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 №22-64
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
длиной 586 см с овальными пустотами

7320

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 №22-64
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
длиной 586 см с овальными пустотами

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

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 октября 1964г
приказом Государственного Комитета
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
от 7 сентября 1964г. №171

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
Москва-1964г

	Марка	Лист	Стр
Содержание			2-4
Пояснительная записка			5-10
Предварительно напряженные панели перекрытий длиной 586 см с овальными пустотами - нормативные нагрузки 600 и 900 кг/м²:			
Армирование стержнями из стали А IV - коэффициент m_a = 1.1			11
Размеры в мм / Метод напряжения			
5860 × 1590 × 220 / механический и электротерм.	ПО 59-16	1	12
		2	13
5860 × 1590 × 220 / "	ПТО 59-16	3	14
		4	15
5860 × 1190 × 220 / "	ПО 59-12	5	16
		6	17
5860 × 1190 × 220 / "	ПТО 59-12	7	18
		8	19
5860 × 990 × 220 / "	ПО 59-10	9	20
		10	21
5860 × 900 × 220 / "	ПТО 59-10	11	22
		12	23
Армирование стержнями из стали А IV - коэффициент m_a = 1.0			24
5860 × 1590 × 220 / механический и электротермич	ПО 59-16	13	25
		14	26
5860 × 1590 × 220 / "	ПТО 59-16	15	27
		16	28
5860 × 1190 × 220 / "	ПО 59-12	17	29
		18	30
5860 × 1190 × 220 / "	ПТО 59-12	19	31
		20	32
5860 × 990 × 220 / "	ПО 59-10	21	33
		22	34
5860 × 990 × 220 / "	ПТО 59-10	23	35
		24	36

Железобетонные изделия	Содержание	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		—	22-64	С1

Инв. № подл. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. | Дата

7320

Армирование стержнями из стали $A\overline{III}в$- упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25г2с-3,5%, для стали марки 35гс-4,5% — 37

5860 × 1590 × 220	механический и электротерм	ПО 59-16	25 26	38 39
5860 × 1590 × 220	"	ПТО 59-16	27 28	40 41
5860 × 1190 × 220	"	ПО 59-12	29 30	42 43
5860 × 1190 × 220	"	ПТО 59-12	31 32	44 45
5860 × 990 × 220	"	ПО 59-10	33 34	46 47
5860 × 990 × 220	"	ПТО 59-10	35 36	48 49

Предварительно напряженные панели перекрытий длиной 586 см с овальными пустотами-нормативная нагрузка 1100 кг/м²:

Армирование стержнями из стали $A\overline{IV}$- коэффициент $m_a = 1.0$ — 58

5860 × 1190 × 220	механический	ПОУ 59-12	37 38	51 52
5860 × 1190 × 220	электротермич.	"	39	53
5860 × 990 × 220	механический	ПОУ 59-10	40 41	54 55
5860 × 990 × 220	электротермич.		42 43 44	56 57 58

Армирование стержнями из стали $A\overline{III}в$- упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25г2с-3,5%, для стали марки 35гс-4,5% — 59

5860 × 1190 × 220	механический	ПОУ 59-12	45 46	60 61
5860 × 1190 × 220	электротермич.	"	47 48	62 63
5860 × 990 × 220	механический	ПОУ 59-10	49 50	64 65
5860 × 990 × 220	электротермич.	"	51 52	66 67

Гл. инж. отделения	А. Мкртумян		
Гл. инж. отдела	Б. Шляпин		
Гл. инж. проекта	А. Лобшин		
Гл. инж. проекта	Н. Калачникова		

Отделение проектных работ

ЦНИИЭП жилища

Железобетонные изделия	Содержание	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		—	22-64	С2

7320

Профиль продольных граней панелей и детали отверстий	53	68
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах	54	69
Детали заделки отверстий в торцах панелей	55	70

ЦНИИЭП жилища

Отделение проектных работ

Гл. инж. объединения А. Мкртумян

Рук. отдела Б. Шаяпин

Гл. инж. проекта Л. Лукинин

Гл. инж. проекта Д. Калачникова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи индустриальных железобетонных изделий, включенные в альбом № 22-64, разработаны в соответствии с каталогом ИИ-03, утвержденным приказом Государственного Комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 27 марта 1964 г., №.61

В альбом включены рабочие чертежи преднарительно напряженных панелеи перекрытий длиной 586 см с овальными пустотами, разработанные в соответствии со СНиП П-В.I-62.

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

Рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытий, включенные в альбом № 22 каталога ИИ-03 1960 г. с выходом настоящего альбома отменяются. При строительстве по ранее утвержденным действующим проектам панели принятые по альбому № 22 рекомендуется заменять панелями по настоящему альбому.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПТО 59-I6 обозначает - панель с овальными пустотами под тяжелую нагрузку, длиной 586 см шириной I59 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 примененные для рабочей арматуры указываются на паспортах изделий.

В альбоме приведены рабочие чертежи панелей, рассчитанные на три нормативные нагрузки - 600, 900 и II00 кг/м2.

Состав нагрузок, принятых при расчете панелей, приведен в таблице I. При определении нагрузок учитывалась совместная работа смежных панелей, обеспечиваемая качественной заливкой швов бетоном марки не ниже I50 или раствором марки не ниже I00.

Рабочие чертежи панелей под нагрузки 600 и 900 кг/м2 разработаны для 3-х вариантов армирования:

I) Стержневая арматура - сталь горячекатаная (ГОСТ 578I-6I) класса А-IУ периодического профиля,с коэффицентом условий работ m_a = I.I.Расчетное сопротивление растянутой арматуры R_a= 5I00 кг/см^2;

2) То же - с коэффициентом условий работ m_a= I,0.

При замене стали класса А-IУ на сталь класса Ат-IУ следует руководствоваться " Указаниями по применению стержневой термический упрочненной арматуры периодического профиля класса Ат-IУ" ,СН 250-63;

3) Сержневая арматура - сталь горячекатаная (ГОСТ 578I-60) класса А-Шв периодического профиля,упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинении.Величина напряжения - 5500 кг/см2.Величина удлинений принимается:

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

Расчетное сопротивление растянутой арматуры R_a= 4500 кг/см2.

Для панелей перекрытий под нагрузку II00 кг/м2 приняты только 2-й и 3-й варианты армирования (сталь класса А-IУ с m_a= I,0 и сталь класса А-Шв).

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

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

В таблице 2 даны принятые в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре (σ_0) и потери этих напряжений до и после обжатия бетона при механическом и электротермическом методах натяжения.

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

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

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

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 заводах.

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

Для подъемных петель следует применять арматурную сталь класса А-I марок ВСт.3 и Вк.Ст.3.Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-В.4-62.

Панели с овальными пустотами запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в процессе формования панели; второй торец заполняется бетонными вкладышами на заводе (см. лист 55).

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

Изготовление,приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-60 с учетом указаний СНиП I-В.5-62 и I-В.5.I-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-58,монтаж - по СНиП III-В.3-62.

Главный инженер отделения проектных работ А.Мкртумян

Главный инженер отдела Б.Шляпин

Главный инженер проекта А.Локшин

ТАБЛИЦА 1

Состав нагрузок	Варианты нагрузок кг/м²										
	Панели ПО 59			Панели ПТО 59						Панели ПОУ 59	
Собственный вес панели	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Временная нагрузка	150	150	200	150	150	200	200	300	300	150	400
Вес конструкции пола	90	40	40	190	140	190	140	140	90	190	190
Вес перегородок	100	150	100	300	350	250	300	200	250	500	250
Суммарные нормативные	600			900						1100	
Суммарные расчетные	714	709	725	1054	1049	1070	1064	1064	1059	1275	1310
	(260×1.1+200×1.4+40×1.2+100×1.1=725)			(260×1.1+200×1.4+190×1.2+250×1.1=1070)						(260×1.1+400×1.3+190×1.2+250×1.1=1310)	

Примечания:

1. Выделенные жирным шрифтом цифры обозначают нагрузки, принятые в расчетах; расшифровки расчетных нагрузок приведены в скобках.
2. При других соотношениях длительно действующих и кратковременных нагрузок панели должны быть проверены расчетом

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА	Железобетонные изделия	Нагрузки для расчета панелей перекрытий.	Марка	Альбом	Лист
	Серия ИИ-03-02		—	22-64	

Гл. инж. отдела Б. Шаянин
Гл. инж. проекта А. Локшин
Гл. инж. проекта Н. Калачникова

7320

ТАБЛИЦА 2

№ п/п	Виды армирования панелей	Марки панелей	Контролир. предварительные напряжения 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
1	Сталь класса А IV Ma = 1.1	ПО 59	3300 / 4100	63 / 136	680 / 680	— / 500	400 / 400	145-160 / 159-174
		ПТО 59	4600 / 5100	197 / 266	680 / 680	— / 500	400 / 400	324-327 / 320-326
2	Сталь класса А IV Ma = 1.0	ПО 59	3000 / 3800	42 / 108	680 / 680	— / 500	400 / 400	148-155 / 163-177
		ПТО 59	4100 / 4900	139 / 235	680 / 680	— / 500	400 / 400	318-329 / 338-349
		ПОУ 59	5400 / 5100	310 / 266	680 / 680	— / 500	400 / 400	447-470 / 470-473
3	Сталь класса А IV В	ПО 59	2500 / 3300	— / —	680 / 680	— / 500	400 / 400	134-139 / 158-161
		ПТО 59	3800 / 4600	— / —	680 / 680	— / 500	400 / 400	339-358 / 371-391
		ПОУ 59	4900 / 4600	— / —	680 / 680	— / 500	400 / 400	480-485 / 490-500

В числителе даны цифры относящиеся к расчету панелей перекрытий при одновременном натяжении стержней домкратами. В знаменателе — при натяжении стержней электротермическим способом.

ГИП Гудилин
Гл. инж. проекта Итина
Нач. отдела Малахиев
Гл. инж. проекта Лобов
РАБОТ
ЖИЛИЩА

Железобетонные изделия	Контролируемые предварительные напряжения в арматуре и потери предварительного напряжения	Марка —	Альбом 99-64
Серия ИИ-03-02			

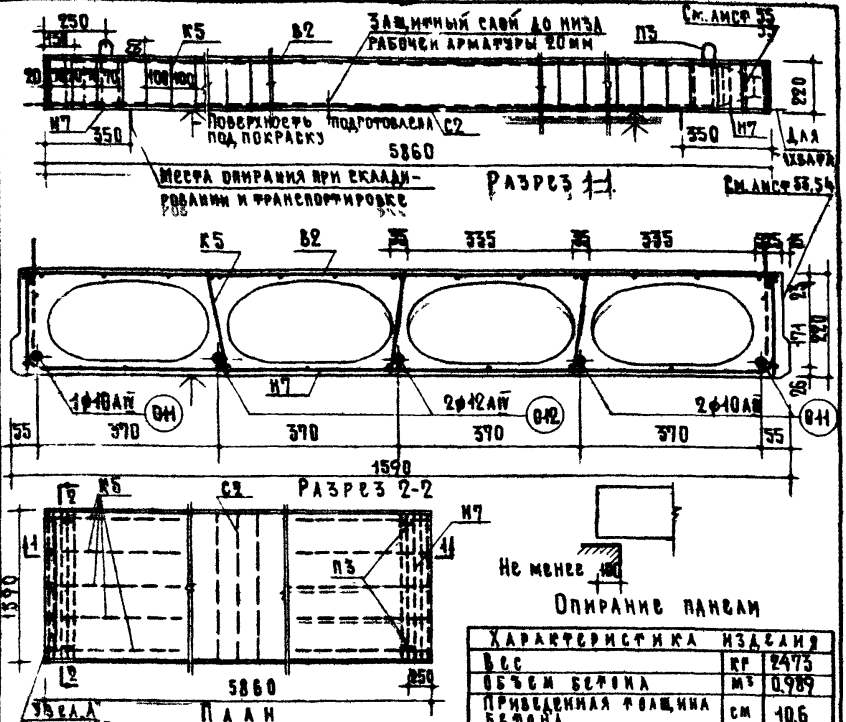
ИИ-03-02
АЛЬБОМ 22-64

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ

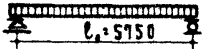
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 И 900 КГ/М²

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА AIV

/КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m_a = 1{,}1$/



Расчетная схема



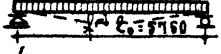
Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 725 кг/м²
Нормативная нагрузка — 600 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 450 "
кратковременно действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{240}\ell_0$

Арматурные элементы см. лист 2.

Методы натяжения — механический и электротермический

Характеристика изделия		
Вес	кг	2473
Объем бетона	м³	0.989
Приведенная толщина бетона	см	10.6
Вес стали	кг	39.4
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.22
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	39.9
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту выпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 670 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 345 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 11.0 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 170 кг/м²

Железобетонные изделия. Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент m_a=1.1).	Марка	Альбом	Лист
		1ПО59-46	22-64	1

ЦНИИЭП жилища — Отделение проектных работ

Гл. инж. проекта	Гл. инж. отделения	Гл. инж. проекта
А. Маркулов	Б. Шапкин	Н. Калинина
Гл. инженер	Гл. инж. отделения	Гл. инж. проекта
А. Маркулов	Н. Лукин	Л. Калинина
Ст. техник	Т. Боброва	
Н. Кравченко		

ф10AIV

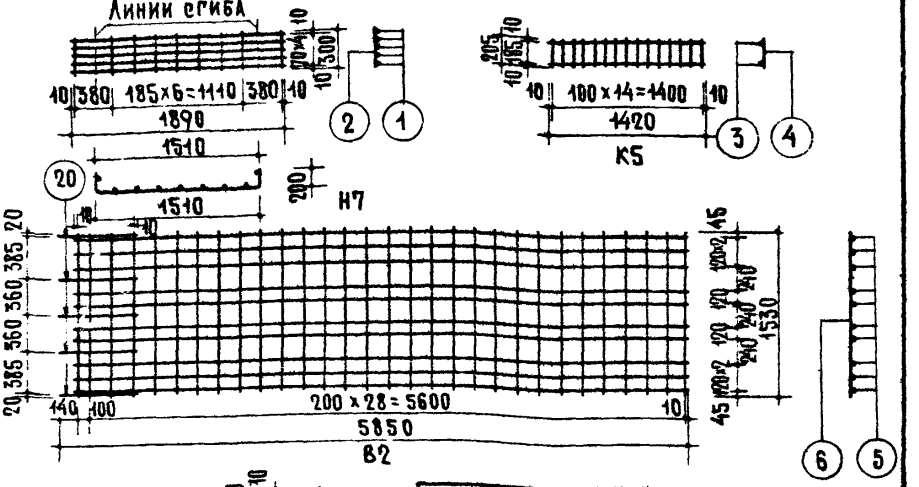
ф12AIV

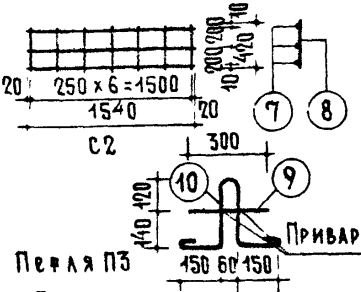
011

012

5860 - без учета захватов

(см. пояснительную записку)





Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения:
   механическом – σ_0 = 3300 кг/см²
   электротермическом – σ_0 = 4100 "
   $\Delta\sigma_0$ = 885 "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при σ_0 = 3300 кг/см²:
   ф10 AIV N = 2590 кг
   ф12 AIV N = 3730 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m_a = 1.1 см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).

Методы натяжения – механический и электротермический

Спецификация стали

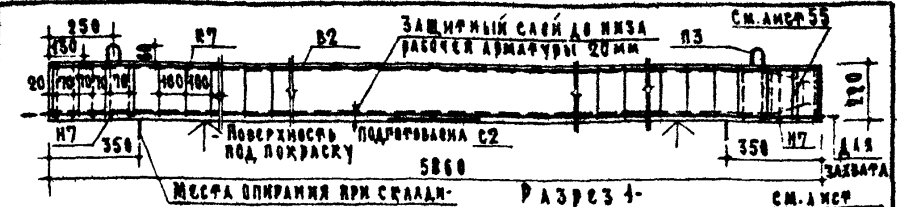
Арматурные элементы					На 1 элемент			Вес стали кг	
№ №	Кол. шт.	№ стерж.		ф мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	на 1 элем	общий вес
011	3	—		10AIV	—	5860	5.86	3.61	10.8
012	2	—		12AIV	—	5860	5.86	5.2	10.4
H7	2	1		5BI	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2		4BI	9	300	2.7	0.27	0.5
K5	10	3		3BI	2	1420	5.92	0.33	3.3
		4		3BI	15	205			
B2	1	20		5BI	5	650	3.25	0.5	0.5
		5		3BI	10	5720	103.1	5.67	5.7
		6		3BI	30	1530			
C2	1	7		4BI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8		4BI	7	420			
П3	4	9		12AT	1	300	1.3	1.15	4.6
		10		12AT	1	1000			
								Итого	39.4

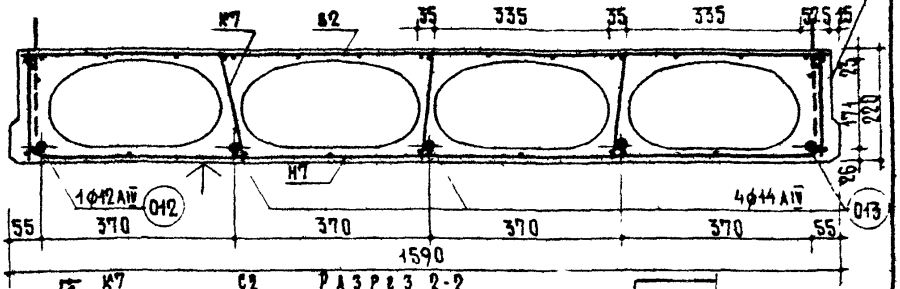
Выборка стали

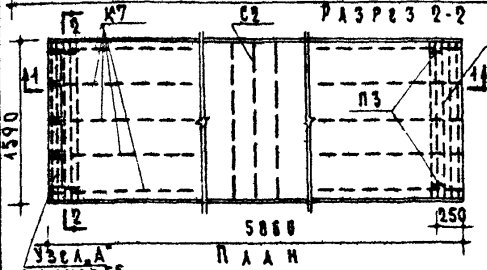
Диаметр арматуры мм		10AIV	12AIV	5BI	4BI	3BI	12AT
Длина	м	17.58	11.72	22.15	12.96	162.3	5.2
Вес	кг	10.8	10.4	3.4	1.2	9.0	4.6
Нормативное сопротивление арматуры $R_{ea}^{н}$ кг/см²		6000		5500			2400
№ ГОСТа арматуры		5781-61		6727-53			5781-61

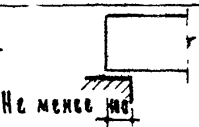
ЦНИИЭП жилища	Отделение пространственных конструкций	Гл. инженер	А. Мартула	Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент m_a = 1.1). Арматурные элементы.
		Гл. инж. отдела	Б. Малкин		
		Гл. инж. проекта	А. Довнин		
		Инженер	В. Кулагинков		
		Старший	Г. Гоброва	Серия ИИ-03-02	
		Проверил	М. Кравченко		

Марка	Альбом	Лист
ПО59-16	22-64	2



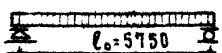






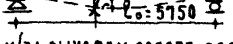
Характеристика изделия		
Вес	кг	2475
Объем бетона	м³	0.989
Приведенная толщина бетона	см	10.6
Вес стали	кг	533
Расход стали на 1 м² изделия	кг	5.71
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	54.0
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	160

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 750 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{220}\left(\frac{1}{210}\right)\ell_0$

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1105 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 645 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.4 (13.2) мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 470 (435) кг/м²

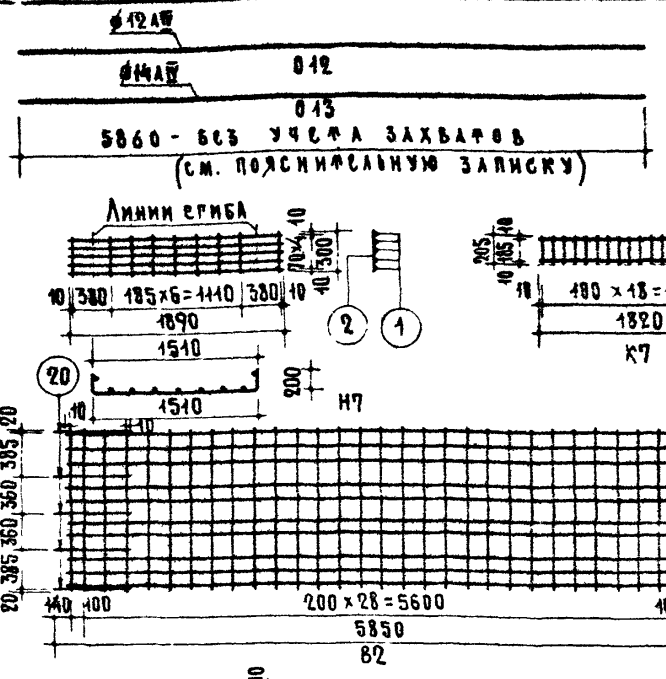
Арматурные элементы см. лист 4

Методы напряжения — механический и электротермический

Цифры в скобках — для электротермического метода напряжения.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент m_a=1.4).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГ059-16	22-64	3

ЩУКИНСКИЙ ЖИЛИЩНЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
РАБОТ
Гл. инж. отдела Гл. инж. проекта Гл. инж. проекта
Гл. архитектор проекта Проверил Н. контр.
Г. Малинин А. Лекшин Н. Калинникова
Разработал
В. Быкова
М. Ковальчик



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIII при методе натяжения:
   механическом – $\sigma_0 = 4600$ кг/см²
   электротермическом – $\sigma_0 = 5100$ "
   $\Delta\sigma = 885$ "
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня при $\sigma_0 = 4600$ кг/см²:
   ф 12 AIII N = 5200 кг
   ф 14 AIII N = 7080 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$ см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).

Методы натяжения – механический и электротермический

Спецификация стали

Арматурные элементы			ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
Марка	Кол. шт.	Схема стерж.		Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На элем	Всего
012	1	—	12AI	—	5850	5.85	5.2	5.2
013	4	—	14AIII	—	5860	5.86	7.08	28.3
Н7	2	1	5BI	5	1890	9.45	1.45	2.9
		2	4BI	9	300	2.7	0.27	0.5
К7	10	19	4BI	1	1820	1.8	0.18	1.8
		3	3BI	1	1820	5.72	0.31	3.1
		4	3BI	19	205			
В2	1	20	5BI	5	650	3.25	0.5	0.5
		5	3BI	10	5720	103.1	5.67	5.7
		6	3BI	30	1530			
С2	1	7	4BI	5	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4BI	7	420			
П3	4	9	12AI	1	300	1.3	1.15	4.6
		10	12AI	1	1000			
						Итого		53.3

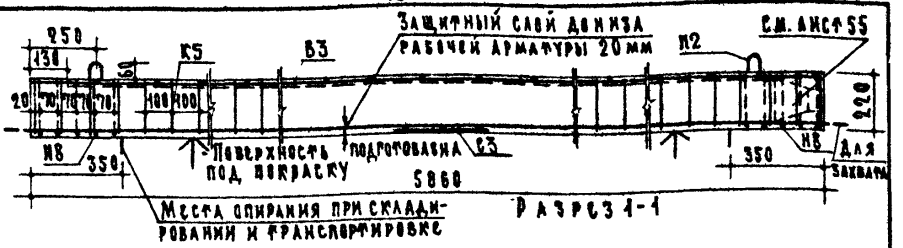
Выборка стали

Диаметр арматуры мм		12AIII	14AIII	5BI	4BI	3BI	12AI
Длина	м	5.86	23.44	22.19	30.96	160.3	5.2
Вес	кг	5.2	28.3	3.4	3.0	88	4.6
Нормативное сопрот. арматуры R_a^n кг/см²		6000		5500			2400
ГОСТ на арматуры		5781-61		6727-53			5781-61

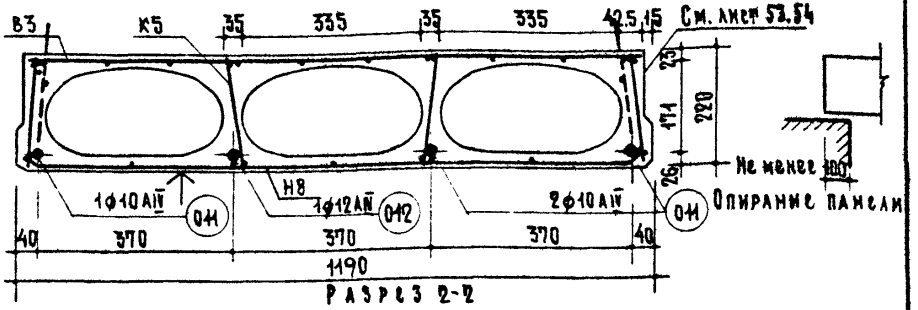
ЦНИИЭП жилища	Отделение проектных работ	Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIII (коэффициент $m_a = 1.1$)	Марка ПГ059-16
		Серия ИИ-03-62	Арматурные элементы	Альбом 22-64
				Лист 4

Гл. инж. отдела А. Марчук
Гл. инж. проекта В. Бобров
Гл. архитектор проекта М. Ковченко
Н.контр. Г. Шапкин
Конструктор А. Алкимов
Инженер М. Малинина

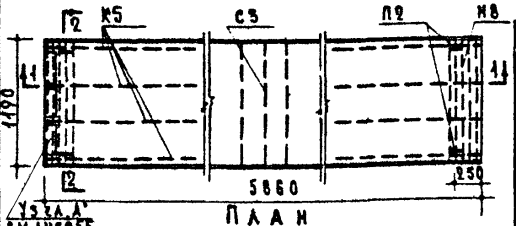
7320



Разрез 1-1

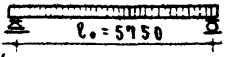


Разрез 2-2



План

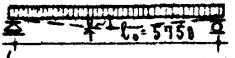
Расчетная схема



Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	29.8
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.27
Расход стали на 1м³ бетона	кг	41.9
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 725 кг/м²
Нормативная нагрузка — 600 "
Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая — 450 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{240} l_0$

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 675 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 350 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 11.1 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 175 кг/м²

Арматурные элементы см. лист 6.

Методы натяжения — механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.1$).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		П059-12	22-64	5

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

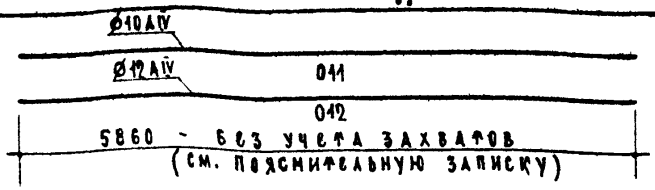
Отделение проектных работ

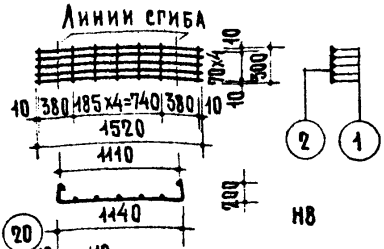
Гл. инж. отделения, Гл. инж. отдела, Гл. инж. проекта, Гл. инж. проекта

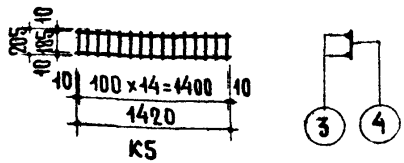
А. Мартумян, Б. Шаляпин, А. Локшин, Н. Калачникова

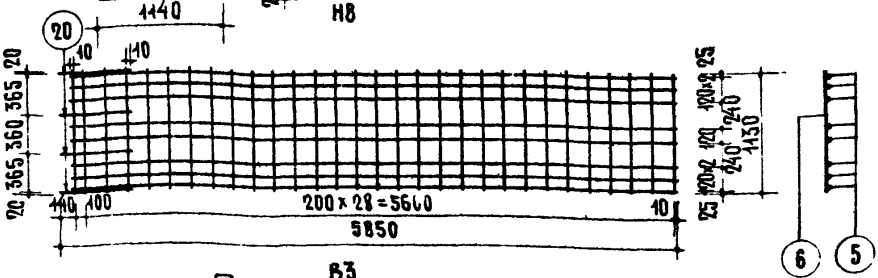
Инженер, Ст. техник, Проверил

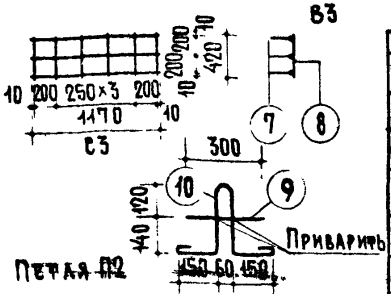
А. Марула, В. Боброва, М. Кравченко











Спецификация стали

Арматурные элементы		NN стер	ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
NN	Кол. шт.			Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
011	3	—	10AIV	—	5860	5.86	3.61	10.8
012	1	—	12AIV	—	5860	5.86	5.2	5.2
Н8	2	1	5BI	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4BI	7	300	2.1	0.21	0.4
К5	8	3	3BI	2	1420	5.92	0.33	2.6
		4	3BI	15	205			
В3	1	20	5BI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3BI	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3BI	30	1130			
С3	1	7	4BI	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4BI	6	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
							Итого	29.8

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	10AIV	12AIV	5BI	4BI	3BI	10AI
Длина м	17.58	5.86	17.8	10.23	127.02	5.0
Вес кг	10.8	5.2	2.7	1.0	7.0	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²	6000		5500			2400
№ ГОСТа арматуры	5781-61		6727-53			5781-61

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения:
   механическом — $\sigma_0 = 3300$ кг/см²
   электротермическом — $\sigma_0 = 4100$
   $\Delta\sigma_0 = 885$
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 3300$ кг/см²
   ф10 AIV N = 2590 кг
   ф12 AIV N = 3730 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).

Методы натяжения — механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.1$) Арматурные элементы.	Марка П059-12	Альбом 22-64	Лист 6
Серия ИИ-03-02				

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

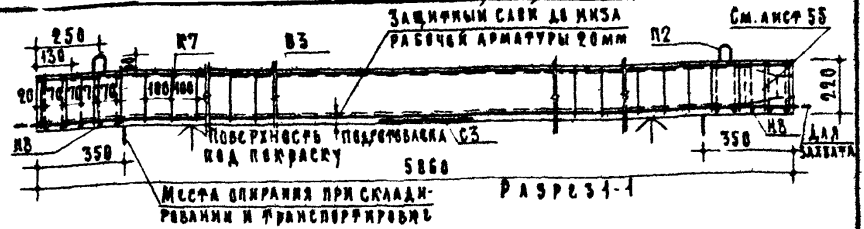
Отделение проектных работ

Гл. инж. отделения — Гл. инж. отдела — Гл. инж. проекта — Гл. инж. проекта

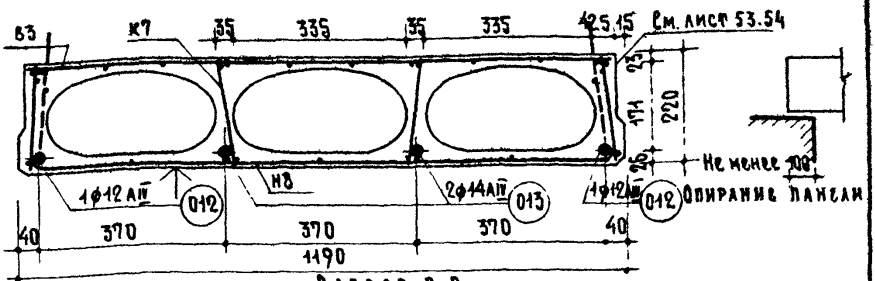
А. Мкртумян — Б. Шаляпин — А. Локшин — Н. Калачникова

Инженер — Ст. техник — Проверил

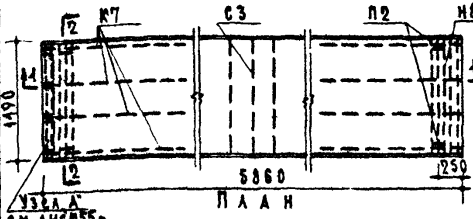
А. Магула — В. Бобрева — М. Кравченко



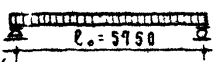
Разрез 1-1



Разрез 2-2



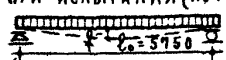
Расчетная схема



Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	$м^3$	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	39.7
Расход стали на $1 м^2$ изделия	кг	5.69
Расход стали на $1 м^3$ бетона	кг	54.5
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	$кг/см^2$	140

Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/$м^2$
Нормативная нагрузка — 900 "
Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая — 750
кратковремен. действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{215}\left(\frac{1}{205}\right)l_0$

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели)
Контрольная разрушающая нагрузка — 1110 кг/$м^2$
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.8 (13.8) мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 460 (430) кг/$м^2$

Арматурные элементы см. лист 8.

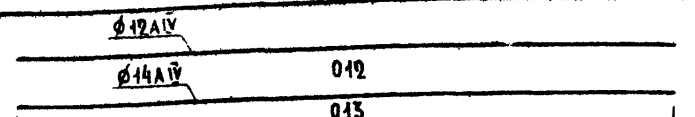
Методы натяжения — механический и электротермический

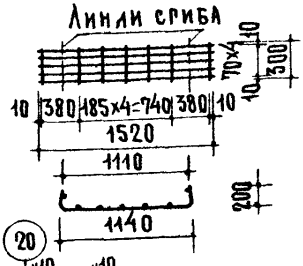
Цифры в скобках — для электротермического метода натяжения.

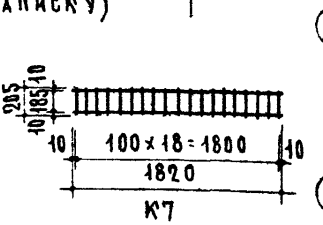
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIV (коэффициент $m_a = 1.1$).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПТ059-12	22-64	7

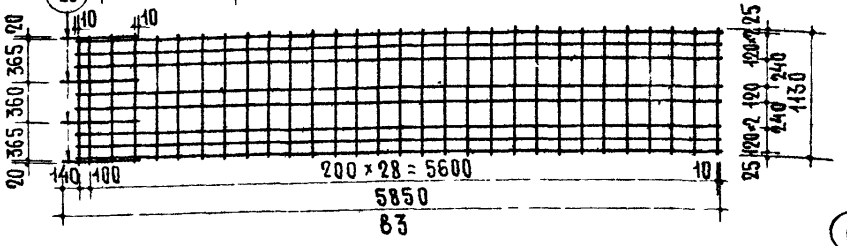
ЖИЛИЩА | РАБОТ | ПА НИЖ. ПРОЕКТА | И. КАЛАЧНИКОВА

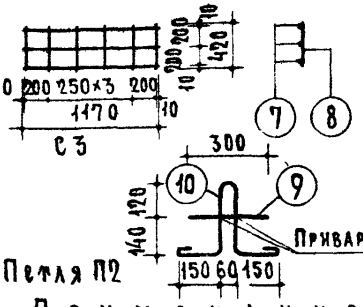
7320











Спецификация стали

Арматурные элементы				На 1 элемент			Вес стали кг	
Поз.	Кол. шт.	Поз. стерж.	ф мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
012	2	—	12AIV	—	5860	5.86	5.2	10.4
013	2	—	14AIV	—	5860	5.86	7.08	14.2
Н8	2	1	5BI	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4BI	7	300	2.1	0.21	0.4
К7	8	19	4BI	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	3BI	1	1820	5.72	0.31	2.5
		4	3BI	19	205			
В3	1	20	5BI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3BI	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3BI	30	1130			
С3	1	7	4BI	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4BI	6	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
						Итого		39.7

Примечания

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения:
   механическом $\sigma_0 = 4600$ кг/см²
   электротермическом $\sigma_0 = 5100$ "
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 4600$ кг/см²
   ф 12 AIV N = 5200 кг
   ф 14 AIV N = 7080 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку)

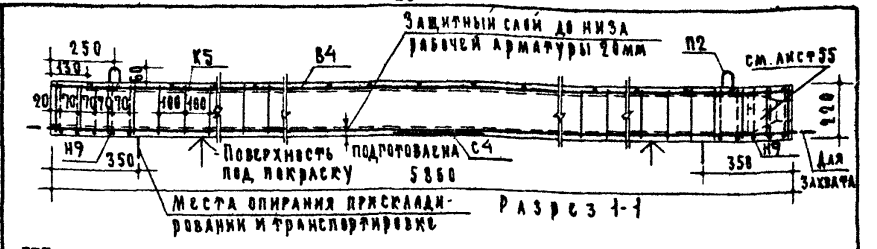
Методы натяжения: механический и электротермический

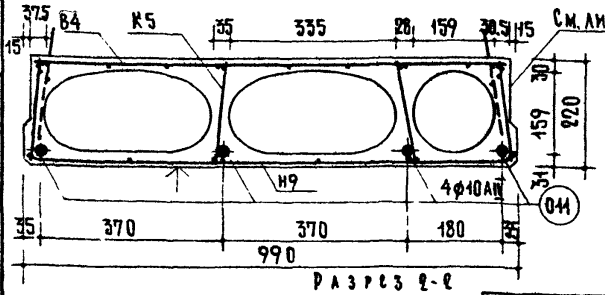
Выборка стали

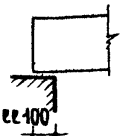
Диаметр арматуры мм		12AIV	14AIV	5BI	4BI	3BI	10AI
Длина	м	11.72	11.72	11.8	24.63	25.42	5.86
Вес	кг	10.4	14.2	2.9	2.4	6.9	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000		5500			2400
№ ГОСТа арматуры		5781-61		6727-53			5781-61

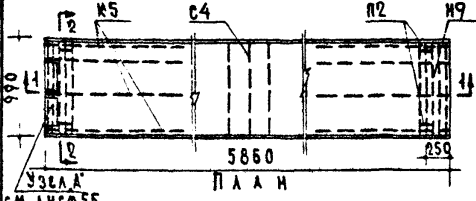
Проектных работ	Жилища	Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.1$)	Марка ПП 059-12
		Серия ИИ-03-02	Арматурные элементы.	Альбом 22-64
				Лист 8

Гл. инж. отдела Б. Шалыгин
Гл. инж. проекта А. Алешин
Гл. инж. проекта Н. Калачников
Гл. инж. проекта Н. Калачников
Гл. инж. проекта Н. Калачников

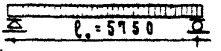








Расчетная схема



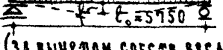
Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 725 кг/м²
Нормативная нагрузка — 600 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 450 "
кратковремен действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{270}\ell_0$

Арматурные элементы см лист 10.

Методы натяжения — механический и электротермический

Характеристика изделия		
Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
Вес стали	кг	27.2
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.68
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	45.1
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

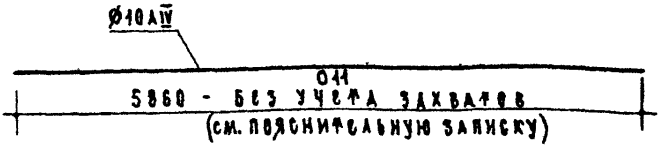
Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)

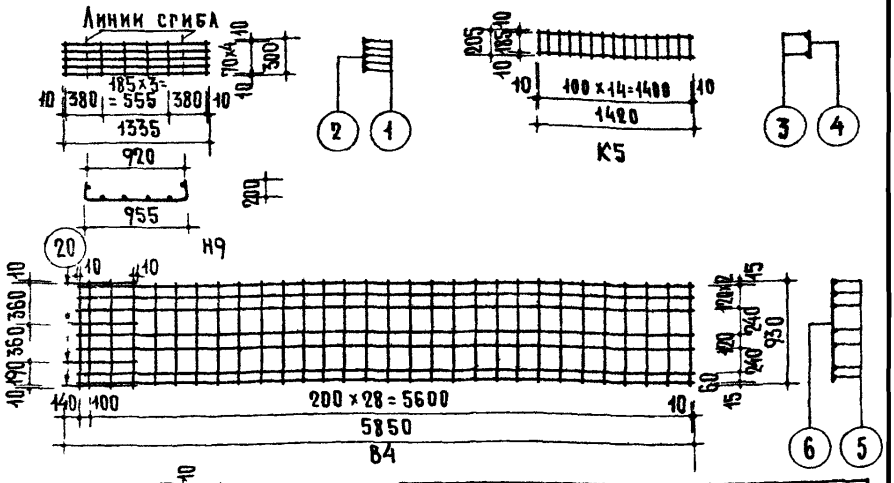


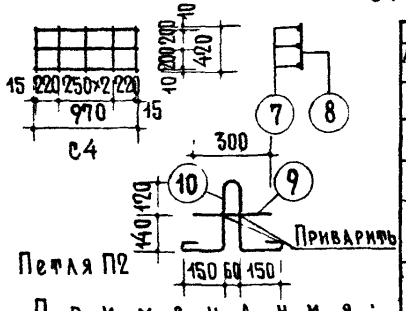
Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 675 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 350 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.7 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 190 кг/м²

ЦНИИЭП жилища
Отделение проектных работ
ГИП
ГИП
ГИП
Главный инженер проекта
Ст. техник
Инженер
А. Мкртумян, Б. Малкин, А. Левкин, Н. Калачникова
Ст. техник Правдина
А. Мартуа, В. Боброва, М. Кравченко

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент m_a=1.1).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПО59-10	22-64	9







Спецификация стали								
Арматурные элементы		№№ стер	ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
№№	Кол шт			Кол шт.	Длина стерж мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
O11	4	–	10AIV	–	5860	5.86	3.61	14.4
H9	2	1	5BI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4BI	6	300	1.8	0.18	0.4
K5	8	3	3BI	2	1420	5.92	0.33	2.6
		4	3BI	15	205			
B4	1	20	5BI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3BI	7	5720	67.94	3.7	3.7
		6	3BI	30	930			
C4	1	7	4BI	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4BI	5	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
							Итого	27.2

Выборка стали					
Диаметр арматуры мм	10AIV	5BI	4BI	3BI	10AI
Длина м	2344	15.96	8.61	115.3	5.0
Вес кг	144	2.5	0.9	6.3	3.1
Нормативное сопротив арматуры $R_a^н$ кг/см²	6000	5500			2400
№ГОСТа арматуры	5781-61	6727-53			5781-61

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения:
   механическом $-\sigma_0 = 3300$ кг/см²
   электротермическом $-\sigma_0 = 4100$ "
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 3300$ кг/см²
   ф10 AIV $N = 2590$ кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).

Методы натяжения механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.1$). Арматурные элементы.	Марка П059-10	Альбом 22-64	Лист 10
Серия ИИ-03-02				

ЦНИИЭП жилища

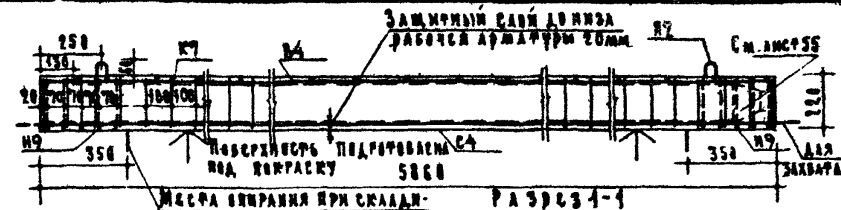
Отделение проектных работ

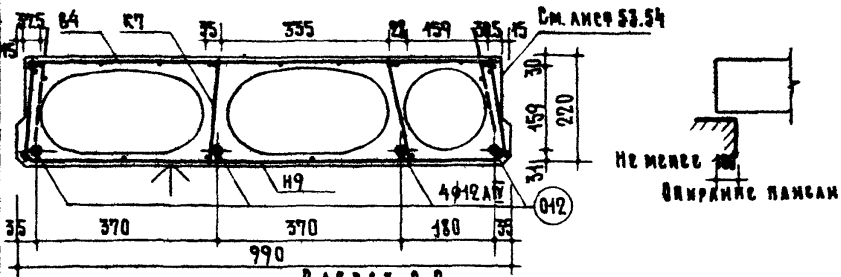
Гл. инж. отделения, Гл. инж. отдела, Гл. инж. проекта, Гл. инж. проекта

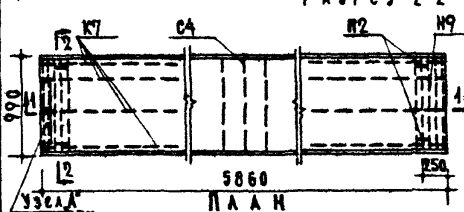
А. Мартуман, Б. Шаляпин, А. Локшин, Н. Калачникова

Инженер, Ст. техник, Проверил

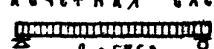
А. Магула, В. Боброва, М. Кравченко







Расчетная схема

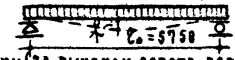


Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 470 кг/м²
Нормативная нагрузка — 400
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 350
кратковремен. действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{220}\left(\frac{1}{240}\right)\ell_0$

Характеристика изделия

Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
Вес стали	кг	34.9
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6.02
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	58.1
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели)
Контрольная разрушающая нагрузка — 1110 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.4 (13.6) мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 470 (440) кг/м²

Арматурные элементы см. лист 12.

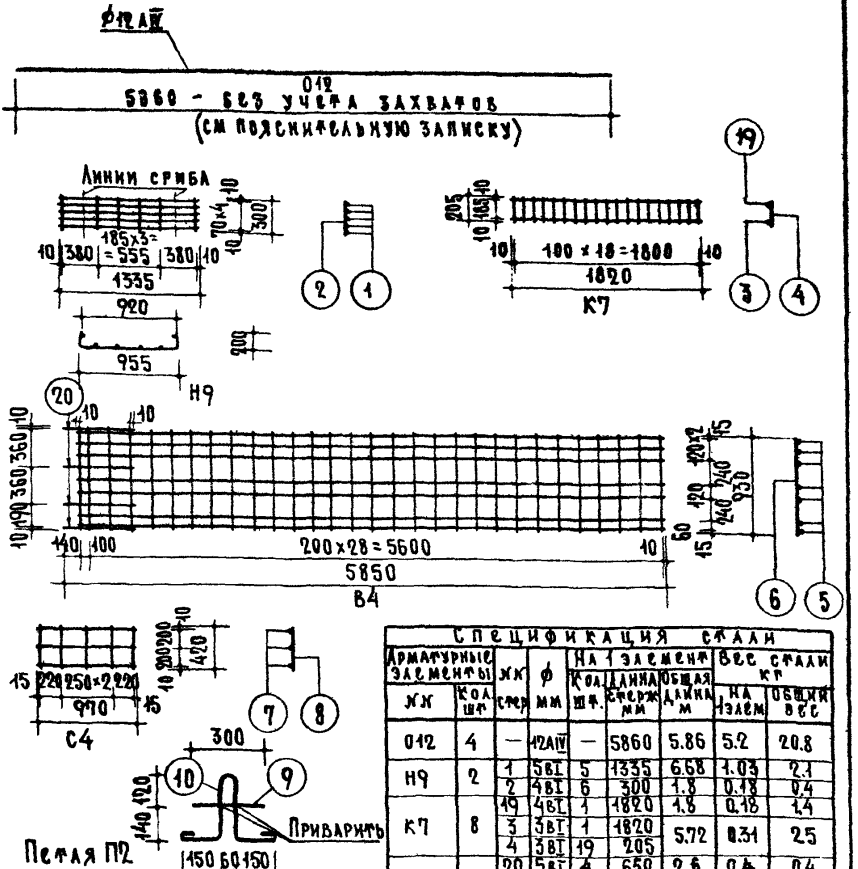
Методы натяжения: механический и электротермический

Цифры в скобках — для электротермического метода натяжения.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.1$).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПП59-10	22-64	11

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

ЖИЛИЩА | РАБОТ



Спецификация стали

Арматурные элементы		Ж/Ж	ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
Ж/Ж	Кол. шт	сорт		Код ст.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
012	4	—	12AIV	—	5860	5.86	5.2	20.8
Н9	2	1	5BI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4BI	6	300	1.8	0.18	0.4
К7	8	19	4BI	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	3BI	1	1820	5.72	0.31	2.5
		4	3BI	19	205			
В4	1	20	5BI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3BI	7	5720	67.94	3.7	3.7
		6	3BI	30	930			
С4	1	7	4BI	3	970	5.04	0.5	0.5
		8	4BI	5	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
						Итого		34.9

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения:
   механическом — $\sigma_0 = 4600$ кг/см²
   электротермическом — $\sigma_0 = 5100$ "
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня при $\sigma_0 = 4600$ кг/см²
   ф12 AIV N = 5200 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$ см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).

Методы натяжения — механический и электротермический

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		12AIV	5BI	4BI	3BI	10AI
Длина	м	23.44	15.96	25.01	113.7	5.0
Вес	кг	20.8	2.5	2.3	6.2	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000	5500			2400
№ ГОСТа арматуры		5781-61	6727-53			5781-61

Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.1$)
Арматурные элементы

Марка ПГ059-10 | Альбом 22-64 | Лист 12

ЦНИИЭП жилища — Отделение проектных работ

Гл. инж. проекта А. Мягуда
Гл. инж. проекта Б. Шлаен
Гл. инж. проекта А. Левин
Гл. инж. проекта И. Калинникова

Инженер Кравчик
Ст. техник Кравчик
Проверил Кравчик

7320

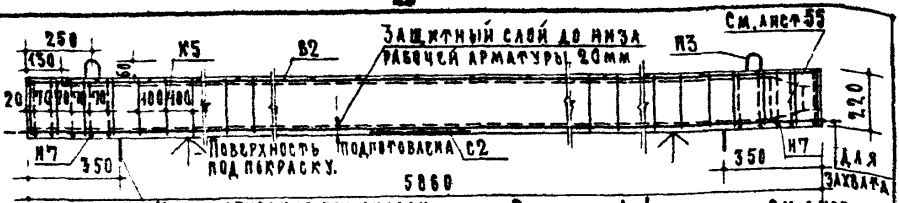
ИИ-03-02
АЛЬБОМ 22-64

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ

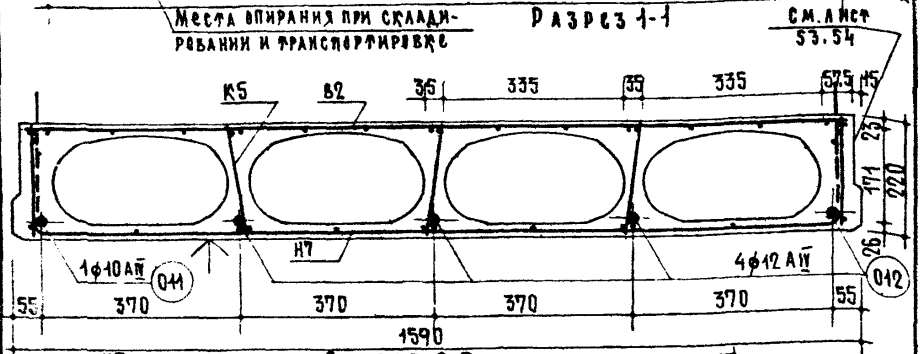
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 и 900 кг/м²

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА AIV

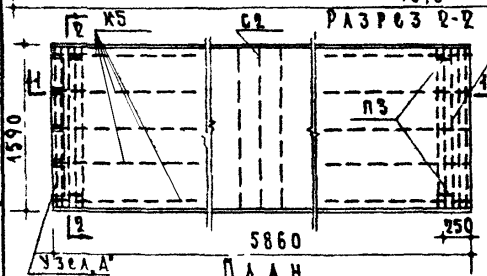
/КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m_a = 1{,}0$/



Разрез 1-1



Разрез 2-2



План

Расчетная схема

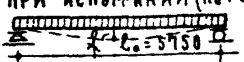




Опирание панели

Характеристика изделия		
Вес	кг	2473
Объем бетона	м³	0.989
Приведенная толщина бетона	см	10.6
Вес стали	кг	42.6
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.32
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	45.6
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (включающие собств. вес панели)
Расчетная нагрузка по несущей способности — 725 кг/м²
Нормативная нагрузка — 600 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 450 "
кратковремен. действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{260}\ell_0$

Нагрузки (за вычетом собств веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 760 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 345 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 100 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 170 кг/м²

Арматурные элементы см лист 14.

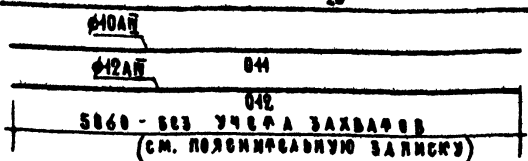
Методы натяжения механический и электротермический

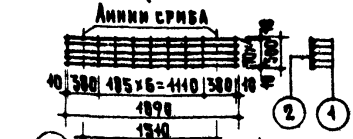
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали А IV (коэффициент $m_a = 1.0$).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		П059-16	22-64	13

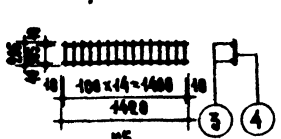
ЦНИИЭП жилища

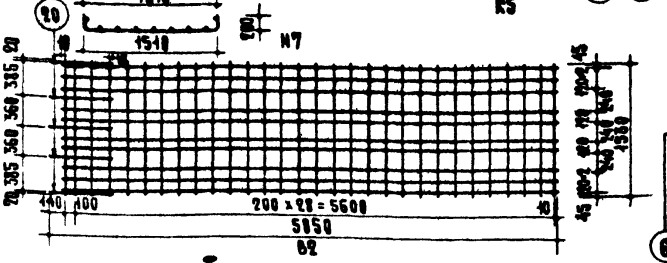
Отделение проектных работ

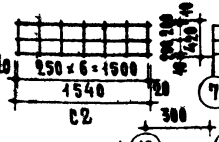
Гл. инж. отделения	А. Мартумян	Инженер	А. Магуда
Гл. инж. отдела	Б. Шляпин	Ст. техник	В. Боброва
Гл. инж. проекта	А. Локшин	Проверил	М. Кравченко
Гл. инж. проекта	Н. Калачникова		

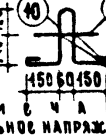












Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент			Вес стали кг	
Марки	Количество	Схема	Класс	Диаметр мм	Вид арм.	Длина и сечение м	Общая длина м	На марку	Общий вес
044	1	—	40AIII	—	5860	5.86	5.86	5.6	5.6
042	4	—	42AIII	—	5860	5.86	5.9	9.2	9.2
N7	2	1	5BI	5	1890	9.45	1.46	2.9	
		2	4BI	9	300	2.7	0.27	0.5	
K5	10	3	5BI	2	1420				
		4	3BI	15	705	5.92	0.33	3.3	
B2	1	20	5BI	5	580	3.25	0.5	0.5	
		5	5BI	10	5720				
		6	3BI	30	1530	103.1	5.67	5.7	
C2	1	7	4BI	5	1540	7.56	0.7	0.7	
		8	4BI	7	420				
П3	4	9	42AI	1	500	1.3	1.15	4.6	
		10	42AI	1	1000				
							Итого	42.5	

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	40AIII	42AIII	5BI	4BI	3BI	42AI
Длина м	5.86	23.44	22.5	10.5	15.3	5.2
Вес кг	5.6	20.8	5.4	1.2	0.8	4.6
Нормативное сопротивление арматуры $R_{a}^{н}$ кг/см²	6800		5500			2400
ГОСТ на арматуры	5781-61		6727-53			380-60

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIII при методе натяжения:
   механическом — σ_0 = 3000 кг/см²
   электротермическом — σ_0 = 3800 кг/см², $\Delta\sigma$ = 885 кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при σ_0 = 3000 кг/см²:
   ф10 AIII N = 2360 кг
   ф12 AIII N = 3400 кг.

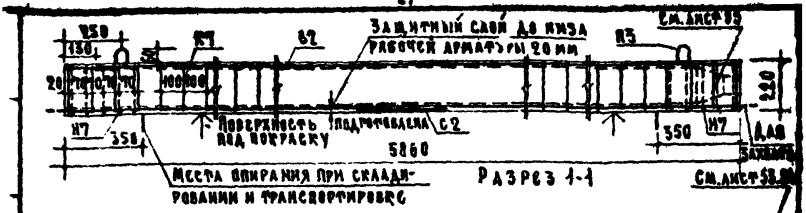
Методы натяжения: механический и электротермический

ЦНИИЭП жилища	Отделение проектных работ	Гл. инж. отделения	А. Мартынов	Инженер	А. Марчук	
		Гл. инж. проекта	Б. Мартынов	Строитель	Б. Боярова	
		Гл. конструктор	Н. Беляев	Проверил	Н. Кравченко	
		Гл. инж. проекта	Н. Мартынов			

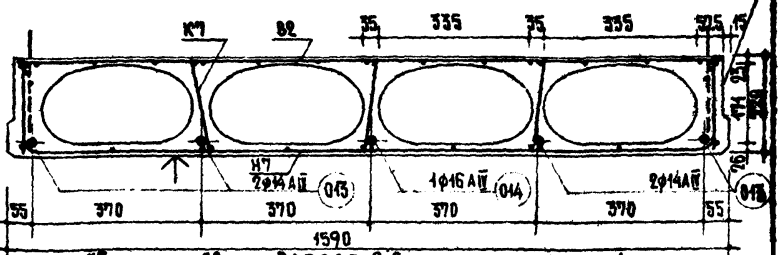
Железобетонные изделия. Серия ИИ-03-62

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIII (коэффициент $m_{a} \geq 1.0$). Арматурные элементы.

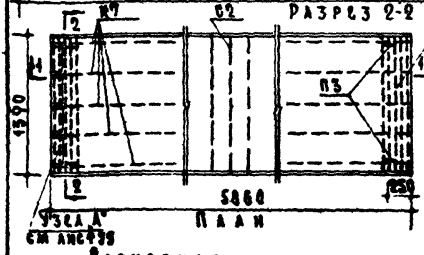
Марка	Альбом	Лист
ПО59-16	22-64	44

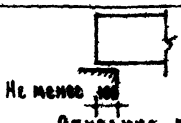


Разрез 1-1



Разрез 2-2

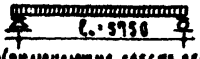




Опирание панели

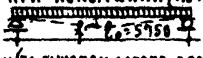
Характеристика изделия		
Вес	кг	2475
Объем бетона	м³	0.989
Приведенная толщина бетона	см	10.6
Вес стали	кг	52.3
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6.14
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	58.0
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	160

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900 "
Нагрузки при расчете прогиба.
Длительно действующая — 750 "
Кратковремен. действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{220}$ l_0

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



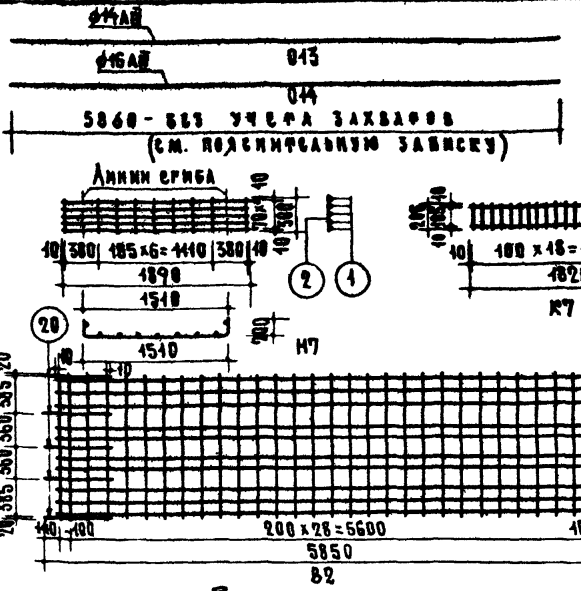
Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1245 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 645 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 121 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 460 кг/м²

Арматурные элементы см. лист 16

Методы натяжения механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIV (коэффициент m_a=1.0).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПТ059-16	22-64	15

7320



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIII при методе натяжения:
   механическом — $\sigma_0 = 4100$ кг/см²
   электротермическом — $\sigma_0 = 4900$ »
   $\Delta\sigma_0 = 885$ »
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 4100$ кг/см²:
   Ø 14 AIII N = 6510 кг
   Ø 16 AIII N = 8250 кг.

Спецификация стали

Арматурные элементы		Ø мм	На элемент			Вес стали кг	
№	Кол. шт.		Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	на элем.	общий вес
013	4	—	14AIII	—	5860	5.86	7.08	28.3
014	1	—	16AIII	—	5860	5.86	9.24	9.2
Н7	2	1	5BI	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4BI	2	500	1.1	0.97	0.5
К7	10	19	4BI	1	1820	1.8	0.18	1.8
		3	3BI	1	1820	5.72	0.31	3.1
		4	3BI	19	205			
В2	1	20	5BI	5	650	3.25	0.5	0.5
		5	3BI	10	5720	103.1	5.67	5.7
		6	3BI	30	1530			
С2	1	7	4BI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4BI	7	420			
П3	4	9	12AI	1	300	1.3	1.45	4.6
		10	12AI	1	1000			
						Итого		57.3

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	14AIII	16AIII	5 BI	4 BI	3 BI	12 AI
Длина м	23.44	5.86	22.15	31.96	160.3	5.9
Вес кг	28.3	9.2	3.4	3.0	8.8	4.6
Нормативное сопротив. Арматуры $R_a^н$ кг/см²	6000		5500			2400
ГОСТ арматуры	5781-61		6727-53			5781-61

Методы натяжения: механический, электротермический

ЦНИИЭП проектных работ жилища

Гл. инженер проекта — Н. Ильина
Гл. инж. проекта — Н. Ильина
Гл. архитектор — Т. Шмаина
Руководитель — Б. Мазанов
Проверил — Л. Алешин
Гл. конструктор — М. Кравченко

Железобетонные изделия

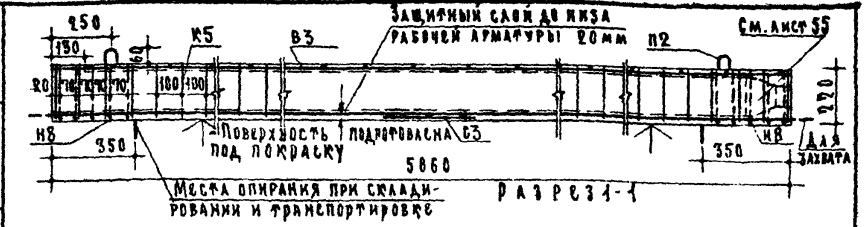
Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIII (коэффициент $m_a = 1.0$). Арматурные элементы.

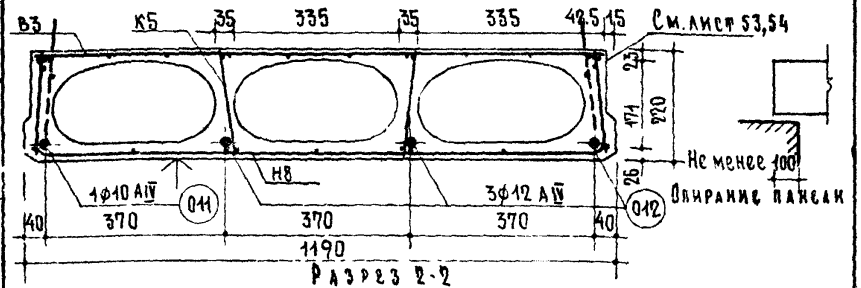
Марка ПГ 59-15-72-6А

Альбом

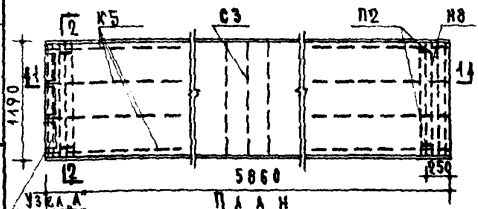
Лист 16



Разрез 1-1

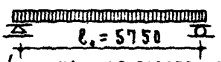


Разрез 2-2



План

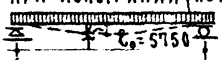
Расчетная схема



Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	33.0
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.73
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	45.4
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Нагрузки (включающие собств вес панели).
Расчетная нагрузка по несущей способности — 725 кг/м²
Нормативная нагрузка — 600 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 450 "
кратковремен. действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{270} l_0$

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



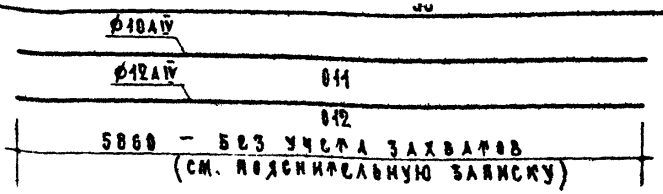
Нагрузки (за вычетом собств веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 765 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 350 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.4 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 190 кг/м²

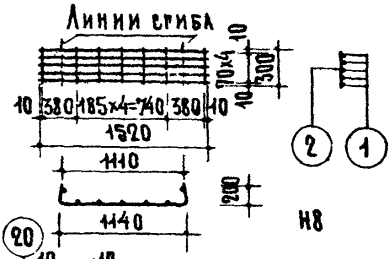
Арматурные элементы см. лист 18

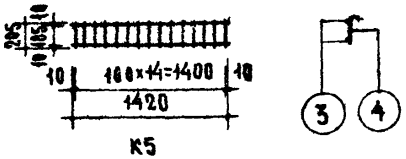
Методы натяжения — механический и электротерминический

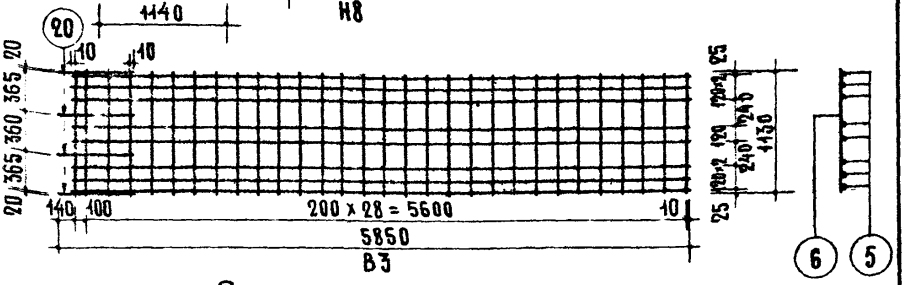
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.0$)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		П059-12	22-64	17

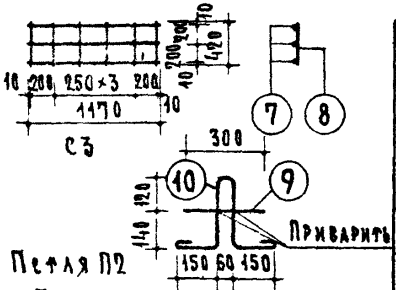
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА
Отделение проектных работ
Гл. инж. отдела — Гл. инж. проекта — Гл. инж. проекта
А. Мкртумян — Б. Шляпин — А. Локшин — Н. Калачникова
Инженер — Ст. техник — Проверил
А. Матула — В. Боброва — М. Кравченко











Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIV при методе натяжения:
   механическом — $\sigma_0 = 3000$ кг/см²
   электротермическом — $\sigma_0 = 3800$ "
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 3000$ кг/см².
   Ф10 АIV $N = 2360$ кг
   Ф12 АIV $N = 3400$ кг.

Методы натяжения — механический и электротермический

Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN стер	Ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
NN	Кол шт			Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
О11	1	—	10АIV	—	5860	5.86	3.61	3.6
О12	3	—	12АIV	—	5860	5.86	5.2	15.6
Н8	2	1	5ВI	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4ВI	7	300	2.1	0.21	0.4
К5	8	3	3ВI	2	1420	5.92	0.33	2.6
		4	3ВI	15	205			
В3	1	20	5ВI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3ВI	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3ВI	30	1130			
С3	1	7	4ВI	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4ВI	6	420			
П2	4	9	10АI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АI	1	960			
							Итого	33.0

Выборка стали						
Диаметр арматуры мм	10АIV	12АIV	5ВI	4ВI	3ВI	10АI
Длина м	5.86	17.58	17.8	10.23	127.02	5.0
Вес кг	3.6	15.6	2.7	1.0	7.0	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²	6000		5500			2400
N гост а арматуры	5781-61		6727-53			5781-61

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIV (коэффициент $m_a = 1.0$). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		П059-12	22-64	18

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

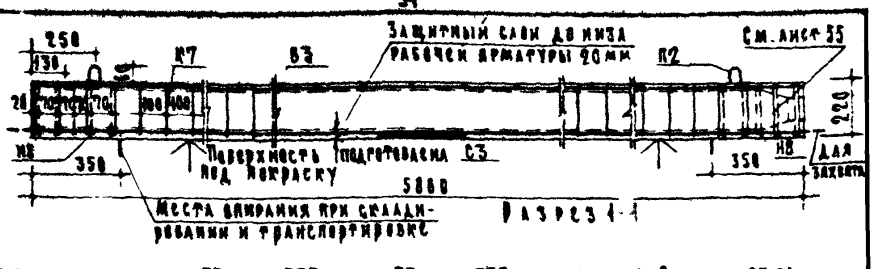
Отделение проектных работ

Гл. инж. отделения, Гл. инж. отдела, Гл. инж. проекта, Гл. инж. проекта

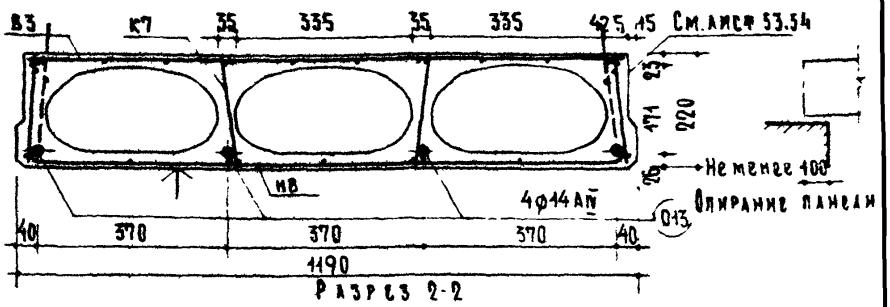
Инженер, Ст. техник, Проверил

А. Мартумян, Б. Шаляпин, А. Лопшин, Н. Калачникова

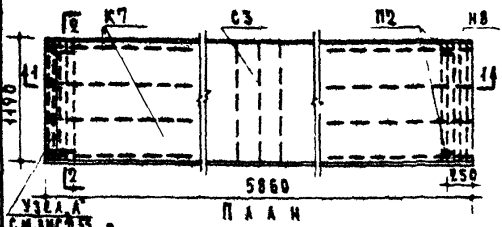
А. Магула, В. Боброва, М. Кравченко



Разрез 1-1



Разрез 2-2



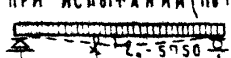
Расчетная схема



Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	43.4
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.21
Расход стали на 1м³ бетона	кг	59.6
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Нагрузки (включающие собств. вес панели).
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900 "
Нагрузки при расчете прогиба:
Длительно действующая — 750 "
Кратковремен. действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{225}l_0$

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели)
Контрольная разрушающая нагрузка — 1250 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650 "
f - контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 11.9 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 470 кг/м²

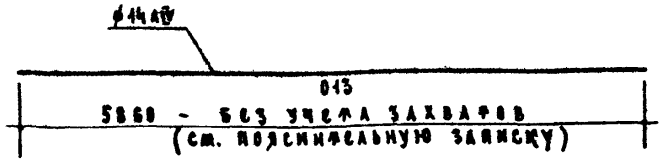
Арматурные элементы см. лист 20.

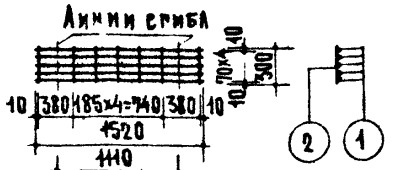
Методы натяжения механический и электротермический

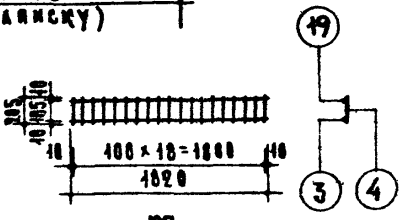
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIV (коэффициент m_a=1.0).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПТ059-12	22-64	19

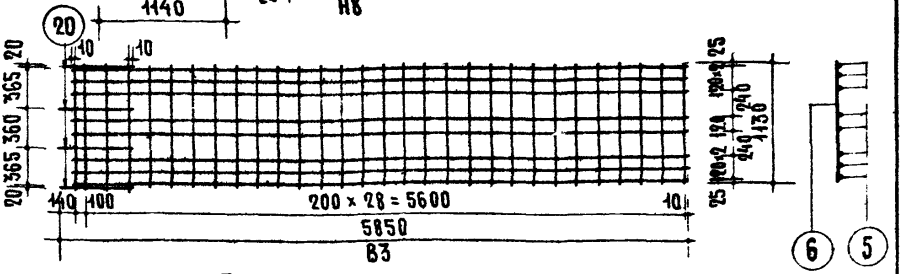
ЖИЛИЩА | РАБОТ | Гл. инж. проекта | Гл. инж. проекта | Проверил | Кравченко | Кравченко | Кравченко

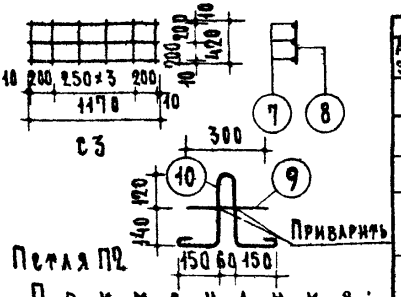
7320











Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения:
   механическом $-\sigma_0 = 4100$ кг/см²
   электротермическом $-\sigma_0 = 4900$ "
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня при $\sigma_0 = 4100$ кг/см².
   ф14 AIV $N = 6310$ кг.

Методы натяжения механический и электротермический

Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент		Вес стали кг	
Марки	Кол. шт.	стер.	ф мм		Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
013	4	—	AIV		—	5860	5.86	7.08	28.3
Н8	2	1	5 BI		5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4 BI		1	300	2.1	0.21	0.4
К7	8	19	4 BI		1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	3 BI		1	1820	5.72	0.31	2.5
		4	3 BI		19	205			
В3	1	20	5 BI		4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3 BI		8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3 BI		30	1130			
С3	1	7	4 BI		3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4 BI		6	420			
П2	4	9	10 AI		1	330	1.26	0.78	3.1
		10	10 AI		1	960			
							Итого		43.4

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		14 AIV	5 BI	4 BI	3 BI	10 AI
Длина	м	23.44	17.8	24.63	125.28	5.0
Вес	кг	28.3	2.7	2.4	6.9	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000	5500			2400
№ ГОСТа арматуры		5781-61	6727-53			5781-61

Железобетонные изделия

Серия ИИ-03-02

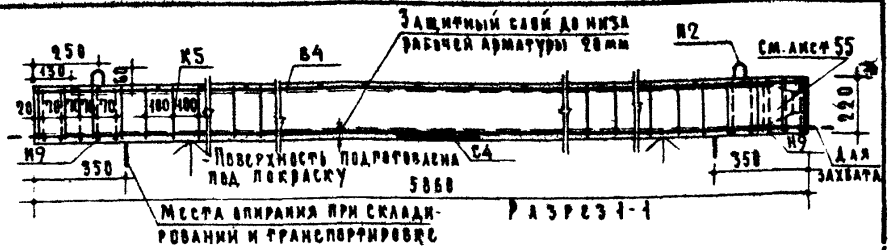
Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.0$).
Арматурные элементы.

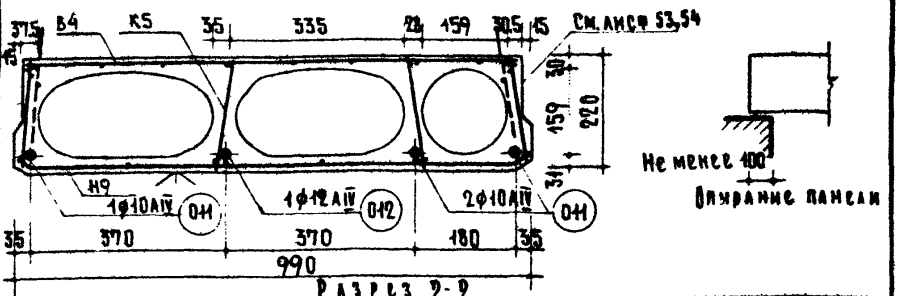
Марка	Альбом	Лист
ПГ59-12	22-64	20

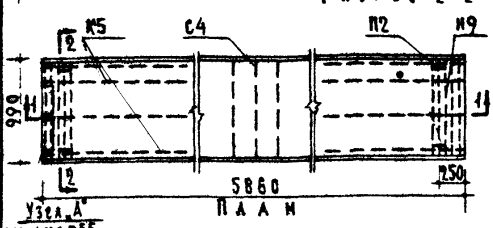
Щипкий жилища проектных работ

Гл. инж. проекта Шапкин
Гл. инж. отдела Локшин
Рук. группы Шашкина
Проверил Кравченко
Н. контр. Боброва

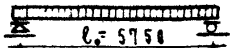
7320







Расчетная схема



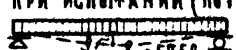
Нагрузки (включающие собств вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 725 кг/м²
Нормативная нагрузка — 600 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 450 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{270}\ell_o$

Арматурные элементы см. лист 22.

Методы натяжения: механический и электротермический

Характеристика изделия		
Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
Вес стали	кг	28.8
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.96
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	47.7
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели)
Контрольная разрушающая нагрузка — 765 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 350 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.4 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 190 кг/м²

ЦНИИЭП жилища	Отделение проектных работ	Гл. инж. отдела	А. Мартула
		Гл. инж. проекта	В. Боброва
		Гл. инж. проекта	М. Клевченко
		Инженер	А. Мкртумян
		Ст. техник	Б. Шаяхин
		Проверил	А. Аскеров
			М. Кавалчиков

Железобетонные изделия

Серия ИИ-03-09

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент m_o=1.0).

Марка	Альбом	Лист
П059-10	22-64	21

Ф10AIV

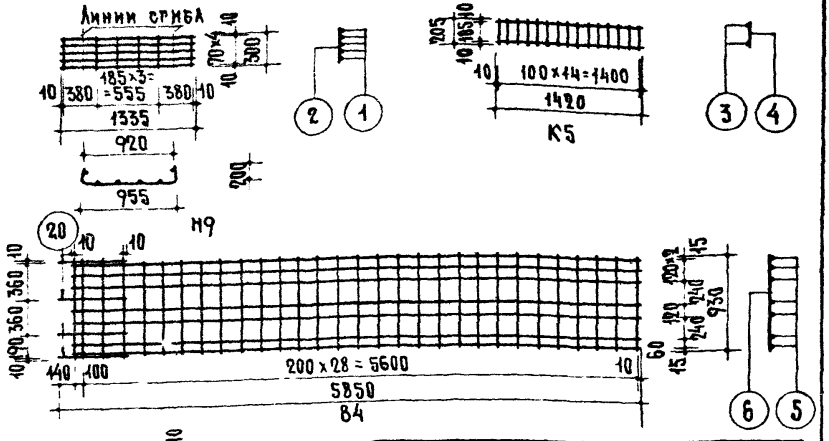
Ф12AIV

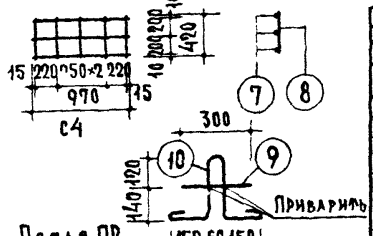
О11

О12

5860 - БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ

(СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ)





Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения:
   механическом — $\sigma_0 = 3000$ кг/см²
   электротермическом — $\sigma_0 = 3800$ "
   $\Delta\sigma = 885$ "

2. Необходимое усилие натяжения одного стержня Н9 при $\sigma_0 = 3000$ кг/см²
   Ф10 AIV $N = 2360$ кг
   Ф12 AIV $N = 3400$ кг.

Методы напряжения механический и электротермический

Спецификация стали

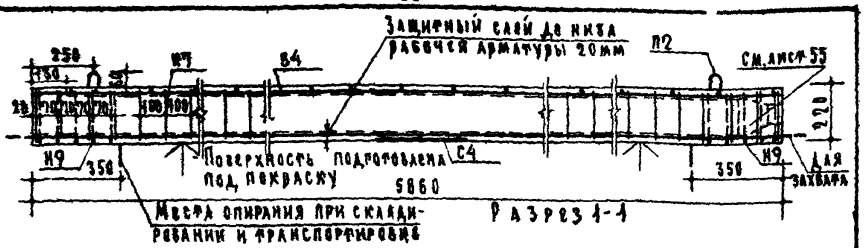
Арматурные элементы	№№	Кол. на 1 элем. шт.	Ø мм	Класс стержня	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес стали кг: на 1 элем.	Вес стали кг: общий вес
О11	3	—	10AIII	—	5860	5.86	3.61	10.8
О12	1	—	12AIII	—	5860	5.86	5.2	5.2
Н9	2	1	5ВI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4ВI	6	300	1.8	0.18	0.4
К5	8	3	3ВI	2	1420	5.92	0.33	2.6
		4	3ВI	15	205			
В4	1	20	5ВI	4	650	2.4	0.4	0.4
		5	3ВI	7	5720	67.94	3.9	3.9
		6	3ВI	30	930			
С4	1	7	4ВI	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4ВI	5	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
							Итого	28.8

Выборка стали

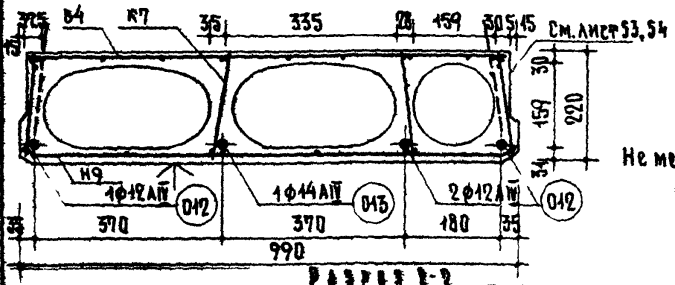
Диаметр арматуры мм		10AIII	12AIII	5ВI	4ВI	3ВI	10AI
Длина	м	99.58	5.86	46.96	8.61	44.53	5.0
Вес	кг	40.0	5.2	2.5	0.9	6.3	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000		5500			2400
ГОСТ на арматуру		5781-61		6727-53			5781-61

ГИП	А. МАГУН			
Гл. инж. проекта	Б. ШАЛЯПИН	Отделение проектных работ ЦНИИЭП жилища		
Гл. инж. проекта	А. ЛОКШИН			
Гл. инж. проекта	А. МКРТУМЯН			
Руководитель группы	В. БОБРОВА			
Инженер	СМ. ГОЛЬНИК			
Проверил	М. КРАВЧЕНКО			
Чертил	Ж. КАМЕНИКОВА			

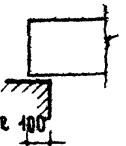
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.0$)		Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02	Арматурные элементы.		1059-10	22-64	22



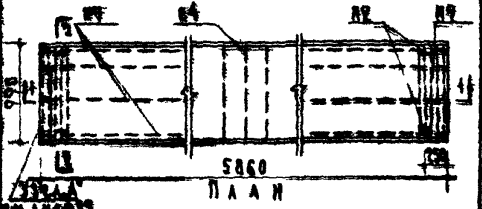
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Опирание панели



План

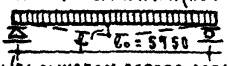
Характеристика изделия		
Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0,602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
Вес стали	кг	35.8
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.34
Расход стали на 1м³ бетона	кг	6.11
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 750 "
кратковремен. действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{215} l_0$

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1250 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.8 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 450 кг/м²

Арматурные элементы см лист 24.

Методы натяжения — механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.0$)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПП 059-10	22-64	23

ЖИЛИЩА | РАБОТ | Гл. инж. проекта | Гл. инж. проекта | Проверил | Н. Кравченко

7320

ф12AIV

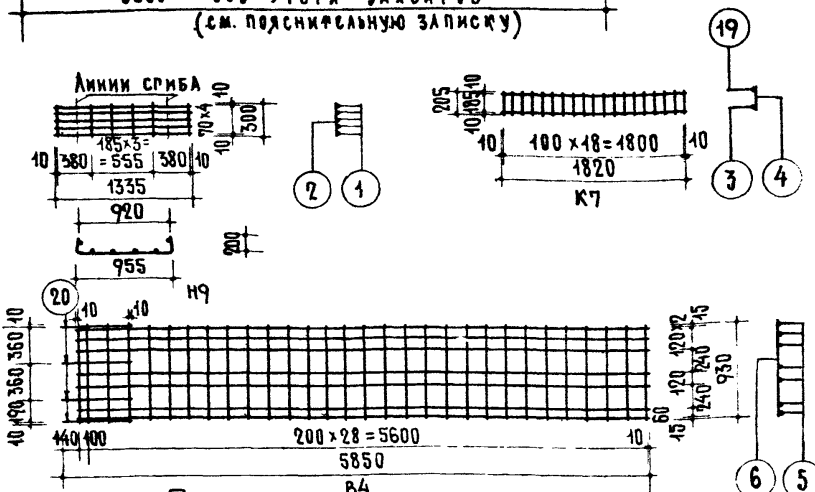
ф14AIV

О12

О13

5860 - БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ

(СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ)



Спецификация стали

Арматурные элементы					На элемент			Вес стали кг	
Марка	Кол. шт.	Поз.	ф мм	Кл.	Кол. шт	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
О12	3	—	12AIII	—		5860	5.86	5.2	15.6
О13	1	—	14AIII	—		5860	5.86	7.08	7.1
Н9	2	1	5BI	5	1	1335	5.68	1.03	2.1
		2	4BI	6	1	300	1.8	0.18	0.4
К7	8	19	4BI	1	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	3BI	1	1	1820	5.72	0.31	2.5
		4	3BI	19	1	205			
В4	1	20	5BI	4	1	650	2.6	0.4	0.4
		5	3BI	7	1	5720	67.94	3.7	3.7
		6	3BI	30	1	930			
С4	1	7	4BI	3	1	970	5.01	0.5	0.5
		8	4BI	5	1	420			
П2	4	9	10AI	1	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	1	960			
								Итого	36.8

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		12AIII	14AIII	5BI	4BI	3BI	10AI
Длина	м	17.58	5.86	15.96	23.04	113.7	5.0
Вес	кг	15.6	7.1	2.5	2.3	6.2	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R_{an} кг/см²		6000		5500			2400
ГОСТ на арматуры		5781-61		6727-53			5781-61

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения:
   механическом $-\sigma_0 = 4100$ кг/см²
   электротермическом $-\sigma_0 = 4900$ "
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 4100$ кг/см²
   ф12 AIV $N = 4640$ кг
   ф14 AIV $N = 6310$ кг.

Методы натяжения механический и электротермический

ЦНИИЭП жилища — Заделение проектных работ

Б. Шапин, Гл. инж. проекта; А. Аскинази, Гл. инж. отдела; В. Калинников, Гл. инж. проекта

Руководитель группы Б. Бобров; Гл. специалист А. Аскинази; Проверил М. Крашенко; Н. контр. Б. Бобров

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.0$). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-83-02		ПГ059-10	22-64	24

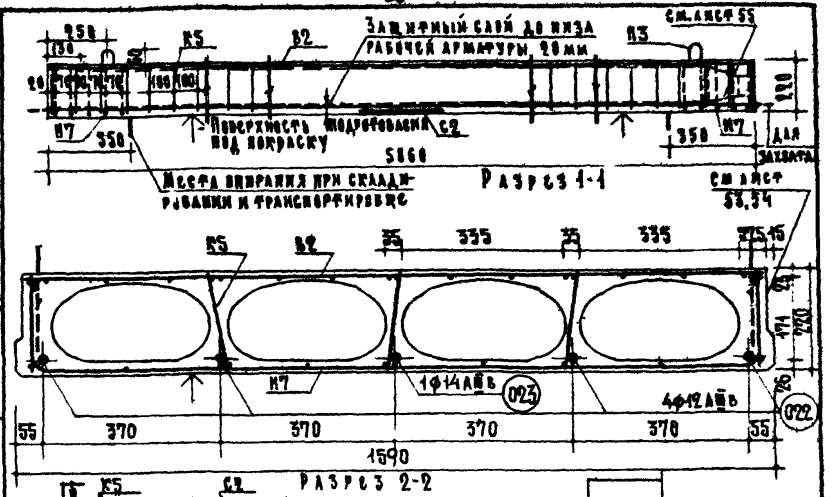
ИИ-03-02
АЛЬБОМ 22-64

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ

НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 и 900 кг/м²

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АШв УПРОЧНЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500кг/см² ПРИ УДЛИНЕНИИ:

ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С–3,5%
ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС– 4,5%



Характеристика	Издания	
Вес	кг	2413
Объем бетона	м³	0,989
Приведенная толщина бетона	см	10,6
Вес стали	кг	45,1
Расход стали на 1 м² издания	кг	4,84
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	45,6
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности – 725 кг/м²
Нормативная нагрузка – 600 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая – 450
кратковременно действующая – 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – 250

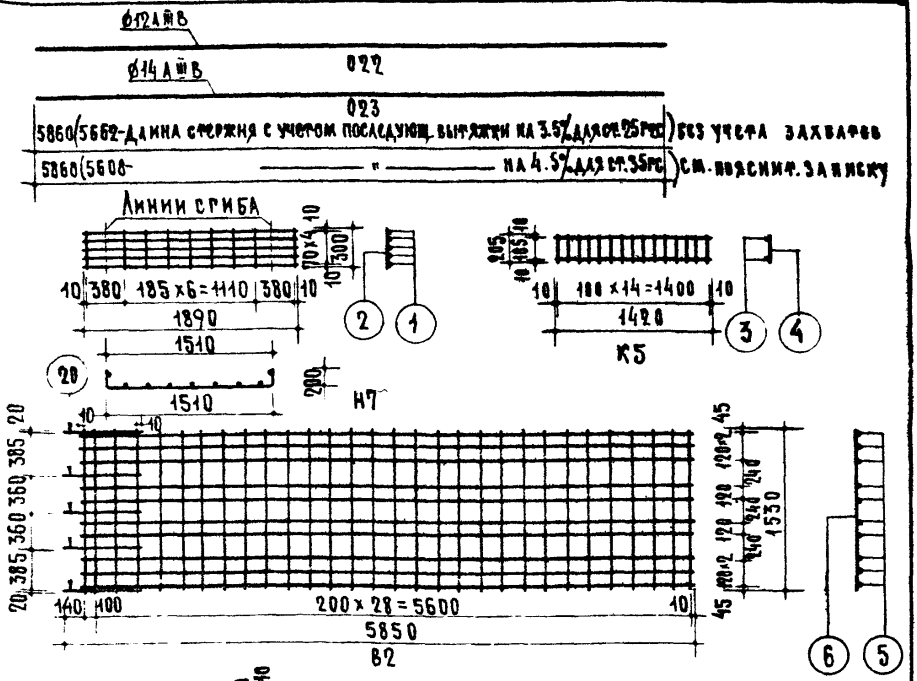
Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка – 760 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба – 345
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки – 10,4 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне – 450 кг/м²

Арматурные элементы см. лист 26.

Методы напряжения механический и электротермический

Железобетонные издания	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная сверхпрочными стержнями из стали А-IIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С – 3,5%, для стали марки 35ГС – 4,5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-05-62		1089-45	22-64	25

ЦНИИЭП жилища
Отделение проектных работ
Гл. инж. проекта Гл. инж. отдела Гл. инж. мастерской Проверил Авторы
Н. Мартынов Б. Шапкин А. Лукьянин В. Калачников



Спецификация стали

Арматурные элементы		Ж/ж	ϕ мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
Ж/ж	Кол. шт.	стер.		Кол. шт.	Длина стерж. мм	Длина м	На 1 элем.	Общий вес
022	4	—	12 AIIIв	—	5662	5.66	5.03	20.1
023	1	—	14 AIIIв	—	5662	5.66	6.84	6.8
Н7	2	1	5 BI	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4 BI	9	300	2.7	0.27	0.5
К5	10	3	5 BI	2	1420	5.92	0.33	3.3
		4	5 BI	15	205			
В2	1	20	5 BI	5	650	3.25	0.5	0.5
		5	5 BI	10	5720	103.1	5.67	5.7
		6	5 BI	30	1530			
С2	1	7	4 BI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4 BI	7	420			
П3	4	9	12 AI	1	300	1.3	1.15	4.6
		10	12 AI	1	1000			
							Итого	45.1

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		12 AIIIв	14 AIIIв	5 BI	4 BI	3 BI	12 AI
Длина	м	22.64	5.66	22.15	12.96	62.3	5.2
Вес	кг	20.1	6.8	3.4	1.2	9.0	4.6
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²		5500		5500			2400
№ ГОСТа арматуры		5781-61		6727-53			5781-61

Примечания:

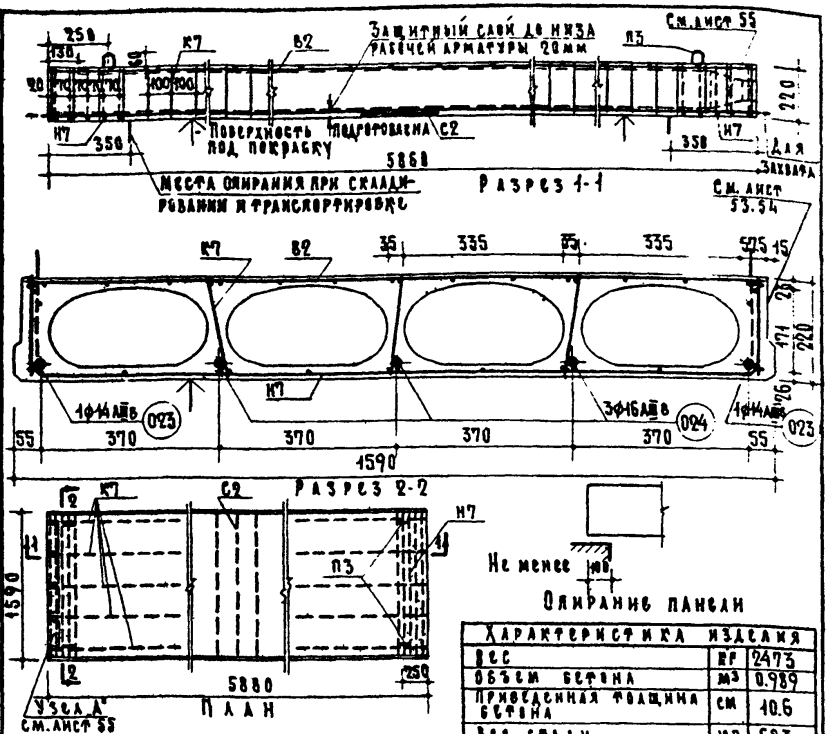
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIIIв при методе натяжения:
   механическом $-\sigma_0 = 2500$ кг/см²
   электротермическом $-\sigma_0 = 3300$ "
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 2500$ кг/см²:
   ϕ12 AIIIв $N = 2830$ кг
   ϕ14 AIIIв $N = 3850$ кг.

Методы натяжения — механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIIIв (упрочненной вытяжкой до 5580 кг/см²) при удлинении: для стали марки 25Гс-3.5%, для стали марки 35Гс-4.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПП59-16	22-64	26

Штампы: Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №; Инв. № дубл. | Подпись и дата; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гипростроммаш, Госстрой СССР, Главпроектстрой, Отделение типовых проектных работ, ЦНИИЭП жилища

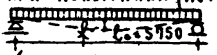


Характеристика изделия		
Вес	кг	2473
Объем бетона	м³	0.989
Приведенная толщина бетона	см	10.6
Вес стали	кг	60.3
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6.46
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	61.0
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	160

Расчетная схема



Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 750 "
кратковременно действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{235}\ell_0$

Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1245 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 645 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 40.9 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 490 кг/м²

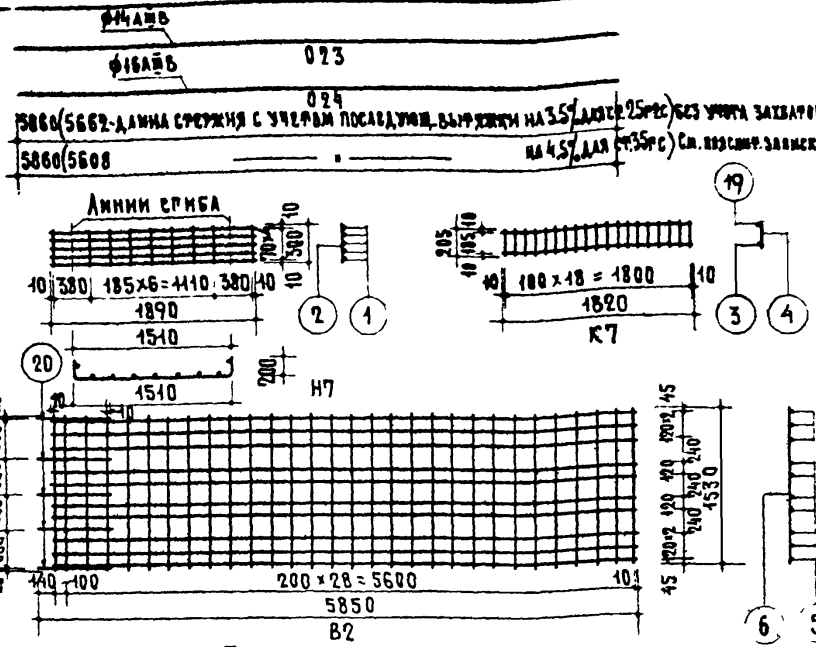
Арматурные элементы см. лист 28.

Методы натяжения механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIVВ (упрочненной вытяжкой до 5580 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Р2с - 3.5%, для стали марки 35Р2 - 4.5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПП59-16	22-64	27

Цилиндрические жилища проектных работ
Гл. инж. отдела Б. Шапиник
Рук. инж. проекта А. Аникин
Рук. инж. проекта Т. Калачникова
Проверил Г. Кравцов
Гл. архитектор проекта Р. Боброва
Гл. архитектор проекта М. Кравченко

7320



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIIВ при методе натяжения:
   механическом – σ_0 = 3800 кг/см²
   электротермическом – σ_0 = 4600 "
   $\Delta\sigma_0$ = 885 "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при σ_0 = 3800 кг/см²
   ф14 АIIIВ N = 5850 кг
   ф16 АIIIВ N = 7640 кг.

Методы натяжения: механический и электротермический

Спецификация стали

Арматурные элементы		Ж.Ж.	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
Ж.Ж.	Кол. шт.	стерж.	мм	Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
023	2	—	14АIIIВ	—	5662	5.66	6.84	13.7
024	5	—	16АIIIВ	—	5662	5.66	8.93	25.6
Н7	2	1	5ВI	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4ВI	9	300	2.7	0.27	0.5
К7	10	19	4ВI	1	1820	1.8	0.18	1.8
		3	5ВI	1	1820	5.72	0.34	3.1
		4	3ВI	19	205			
В2	1	20	5ВI	5	650	3.25	0.5	0.5
		5	5ВI	10	5728	103.1	5.67	5.7
		6	3ВI	30	1530			
С2	1	7	4ВI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4ВI	7	420			
П3	4	9	12АI	1	300	1.3	1.15	4.6
		10	12АI	1	1000			
							Итого	603

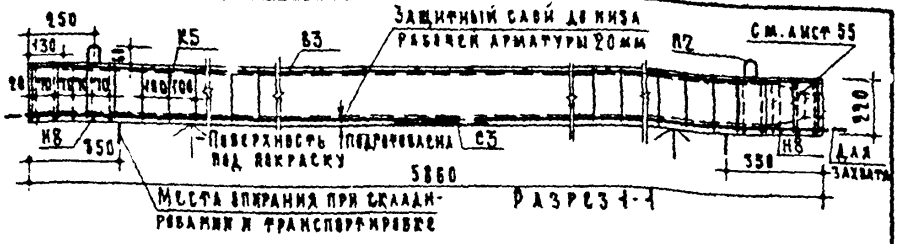
Выборка стали

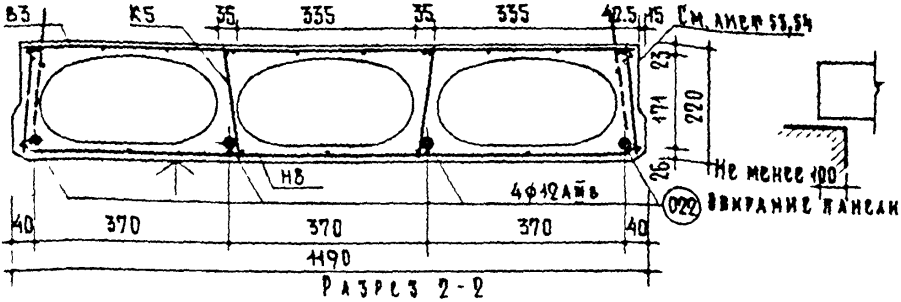
Диаметр арматуры мм		14АIIIВ	16АIIIВ	5ВI	4ВI	3ВI	12АI
Длина	м	11.32	16.98	22.15	30.96	160.3	5.2
Вес	кг	13.7	26.8	3.4	3.0	8.8	4.6
Нормативное сопротив. Арматуры $R_a^н$ кг/см²		5500		5500			2400
ГОСТ на арматуры		5781-61		6727-53			5781-61

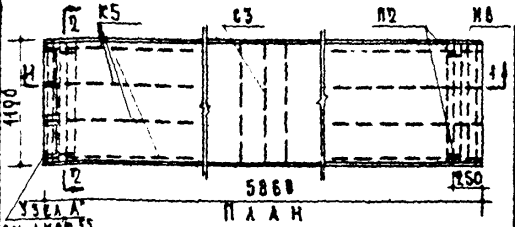
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIIВ (упрочнением вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинениях: для стали марки 25Г2С – 3,5%, для стали марки 35ГС – 4,5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-82		ПГ059-6	22-64	28

Проектных работ ЦНИИЭП жилища
Гл. инж. проекта Ю. Шадунц
Гл. инж. проекта Г.А. Ломина
Гл. инж. проекта М. Калачинский
Руководитель группы Н.М. Кравченко
Проверил Н.Н. Кравцова
Разработал Г.А. Ломина
Н. контр. М. Калачинский

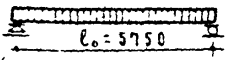
7320







Расчетная схема



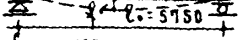
Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности – 725 кг/м²
Нормативная нагрузка – 600 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая – 450 "
кратковремен. действующая – 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{250}\ell_0$

Арматурные элементы см. лист 30.

Методы напряжения – механический и электротермический

Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	33.9
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.86
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	46.5
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



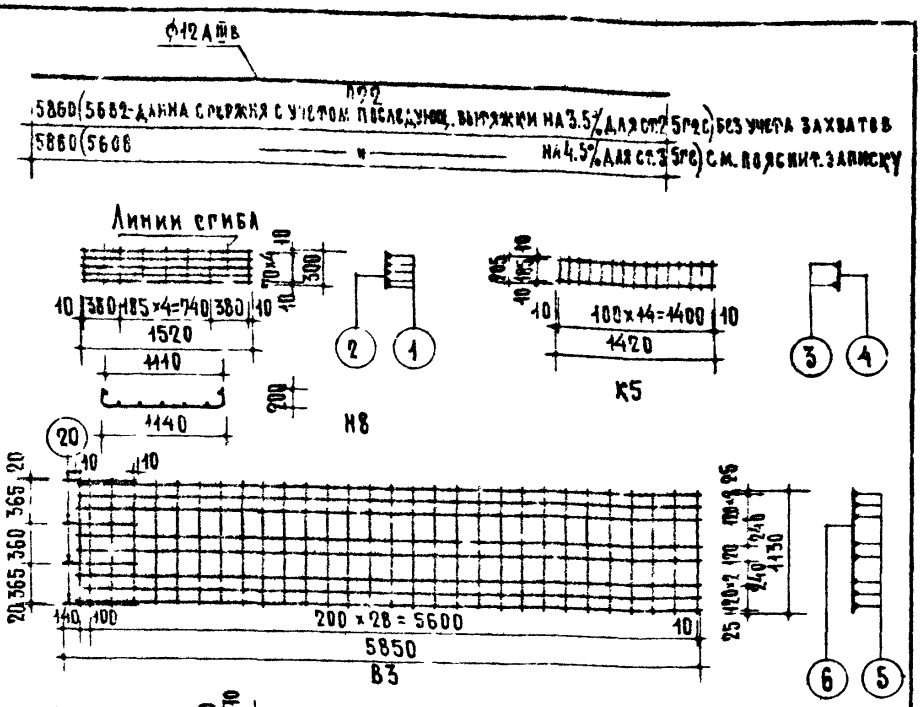
Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка – 765 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба – 350 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки – 10.4 мм
Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне – 155 кг/м²

Железобетонные изделия. Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С – 3.5%, для стали марки 35ГС – 4.5%).	Марка	Альбом	Лист
		ПО59-12	22-64	29

ЦНИИЭП жилища. Государственный комитет по делам строительства. Для инж. отдела проектных работ. Для инж.-архитектора. Для инж.-проектировщика.

Главный инженер проекта А. Маргумян. Гл. инженер проекта Б. Шапкин. Гл. архитектор А. Аркин. Гл. конструктор В. Калачникова.

Гл. специалист А. Клячкина. Руководитель группы В. Боброва. Гл. конструктор И. Кравченко.



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей Арматуры из стали класса АIIв при методе натяжения:
   механическом — $\sigma_0 = 2500$ кг/см²
   электротермическом — $\sigma_0 = 3300$ "
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 2500$ кг/см²
   ф12 АIIв N = 2830 кг

Методы натяжения — механический и электротермический

Спецификация стали

Арматурные элементы	Кол. эл.	Поз.	ф мм	Кол. шт.	На 1 элемент: Длина стерж. мм	На 1 элемент: Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем.	Вес стали кг: Общий вес
022	4	—	12 АIIв	—	5662	5.66	5.03	20.1
Н8	2	1	5 ВI	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4 ВI	7	200	2.1	0.24	0.4
К5	8	3	3 ВI	2	1420	5.92	0.33	2.6
		4	3 ВI	15	235			
		20	5 ВI	4	660	2.6	0.4	0.4
В3	1	5	3 ВI	8	5720	79,66	4.38	4.4
		6	3 ВI	30	2710			
С3	1	7	4 ВI	3	1470	6.03	0.6	0.6
		8	4 ВI	6	420			
П2	4	9	10 АI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10 АI	1	760			
							Итого	33.9

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		12 АIIв	5 ВI	4 ВI	3 ВI	10 АI
Длина	м	22.64	7.8	10.23	27.03	5.0
Вес	кг	20.1	2.7	1.0	7.0	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²		5500	5500			2400
Класс арматуры		5781-61	6727-53			5781-61

Железобетонные изделия

Серия ИИ-03-02

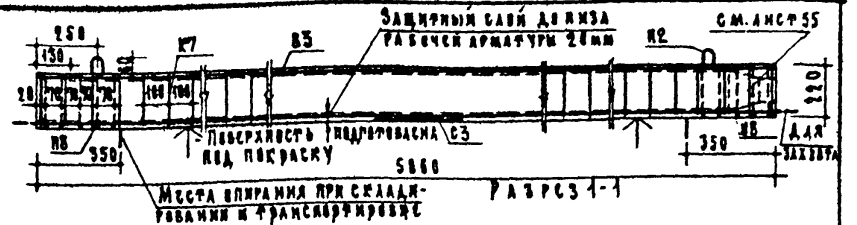
Предварительно напряженная панель с вырезными пустотами, армированная стержнями из стали АIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см²) при удлинении: для стали марки 25Г2С — 3,5%; для стали марки 35ГС — 4,5%.

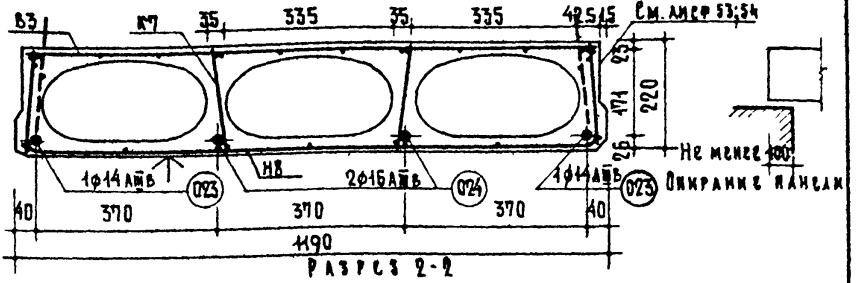
Арматурные элементы.

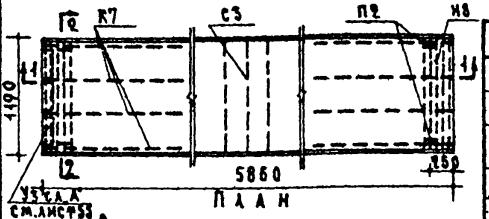
Марка 11059-12 | Альбом 29-64 | Лист 30

ЦНИИЭП жилища — Отделение проектных работ

ГИП		А. Мхитумян
Гл. инж. отделения		Б. Шахмин
Гл. инж. отдела		А. Ломкин
Гл. инж. проекта		И. Калачникова
Инженер		Л. Кравченко
Ст. техник		В. Боброва
Проверил		М. Кравченко

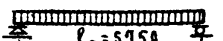






Узлы А см. лист 53

Расчетная схема



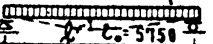
Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 750
кратковремен. действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{\ell_o}{250}$

Арматурные элементы см. лист 32.

Методы натяжения: механический и электротермический

Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	46.7
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.70
Расход стали на 1м³ бетона	кг	64.1
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1250 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.7 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 520 кг/м²

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3.5%, для стали марки 35ГС - 4.5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-83-02		ПНО59-12	22-64	31

ф14 АШВ

ф16 АШВ

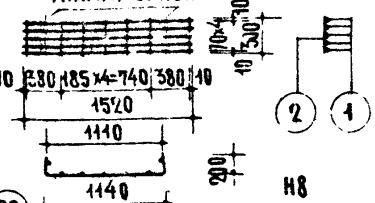
023

024

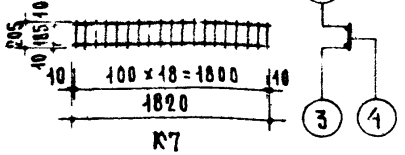
5860|5662-длина стержня с учетом последующ. вытяжки на 3.5% для ст.25Г2С | без учета захватов

5860|5608- " " на 4.5% для ст.35ГС | см. пояснит. записку

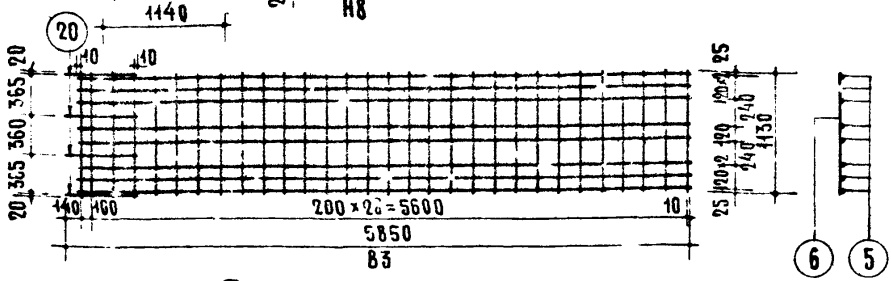
Линии сгиба



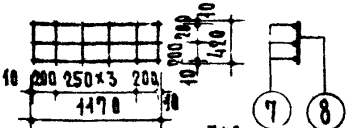
Н8



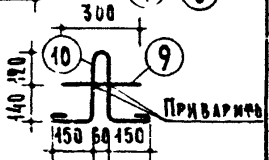
К7



В3



С3



Петля П2

Спецификация стали

Арматурные элементы		ЖК	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
ЖК	Кол. шт.	стержня	мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	на 1 элем.	общий вес
023	2	—	14 АШВ	—	5662	5.66	5.84	13.7
024	2	—	16 АШВ	—	5662	5.66	8.93	17.9
Н8	2	1	5 ВI	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	10 Т	7	300	2.1	0.71	0.4
К7	8	19	4 ВТ	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	3 ВС	1	1820	5.72	0.34	2.5
		4	3 ВТ	19	205			
В3	1	20	5 ВI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3 ВТ	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3 ВI	20	1130			
С3	1	7	4 ВI	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4 ВТ	6	420			
П2	4	9	10 АI	1	300	1.20	0.78	3.1
		10	10 АI	1	960			
						Итого		45.7

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	14 АШВ	16 АШВ	5 ВТ	4 ВТ	3 ВТ	10 АТ
Длина м	11.32	11.32	17.8	24.63	12542	5.0
Вес кг	13.7	17.9	2.7	2.4	6.9	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²	5500		5500			2400
ГОСТ на арматуры	5781-61		6727-53			5781-61

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АШВ при методе натяжения:
   механическом — σ_0 = 3800 кг/см²
   электротермическом — σ_0 = 4600 "
   $\Delta\sigma_0$ = 885 "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при σ_0 = 5800 кг/см²
   ф14 АШВ N = 5850 кг
   ф16 АШВ N = 7640 кг

Методы натяжения — механический и электротермический

Железобетонные изделия

Серия ИИ 83-82

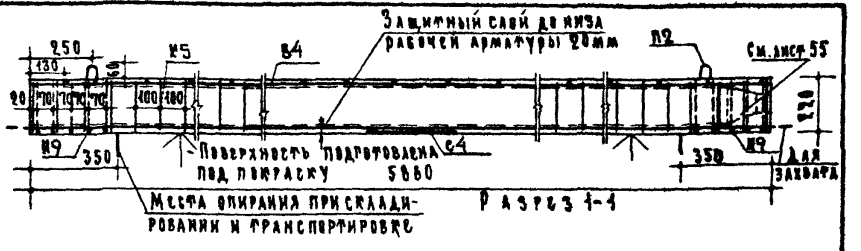
Предварительно напряженная панель с стальными пустотами, армированная стержнями из стали АШВ (с учетом вытяжки Δσ 5800 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3.5%, для стали марки 35ГС - 4.5%).

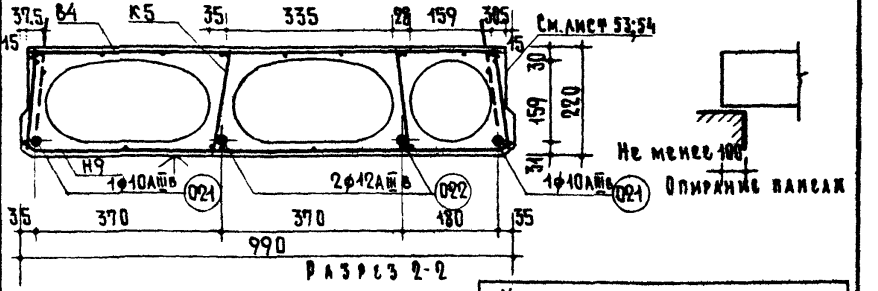
Арматурные элементы

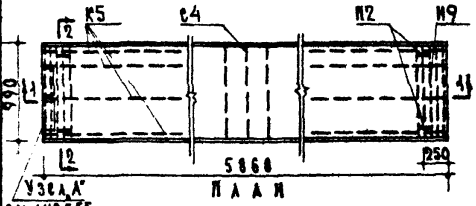
Марка	Альбом	Лист
ПП59-12	22-64	32

7320

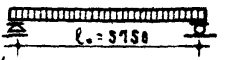
Жилища | Работы | Чертежи привязки | На чертежи проекта | Проектировал Кравченко | Чертил Кравченко | Проверил Шалагинец







Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств вес панели)
Расчетная нагрузка по несущей способности — 725 кг/м²
Нормативная нагрузка — 600 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 450 "
кратковремен действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{250}\ell_0$

Арматурные элементы см. лист 34.

Методы напряжения — механический и электротермический

Характеристика изделия		
Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
Вес стали	кг	29.9
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.15
Расход стали на 1м³ бетона	кг	49.6
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 765 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 350 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 10.3 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 155 кг/м²

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIIв (упрочненной вытяжкой до 5500кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С — 3.5%, для стали марки 35ГС — 4.5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГ59-10	22-64	33

Изделия для проектируемых жилищ — Ц. инж. отдела — Гл. инж. проекта — Гл. инж. проекта — Работ

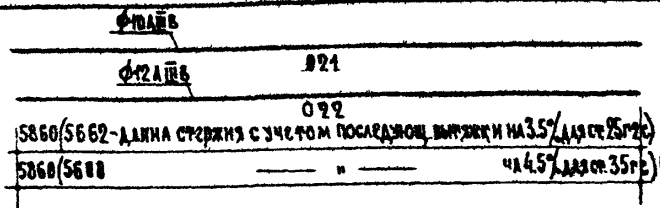
На инструкции инженер — Гл. техник — Проверил — Н. контроль

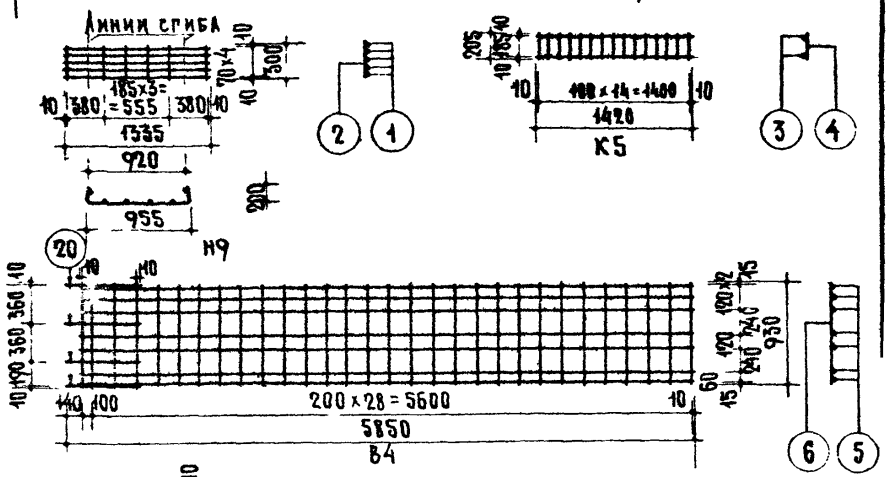
Авторы: Шадрин, Акишин, Каначенкова

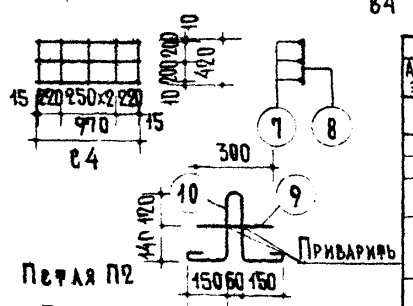
Руководитель: Кравченко

Гл. инж. проекта: Кравченко

Гл. инж. проекта: Боброва







Петля П2

Спецификация стали

Арматурные элементы		№№ стер	ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
№№	Кол шт			Кол шт	Длина стерж мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
021	2	—	10АIIIв	—	5662	5.66	3.49	7.0
022	2	—	12АIIIв	—	5662	5.66	5.03	10.1
Н9	2	1	5ВI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4ВI	6	300	1.8	0.18	0.4
К5	8	3	3ВI	2	1420	5.92	0.33	2.6
		4	3ВI	15	205			
В4	1	20	5ВI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3ВI	7	5720	67.94	3.7	3.7
		6	3ВI	30	930			
С4	1	7	4ВI	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4ВI	5	420			
П2	4	9	10АI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АI	1	960			
							Итого	29.9

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	10АIIIв	12АIIIв	5ВI	4ВI	3ВI	10АI
Длина м	11.32	11.32	15.96	8.61	115.3	5.0
Вес кг	7.0	10.1	2.5	0.9	6.3	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²	5500		5500			2400
№ГОСТа арматуры	5781-61		6727-53			5781-61

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIIв при методе натяжения:
   механическом — σ_0 = 2500 кг/см²
   электротермическом — σ_0 = 3300 "
   $\Delta\sigma_0$ = 885 "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при σ_0 = 2500 кг/см²
   ф10 АIIIв N = 1965 кг
   ф12 АIIIв N = 2830 кг.

Методы натяжения — механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см²) при удлинении: для стали марки 25г2с - 3.5%, для стали марки 35гс - 4.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		П059-10	22-64	34

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

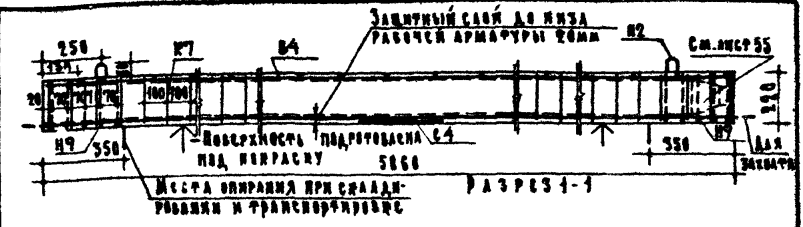
Отделение проектных работ

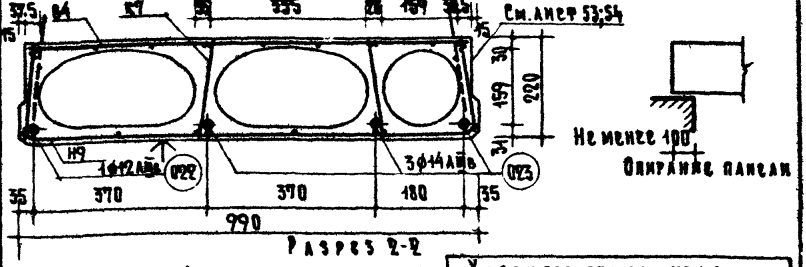
Гл. инж. отделения — Гл. инж. отдела — Гл. инж. проекта — Гл. инж. проекта

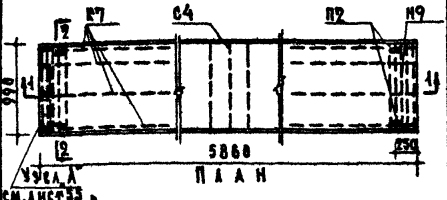
А. Мкртумян, Б. Шляпин, А. Локшин, И. Калачникова

Инженер — Ст. техник — Проверил

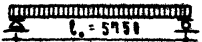
М. Кравченко, В. Боброва, М. Кравченко







Расчетная схема

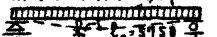


Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка на несущей способности — 1070 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 750
кратковремен. действующая — 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{245}\ell_0$

Арматурные закладные см. лист 36.

Характеристика издания		
Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
Вес стали	кг	39.6
Расход стали на 1 м² издания	кг	6.82
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	65.7
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



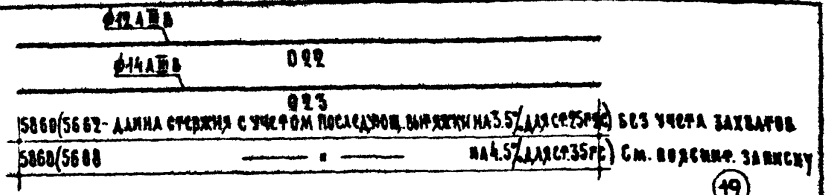
Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1250 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке
а) жесткости и контрольного прогиба — 650
б) контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 10.6 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 580 кг/м²

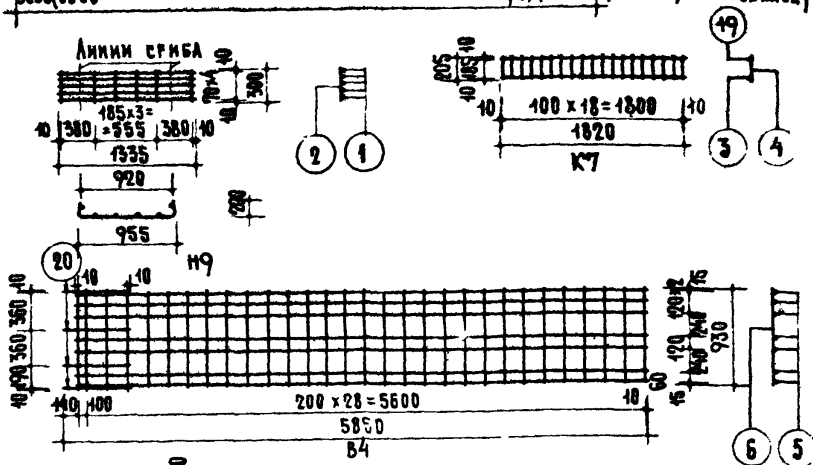
Методы натяжения — механический и электротермический

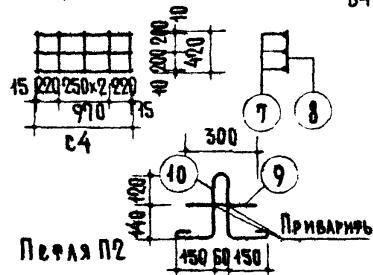
Железобетонные издания	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIВ (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см²) при удлинении: для стали марки 25Г2С — 3.5%, для стали марки 35ГС — 4.5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГ59-10.12-64		35

ЦНИИЭП жилища — Госкомитет по делам строительства — Государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР — Главное управление проектных работ

Гл. инж. отдела Ю. Шапиро; Гл. инж. проекта Л. Ахлюстин; Гл. инж. проекта Ю. Ананьинский; Руководитель темы Ю. Шапиро; Архитектор А. Ахлюстин; Проверил Ю. Ананьинский; Конструктор В. Шапиро; Чертил Ю. Ананьинский; Н. контроль Ю. Ананьинский







Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
NN	Кол. шт.	стер.	мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
022	1	—	12 АIIIв	—	5662	5.66	5.03	5.0
023	3	—	14 АIIIв	—	5662	5.66	6.84	20.5
Н9	2	1	5 ВI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4 ВI	6	300	1.8	0.18	0.4
К7	8	19	4 ВI	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	3 ВI	1	1820	5.72	0.31	2.5
		4	3 ВI	19	205			
В4	1	20	5 ВI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3 ВI	7	5720	67.94	3.7	3.7
		6	3 ВI	30	930			
С4	1	7	4 ВI	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4 ВI	5	420			
П2	4	9	10 АI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10 АI	1	960			
							Итого	39.6

Выборка стали						
Диаметр арматуры мм	12 АIIIв	14 АIIIв	5 ВI	4 ВI	3 ВI	10 АI
Длина м	5.66	16.98	15.96	23.04	113.7	5.0
Вес кг	5.0	20.5	2.5	2.3	6.2	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²	5500		5500			2400
NГОСТа арматуры	5781-61		6727-53			5781-61

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIIв при методе натяжения:
   механическом — σ_0 = 3800 кг/см²
   электротермическом — σ_0 = 4600 "
   $\Delta\sigma_0$ = 885 "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при σ_0 = 3800 кг/см²
   ф12 АIIIв N = 4300 кг
   ф14 АIIIв N = 5850 кг.

Методы натяжения — механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см²) при удлинении: для стали марки 25ГС - 3.5%, для стали марки 35ГС - 4.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПТ059-10	22-64	36

ЖИЛИЩА | РАБОТ | Гл. инж. проекта | Н. Калачников

7320

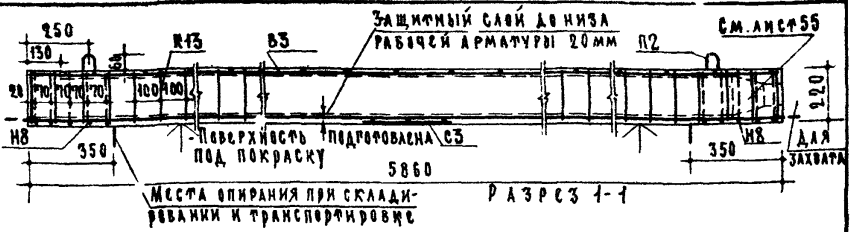
ИИ-03-02
АЛЬБОМ 22-64

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ

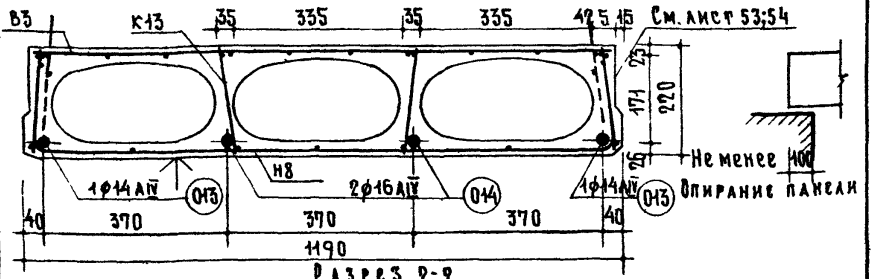
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА 1100 КГ/М²

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА AIV

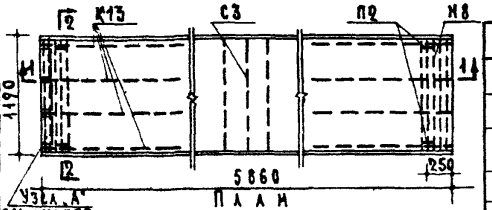
/КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m_a = 1{,}0$/



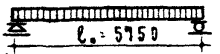
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Расчетная схема

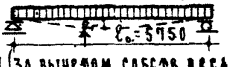


Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1310 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1100 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 1100 "
кратковремен. действующая — —
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{220}\ell_0$

Арматурные элементы см. лист 38.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	50.7
Расход стали на 1 м² изделия	кг	7.28
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	69.8
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	200

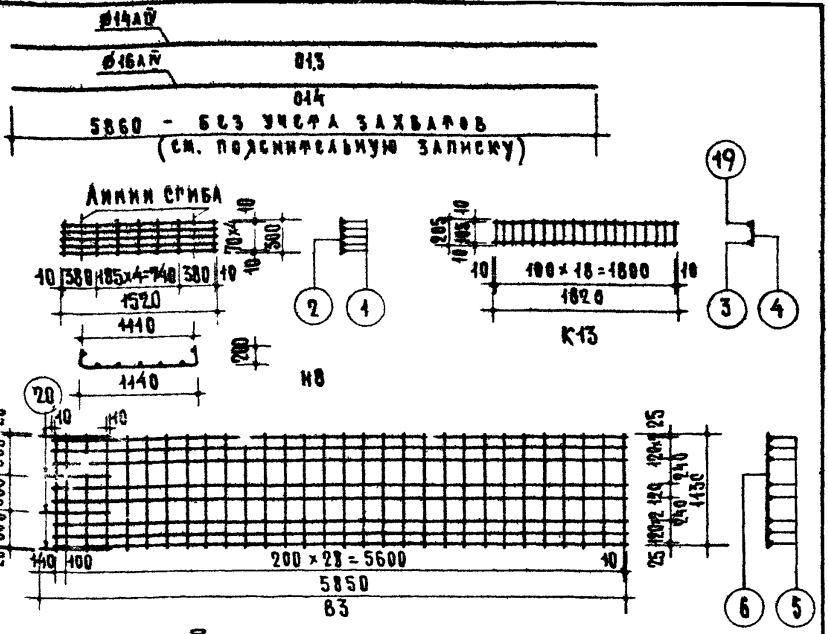
Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 10.0 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 735 кг/м²

Метод напряжения — механический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент m_a=1.0).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПОУ59-12	22-64	37



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV $\sigma_0 = 5400$ кг/см²
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:
   Ø14AIV N = 8310 кг
   Ø16AIV N = 10860 кг.

Метод натяжения - механический

Спецификация стали

Арматурные элементы		Ж	Ø	На 1 элемент			Всс стали кг	
Ж	Кол. шт.	стерж	мм	Код	Длина стерж мм	Общая длина м	на 1 элем	общий вес
Н13	2	—	14AIV	—	5860	5.86	7.08	14.2
Н14	2	—	16AIV	—	5860	5.86	9.25	18.5
Н8	2	1	5вт	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4вт	7	300	2.1	0.21	0.4
К13	8	19	5вт	1	1820	1.8	0.28	2.2
		3	4вт	1	1820	5.72	0.57	4.6
		4	4вт	19	205			
В3	1	20	5вт	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3вт	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3вт	30	1130			
С3	1	7	4вт	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4вт	6	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
						Итого		50.9

Выборка стали

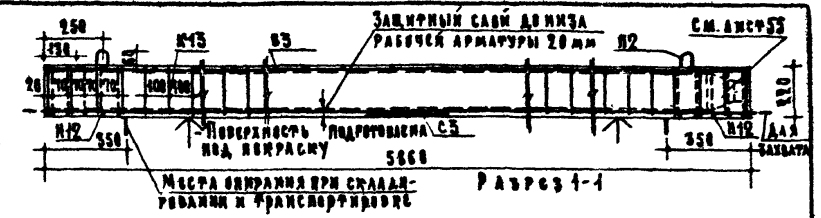
Диаметр арматуры мм		14AIV	16AIV	5вт	4вт	3вт	10AI
Длина	м	11.72	11.72	32.2	55.99	79.66	5.0
Всс	кг	14.2	18.5	4.9	5.6	4.4	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000		5500			2400
ГОСТа арматуры		5781-61		6727-53			5781-61

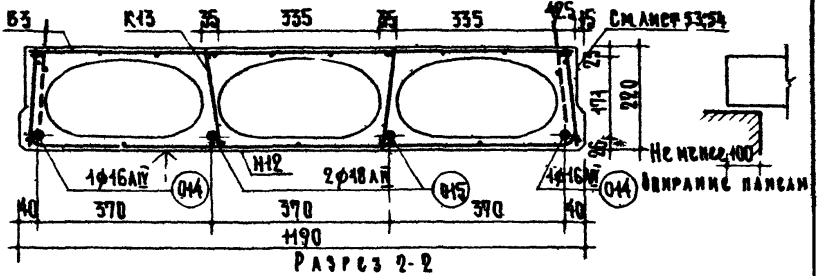
ЦНИИЭП жилища
Отделение проектных работ
Гл. инж. отделения А. Мартынов
Гл. инж. отдела Б. Шаприн
Гл. инж. проекта А. Локшин
Инженер Проверил А. Клапчинков
Н. Крайнюк Б. Бинчук М. Кравченко

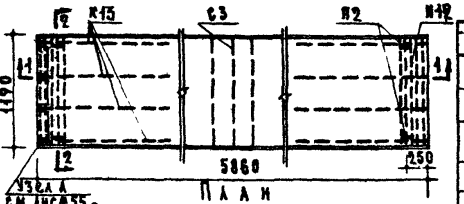
Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-62

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.0$)
Арматурные элементы

Марка ПО59-12 | Альбом 22-64 | Лист 38







Расчетная схема

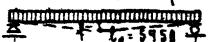


Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1310 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1100 "
Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая — 1100 "
кратковремен. действующая — —
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки $\frac{1}{220}\ell_0$

Арматурные закладные см. лист 48.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	60.5
Расход стали на 1м² изделия	кг	8.68
Расход стали на 1м³ бетона	кг	83.1
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	200

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



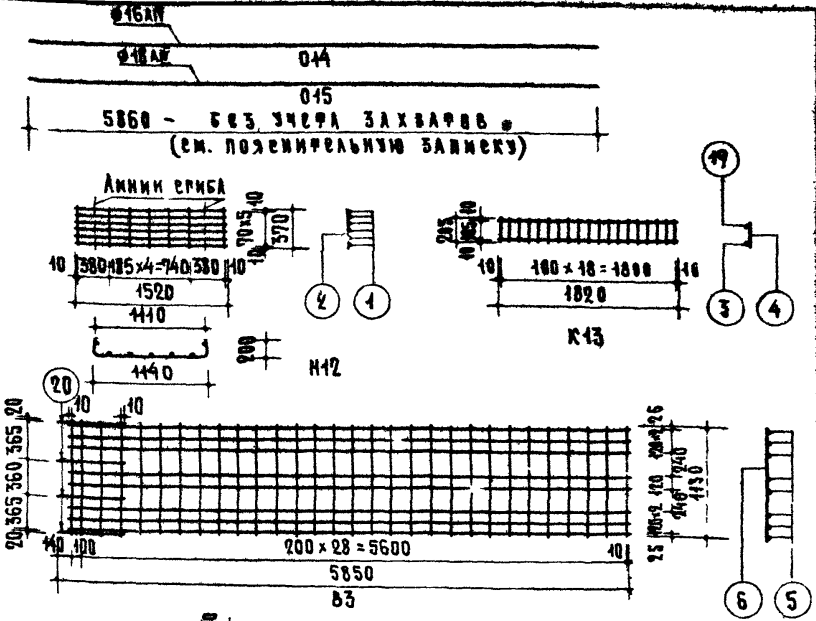
Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.9 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 740 кг/м²

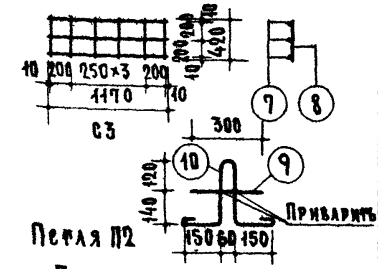
Метод натяжения - электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIII (коэффициент m_a=1.0).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-83-02		ПНЗ9-12	22-64	39

Жилища | Работы выполнены: Н.Ж.Жегалкина, Г.Н.Жегалкина, Н.А.Ананьина, Н.Н.Кулакникова | Руководитель работ Ж.Н.Кравченко

Ф320





Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AII σ_0=5100 кг/см² $\Delta\sigma_0$= 885 "

Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент			Вес стали кг	
№ №	Кол. шт.	№ № стерж.	ф мм		Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
014	2	–	18AII	–	2	5860	5.86	9.26	18.5
015	2	–	18AII	–	2	5860	5.86	11.7	23.4
Н12	2	1	5	BI	6	1520	9.12	1.4	2.8
		2	4	BI	7	370	2.59	0.26	0.5
К13	8	19	5	BI	1	1820	1.8	0.28	2.2
		3	4	BI	1	1820		0.72	4.6
		4	4	BI	19	205	3.72	0.57	
В3	1	20	5	BI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3	BI	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3	BI	30	1130			
С3	1	7	4	BI	3	1470	6.03	0.6	0.6
		8	4	BI	6	420			
П2	4	9	10	AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	AI	1	960			
								Итого	60.5

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		18AII	10AI	5 BI	4 BI	3 BI	Всего
Длина	м	11.72	11.72	35.2	56.91	79.66	
Вес	кг	18.5	23.4	5.4	5.7	4.4	57.4
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000		5500			5400
ГОСТа арматуры		5781-61		6727-53			5781-61

Метод натяжения – электротермический

ЦНИИЭП жилища	Отделение проектных работ	гл. инженер	М. Ж. Крылов	
		гл. инж. отдела	М. Ж. Крылов	
		гл. инж. проекта	А. Ловкин	
		Проверил	Н. Кулинич	
		Гл. инж. проекта	А. Ловкин	
		Гл. инженер	Б. Малин	
		Руководитель	Н. Мкртумян	
		Начальник	Н. Нижник	
		Составил	Н. Кулинич	
		Чертил	Н. Кулинич	

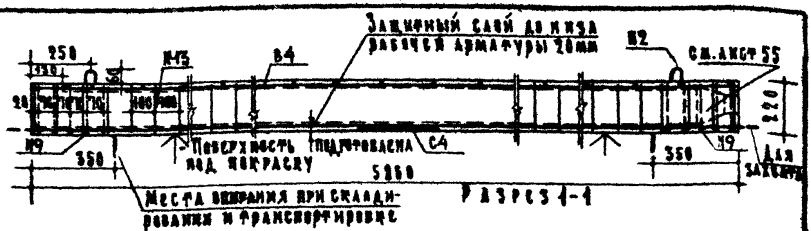
Железобетонные изделия

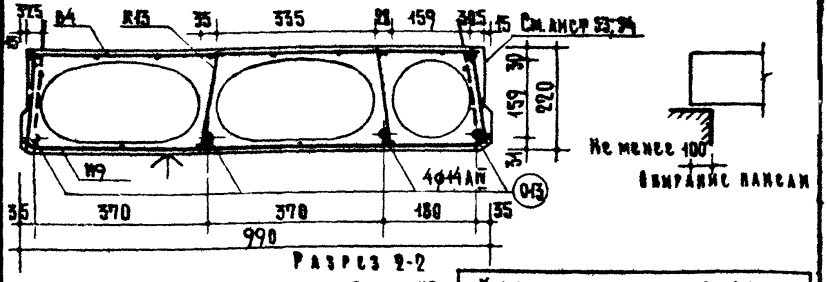
Серия ИИ-83-82

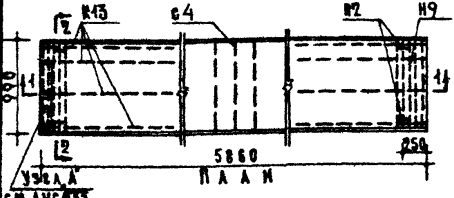
Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AII (коэффициент m_a=1.0).

Арматурные элементы.

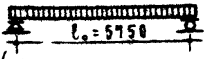
Марка	Альбом	Лист
ПО 59-12	22-64	40







Расчетная схема

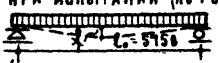


Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1510 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1100 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 1100 "
кратковремен. действующая — —
Расчетный прогиб с учетом длительности действия нагрузки — $\frac{1}{250}\ell_0$

Характеристика изделия

Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	18.4
Вес стали	кг	46.3
Расход стали на 1 м² изделия	кг	7.8
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	75.2
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	200

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.7 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 765 кг/м²

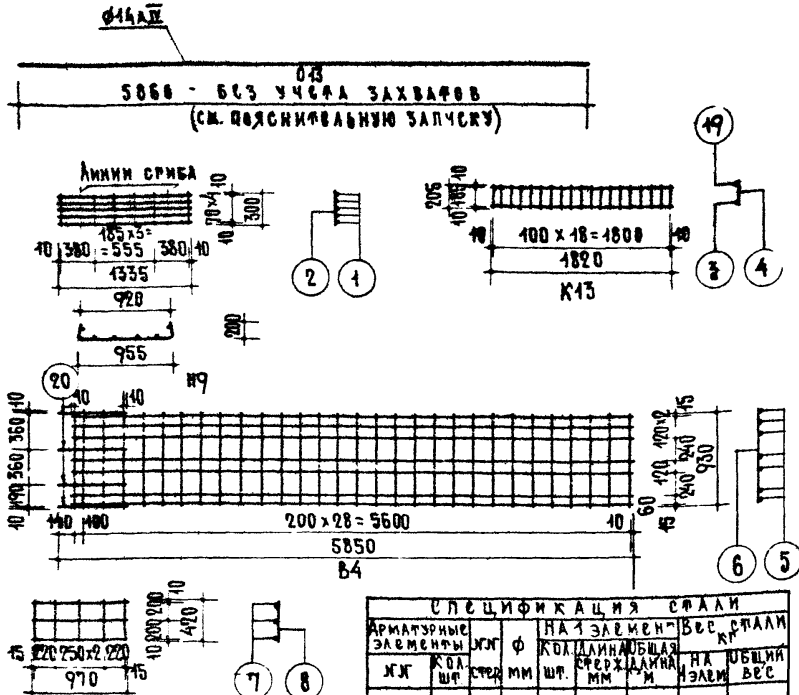
Арматурные элементы см. лист 42.

Метод напряжения - механический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент m_a=1.0).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-83-02		ПО 59-10	22-64	41

Отделение проектных работ ЦНИИЭП жилища

Гл. инж. мастерской А. Мкртумян; Гл. инж. отдела Б. Шапин; Гл. инж. проекта А. Акимин; Инженер Н. Кравченко; Техник Л. Кичук; Проверил М. Кравчинин; Н. контр. Н. Калачникова



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIII $\sigma_0 = 5400$ кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:
   ф14AIII $N = 8310$ кг.

Метод натяжения - механический

Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент			Вес стали, кг	
Поз.	Кол. шт.	стерж.	ф мм		Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	на 1 элем.	общий вес
013	4	—	14AIII	—		5860	5.86	7.08	28.3
Н9	2	1	5BI		5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4BI		6	300	1.8	0.18	0.4
К13	8	19	5BI		1	1820	1.8	0.28	2.2
		3	4BI		1	1820	1.8		
		4	4BI		19	205	5.72	0.57	4.6
В4	1	20	5BI		4	650	2.6	0.4	0.4
		5	5BI		7	5720	57.94	3.7	3.7
		6	3BI		30	930			
С4	1	7	4BI		3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4BI		5	420			
П2	4	9	10AI		1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI		1	960			
								Итого	45.3

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		14AIII	5BI	4BI	3BI	10AI
Длина	м	23.44	30.36	5.43	67.94	5.0
Вес	кг	28.3	4.7	5.5	3.7	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000	5500			2400
ГОСТ на арматуры		5781-61	6727-53			5781-61

Щипцы жилища

Отделение проектных работ

Гл. инж. отделения — Н. Кравченко
Гл. инж. проекта — В. Винчук
Гл. инженер проекта — М. Кравченко

Инженер — Кравцов
Техник — Иванов
Проверил — Кравцов

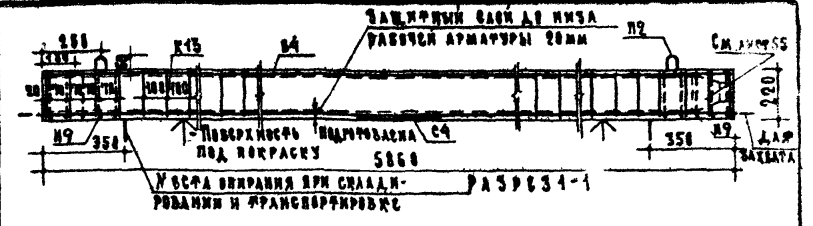
А. Мкртумян
Б. Шапин
А. Левкин
Н. Ананичева

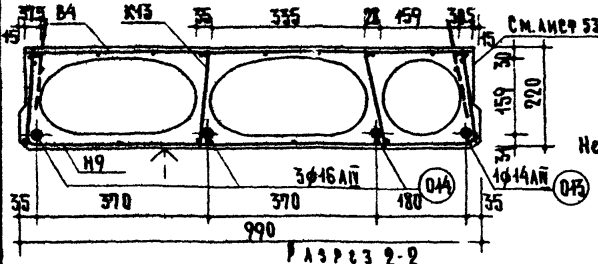
Железобетонные изделия

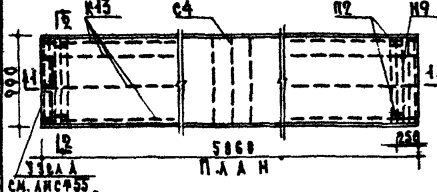
Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIII (коэффициент $m_a = 1.0$).
Арматурные элементы.

Марка ПО359-10 | Альбом 22-64 | Лист 42







Расчетная схема

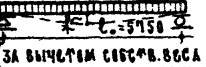


Нагрузки (включающие собств вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1310 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1100
Нагрузки при расчете прогиба:
Длительно действующая — 1100
Кратковремени. действующая — —
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{220}\ell_0$

Арматурные элементы см. лист 44.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
Вес стали	кг	54.9
Расход стали на 1 м² изделия	кг	8,93
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	88,1
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	208

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9,7 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 740 кг/м²

Метод напряжения - электротермический

Железобетонные изделия

Серия ИИ-03-62

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIII (коэффициент m_a=1.0).

Марка	Альбом	Лист
ПНЗ59-10	72-64	43

ЦНИИЭП жилища

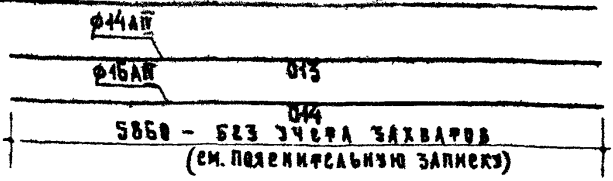
Отделение проектных работ

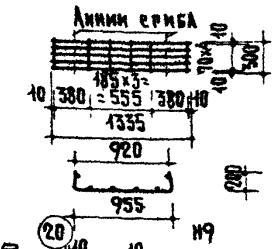
А.Н.Мягтиев, Ю.Н.Жуковский, Г.Н.Ивашкевич, Г.Н.Ивашкевич, Г.Н.Ивашкевич

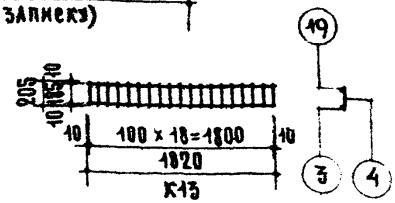
Б.Шадрин, Н.Ильин, Привезенцев, Кавецкий

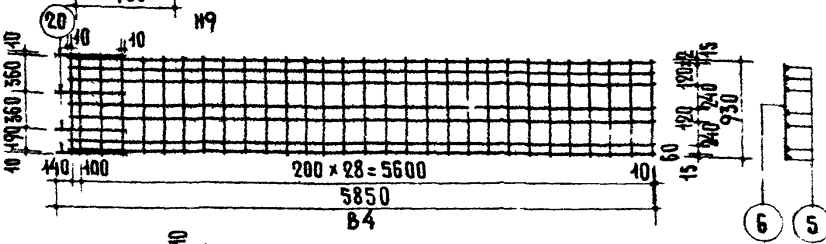
А.Лакин, Н.Калачников, Т.Калачников

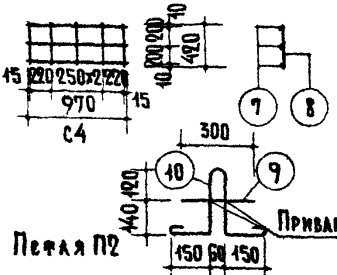
Проектировал М.Кравчинский, В.Кичук, М.Кравчинский











Примечание:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIV

$\sigma_0 = 5100$ кг/см²

$\Delta\sigma_0 = 885$ "

Спецификация стали								
Арматурные элементы				На 1 элемент			Вес стали кг	
№№	Кол. шт.	№№ стер.	ф мм	Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
О13	1	–	14АIV	–	5860	5.86	7.08	7.1
О14	3	–	16АIV	–	5860	5.86	9.25	27.8
Н9	2	1	5ВI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4ВI	6	300	1.8	0.18	0.4
К13	8	19	5ВI	1	1820	1.8	0.28	2.2
		3	4ВI	1	1820	5.72	0.57	4.6
		4	4ВI	19	205			
В4	1	20	5ВI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3ВI	7	5720	67.94	3.7	3.7
		6	3ВI	30	930			
С4	1	7	4ВI	3	970	5.04	0.5	0.5
		8	4ВI	5	420			
П2	4	9	10АI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АI	1	960			
							Итого	51.9

Выборка стали						
Диаметр арматуры мм	14АIV	16АIV	5ВI	4ВI	3ВI	10АI
Длина м	5.86	17.58	30.36	54.37	67.94	5.0
Вес кг	7.1	27.8	4.7	5.5	3.7	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²	6000		5500			2400
№ГОСТа арматуры	5781-61		6727-53			5781-61

Метод натяжения – электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIV (коэффициент m_a=1.0). Арматурные элементы.	Марка ПОУ59-10	Альбом 22-64	Лист 44
Серия ИИ-03-02				

ЦНИИЭП жилища

Отделение проектных работ

Гл. инж. отделения, Гл. инж. отдела, Гл. инж. проекта, Гл. инж. проекта

Инженер, Техник-проверка

Н. Кравченко, В. Бинчук, М. Кравченко

7320

ИИ-03-02
Альбом 22-64

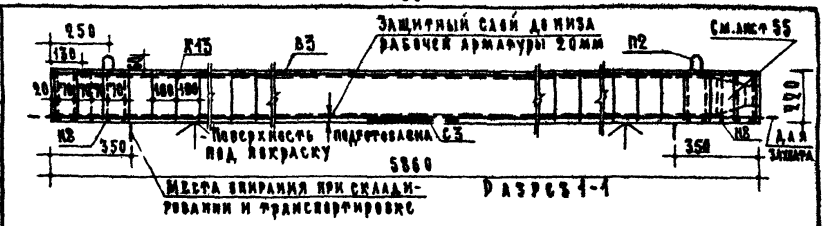
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА 1100 кг/м^2

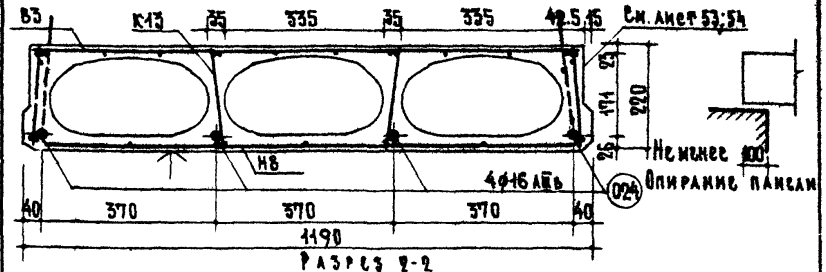
АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АIIIв

УПРОЧНЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500кг/см^2
ПРИ УДЛИНЕНИИ:

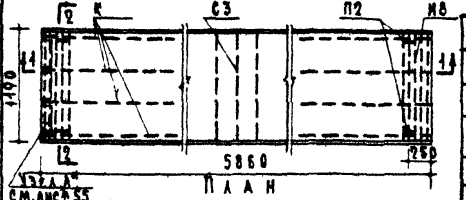
ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С – 3,5%
ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС – 4,5%



Разрез 1-1

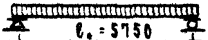


Разрез 2-2



План

Расчетная схема

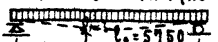


Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1540 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1100 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 1100 "
кратковремен. действующая — —
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки $\frac{1}{240}\ell_0$

Арматурные элементы см. лист 46

Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	53.7
Расход стали на 1 м² изделия	кг	7.70
Расход стали на 1 м² бетона	кг	73.8
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	280

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке
жесткости и контрольного прогиба — 850 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.6 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 880 кг/м²

Метод натяжения - механический

Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 8500 кг/см²) при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3.5%, для стали марки 35ГС - 4.5%).

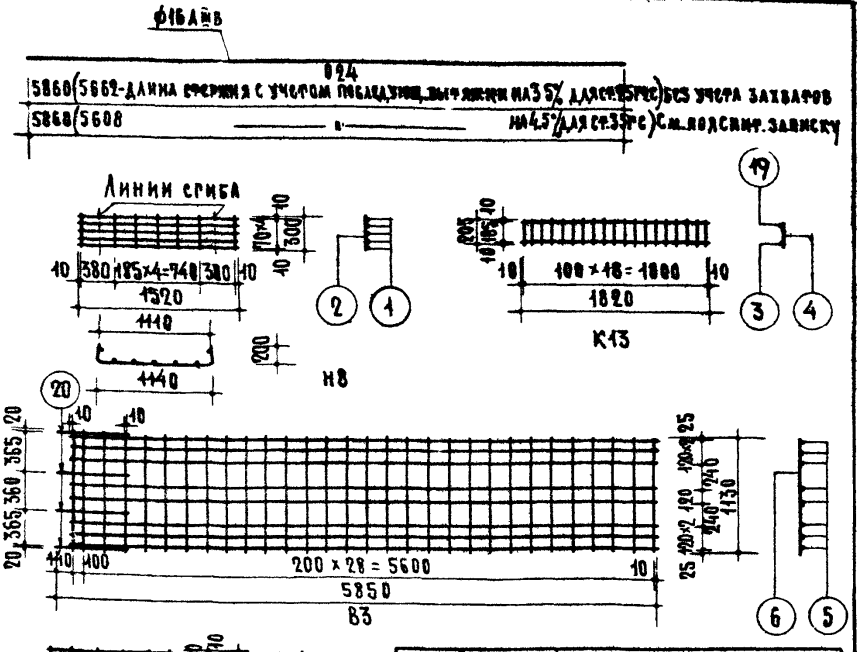
Марка ПГ 59-12

Альбом лист 22-64.45

ЦНИИЭП жилища

Отделение проектных работ

Гл. инженер	А. Мкртумян	Инженер	И. Кравченко
Гл. инж. отдела	Ю. Шадрин	Техник	В. Бинчук
Гл. инж. проекта	А. Лобкин	Проверил	И. Кравченко
Гл. инж. проекта	Ж. Калачникова		



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIв $\sigma_0 = 4900$ кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:
   ф16 АIIв N=9860 кг

Метод натяжения - механический

Спецификация стали									
Арматурные элементы		Ж/т	ф	На 1 элемент			Вес стали кг		
Ж/т	Кол. шт.	№ стерж.	мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
024	4	—	16АIIв	—	5662	5.66	8.93	35.7
Н8	2	1	5ВI	5	1520	7.6	1.19	2.3
		2	4ВI	7	300	2.1	0.21	0.4
К13	8	19	5ВI	1	1820	1.8	0.28	2.2
		3	4ВI	1	1820	5.72	0.57	4.6
		4	4ВI	19	205			
В3	1	20	5ВI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3ВI	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3ВI	30	1130			
С3	1	7	4ВI	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4ВI	6	420			
П2	4	9	10АI	1	300	1.26	0.98	3.1
		10	10АI	1	960			
							Итого	53.7

Выборка стали					
Диаметр арматуры мм		16АIIв	5ВI	4ВI	3ВI	10АI
Длина	м	22.64	32.2	55.9	79.66	5.0
Вес	кг	35.7	4.9	5.6	4.4	3.1
Нормативное сопротив. арматуры $R_a^н$ кг/см²		5500	5500			2400
ГОСТа арматуры		5781-61	6727-53			5781-61

Отделение проектных работ	Гл. инж. проекта	М. Кравченко			
	Гл. инж. отдела	В. Б. Мчун			
	Гл. инж. проекта	М. Кравченко			
	Руководитель группы	А. Макаренко	Инженер	Кравцов	
	Гл. конструктор	Б. Шапиро	Техник	Кравцов	
	Гл. конструктор	А. Аношин	Проверил	Кравцов	
		Н. Калачникова			

ЦНИИЭП жилища

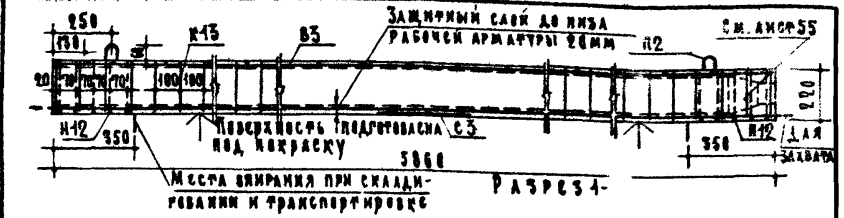
Жилые здания

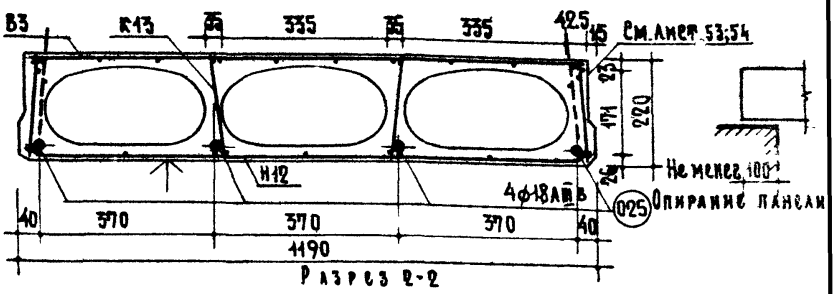
Серия ИИ-83-09

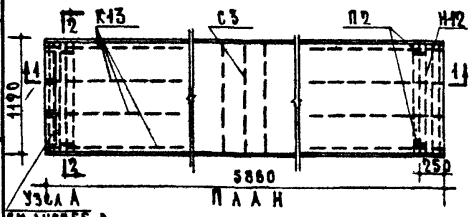
Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25ГС - 3,5%, для стали марки 35ГС - 4,5%).

Арматурные элементы

Марка	Альбом	Лист
ПОУ59-12	22-64	46







Расчетная схема

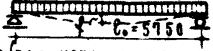


Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1310 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1100 "
Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая — 1100 "
кратковремен. действующая — —
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{230}\ell_o$

Арматурные изделия см. лист 48.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	63.8
Расход стали на 1м² изделия	кг	9.16
Расход стали на 1м³ бетона	кг	87.16
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	200

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.5 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 750 кг/м²

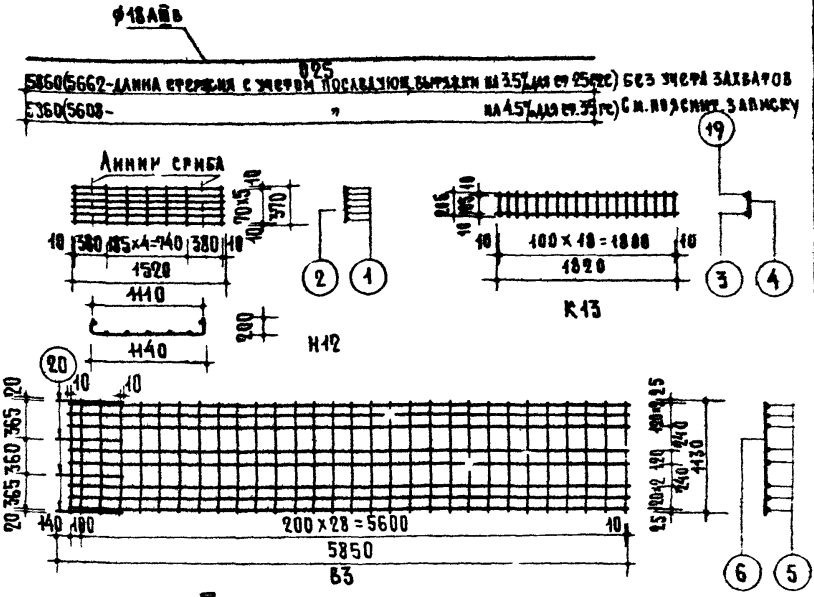
Метод напряжения - электротермический

ЦПИИ711 Проектных работ для жилища

Гл. инж. проекта Ю. Ванцян
Гл. инж. проекта М. Крачечко
Гл. архитектор Ю. Ванцян
Руководитель группы Н. Шапкин
Проверил А. Алешин
Гл. конструктор Ж. Мальчинкова

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3.5%, для стали марки 35ГС - 4.5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПДЗ59-12	22-64	47

7320



Примечание:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIв
$\sigma_0 = 4600$ кг/см²
$\Delta\sigma_0 = 885$ "

Спецификация стали

Арматурные элементы		ф		На 1 элемент		Вес стали кг	
Марка	Кол. шт.		мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
025	4	–	18АIIв	–	5662	5.66	14.3	45.2
Н12	2	1	5ВI	6	1520	9.12	3.4	7.8
		2	4ВI	9	370	3.33	0.76	1.5
К13	8	19	5ВI	1	1820	1.8	0.28	2.2
		3	4ВI	1	1800			
		4	4ВI	49	205	5.72	0.57	4.6
В3	4	20	5ВI	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	5ВI	8	5720			
		6	5ВI	30	1430	79.66	4.38	4.4
С3	4	7	4ВI	3	1170			
		8	4ВI	6	420	6.83	0.6	0.6
П2	4	9	40АI	1	580			
		10	40АI	1	960	1.96	0.78	3.1
						Итого		63.8

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		18АIIв	5ВI	4ВI	5ВI	10АI	
Длина	м	22.64	35.2	56.77	19.66	5.0	
Вес	кг	45.2	5.4	5.7	4.4	3.1	
Нормативное сопротивление арматуры R_{an} кг/см²		6000	5500			2400	
№ ГОСТа арматуры		5781-61	6727-53			5781-61	

Метод натяжения - электротермический

Железобетонные изделия

Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3,5%, для стали марки 35ГС - 4,5%).

Арматурные элементы

Марка	Альбом	Лист
ПО 59-62	22-64	48

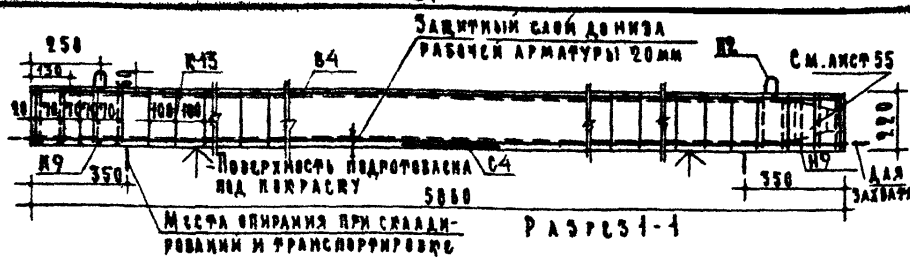
Отделение проектных работ: Гл. инж. проекта Н. Ландсберг; Гл. инж. проекта Ю. Инжеватов; Гл. инж. проекта А. Инжеватов

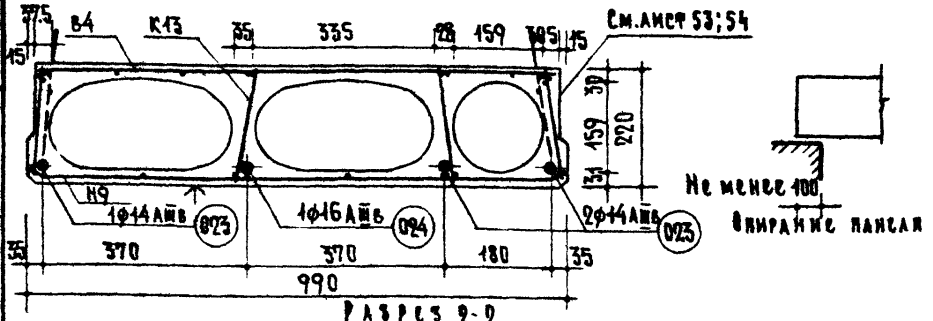
Инженер Кравцов; Техник Кравцов; Проверил Кравцов

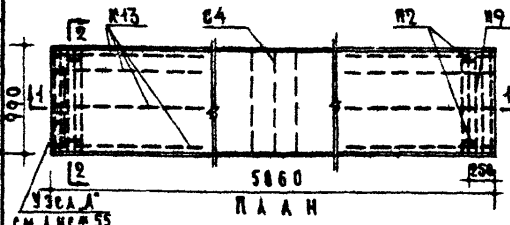
А. Мкртумян; Б. Шалыгин; А. Лавкин; Н. Калачников

В. Бинчук; М. Кравченко; М. Кравченко

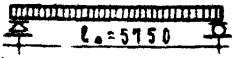
ЦНИИЭП жилища







Расчетная схема

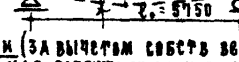


Нагрузки (включающие собств.вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1340 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1100 "
Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая — 1100 "
кратковремен. действующая — —
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{240}\ell_0$

Арматурные закладки см. лист 50.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
Вес стали	кг	46.4
Расход стали на 1 м² изделия	кг	7.99
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	77.0
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	200

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.6 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 785 кг/м²

Метод натяжения - механический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали А IIIв (удлинением вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3.5%, для стали марки 35ГС - 4.5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПО59-10	72-64	49

ЦНИИЭП жилища — Отдельные проектных работ

Гл.инж.отдела	Гл.инж.проекта	Гл.инж.проекта	
Ю.Пастернак	Б.Шадрин	А.Аскинин	Н.Калачников
Гл.инженер	Гл.архитектор	Руководитель группы	Инженер

ф14 АIIIв

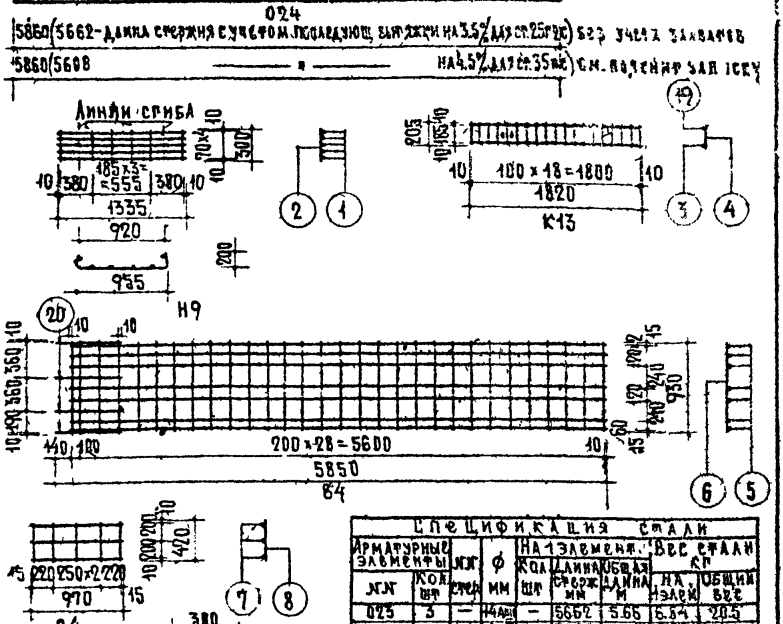
ф16 АIIIв

023

024

5860(5662 - длина стержня с учетом предварительного натяжения на 3,5% для стержней из стали класса АIIIв) без учета зазоров

5860(5608 — " — на 4,5% для стержней из стали класса АIIIв) см. примечание 1



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIIв $\sigma_0 = 4900$ кг/см²
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня
   ф14 АIIIв N = 7548 кг
   ф16 АIIIв N = 9860 кг

Спецификация стали

Арматурные элементы	Кол. шт	ф	На 1 элемент: Кол. шт	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем.	Общий вес
023	3	14 АIIIв	1	5662	5.66	6.84	20.5
024	1	16 АIIIв	1	5682	5.66	8.95	8.9
Н9	2	4 Вт I	5	1335	6.68	1.05	2.1
		4 Вт I	6	300	1.8	0.18	0.4
К13	8	4 Вт I	19	1820	1.8	0.28	2.2
		4 Вт I	1	1820			
		4 Вт I	19	705	6.72	0.591	4.6
В4	1	5 Вт I	4	650	2.6	0.4	0.4
		3 Вт I	7	5720	6.94	3.7	3.7
		5 Вт I	30	930			
С4	1	4 Вт I	5	970	5.04	0.5	0.5
		4 Вт I	5	420			
П2	4	10 АIIIт	1	300	1.26	0.78	3.1
		10 АIIIт	1	960			
					Итого		46.4

Выборка стали

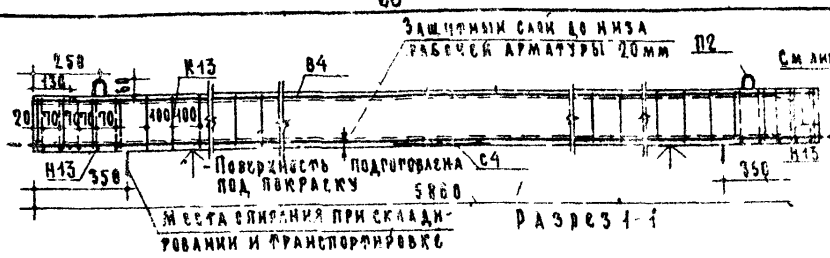
Диаметр арматуры мм	Класс	5 Вт	4 Вт	3 Вт	10 АIIIт
Длина м	46.98	5.66	30.36	5.437	6.94	5.0
Вес кг	20.5	8.9	4.7	5.5	3.7	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_{ан}$ кг/см²		5500		5500		4000
Марка стали		ВСт5Гпс2 ГОСТ 380-71		ВСт3Гпс2 ГОСТ 380-71		10ГТ ГОСТ 5781-61

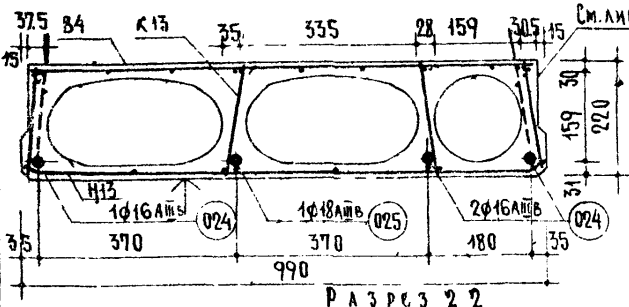
Метод натяжения - механический

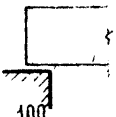
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см²) при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3,5%, для стали марки 35ГС - 4,5%. Арматурные элементы	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-05-02		ПГ 59-10	22-64	50

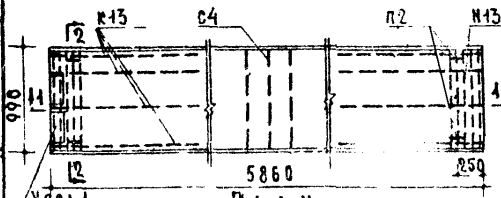
ЦНИИЭП жилища — Отделение проектных работ — Гл. инж. проекта — Гл. инж. мастерской — Руководитель группы — Начальник сектора — Проверил — Конструктор — Чертил

А. Аникин, М. Калинченко, Б. Шидлов, Б. Бинчук, Кравцов, Кравцов



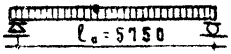






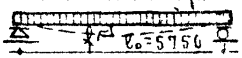
Характеристика изделия		
Вес	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
Вес стали	кг	55.4
Расход стали на 1 м² изделия	кг	9.55
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	92.0
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	200

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1310 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1100 "
Нагрузки при расчете прогиба
Длительно действующая — 1100 "
Кратковремен. действующая — — "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{235}\ell_0$

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели)
Контрольная разрушающая нагрузка — 1580
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.4 мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 770 кг/м²

Арматурные элементы см. лист 52

Метод натяжения - электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали Ат-Шв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении для стали марки 25Г2С - 3.5%, для стали марки 35ГС - 4.5%).	Марка ПОУ57-12Ат-Шв
Серия ИИ-03-02		

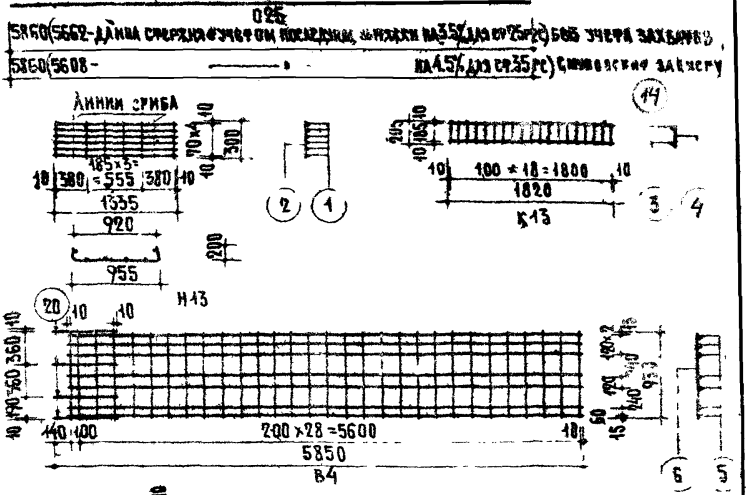
ЦНИИЭП жилища
Отделение проектных работ
Гл. инж. отдела — А. Мкртумян
Гл. инж. отдела — Б. Шапиро
Гл. инж. проекта — А. Лукьянин
Гл. инж. проекта — Н. Калашникова
Инженер — Технич. — Проверил
Главный — Гл. — Главный
М. Кравченко — В. Бинчук — М. Кравченко

ф16АIII 024

ф18АIII 025

5860(5662-длина стержня с учетом укладки, анкеровки на 35d (для ст.25г2с) без учета закладных

5860(5608- " " на 45d (для ст.35гс) с анкерными закладными



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIII
$\sigma_0 = 4600$ кг/см²
$\Delta\sigma_0 = 885$ "

Спецификация стали

Арматурные элементы		Ж	ф	На 1 элемент				Все изделия	
Ж	Кол. шт.	Сеч.	мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Масса кг	Масса кг	Вес изд.
024	3	–	Ивар	–	5662	5.66	8.93	26.8	
025	1	–	Ивар	–	5662	5.66	11.3	11.3	
Н13	2	1	5вт	5	1355	6.8	1.7	7.4	
		2	4вт	5	370	1.2	0.02	0.4	
		19	5вт	1	1820	1.8	0.78	7.7	
К13	8	3	4вт	1	1820				
		4	4вт	19	205	5.72	0.59	4.6	
		20	5вт	4	650	2.6	0.4	0.4	
В4	1	5	3вт	7	5720	67.94	3.7	3.7	
		6	3вт	30	950				
С4	1	7	4вт	5	970	5.01	0.5	0.5	
		8	4вт	5	420				
П2	4	9	Нат	1	300	1.26	0.78	3.1	
		10	Нат	1	960				
							Итого	55.4	

Выборка стали

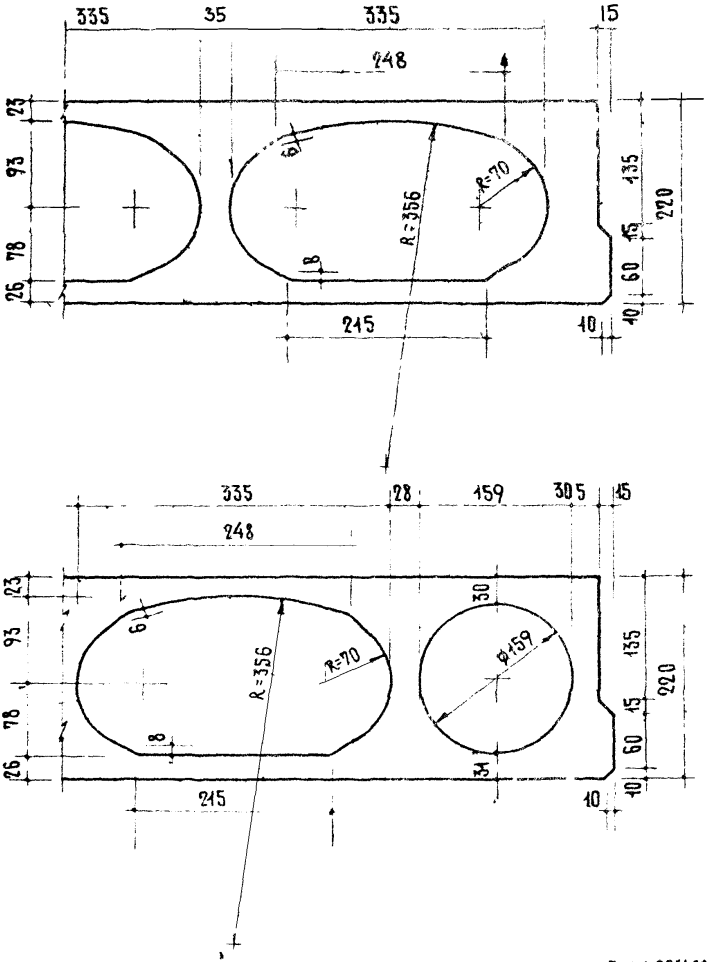
Диаметр арматуры мм		Ивар	5вт	4вт	3вт	Нат
Длина	м	5662	5.66	33.0	55.17	67.94	5.0
Вес	кг	26.8	11.3	5.0	5.5	3.7	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000		5500			2400
№ ГОСТа арматуры		5781-61		6727-53			6727-53

Метод натяжения - электротермический

Железобетонные изделия - Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 5%, для стали марки 35ГС - 4%). Арматурные элементы	Марка	Альбом	Лист
		3ПО35-10	27-64	52

ЦНИИЭП жилища. Отделение конструкций и работ. Гл. инж. отдела Ю. Шапиро. Гл. инж. проекта А. Лежнин. Гл. конструктор А. Кашкаров. Нач. сектора Б. Шапиро. Конструктор Н. Кашкарова. Проверил В. Бичуя. Нач. отдела М. Кравченко.

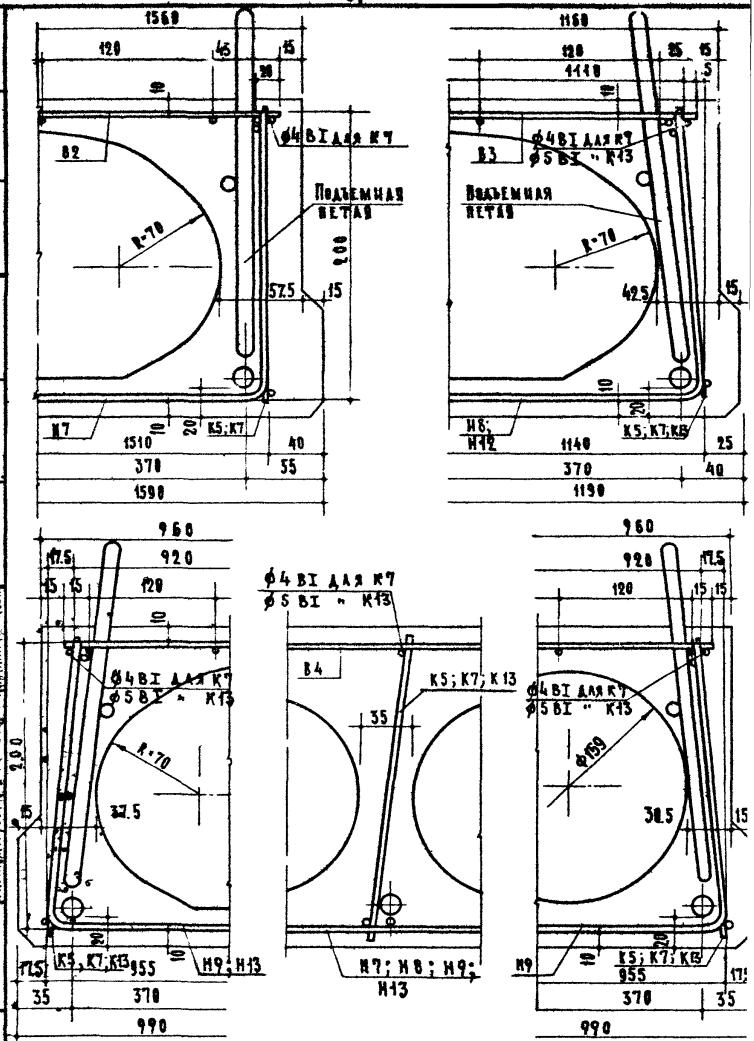
7320



Габаритные размеры и бортоснастка - приняты по ГОСТ 9561-60. Сечения пустотообразователей уточнены по чертежам формовочной машины СМ 563В Кохманского завода „Строммашина"

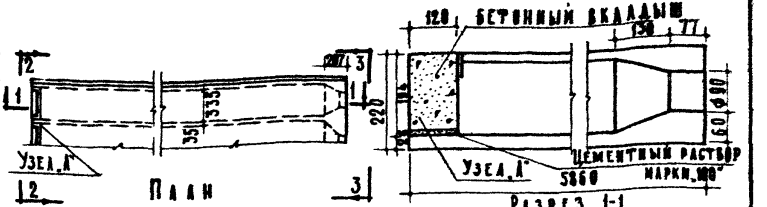
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА	Железобетонные изделия Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные панели длиной 586 см с овальными пустотами. Профиль продольных граней панели и детали отверстий	Марка ---	Альбом 22-54	Лист 53

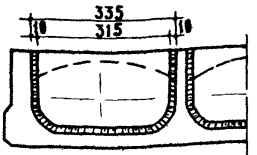
Отделение проектных работ	Гл. инж. отделения	А. Мкртумян	Инженер	М. Кравченко
	Гл. инж. отдела	Б. Шаяпин	Техник	В. Бинчук
	Гл. инж. проекта	А. Локшин	Проверил	М. Кравченко
	Гл. инж. проекта	Н. Калачникова		

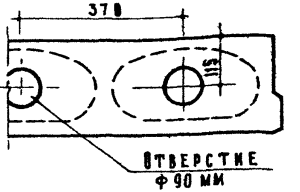


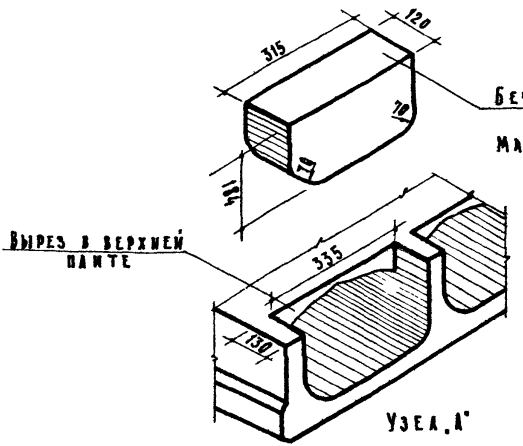
ЦНИЭП ЖИЛИЩА	Отдельные проектных работ	Гл. инж. отделения	А. Мартумян	Инженер
		Гл. инж. отдела	Б. Шаляпин	Техник
		Гл. инж. проекта	А. Лукшин	Проверил
		Гл. инж. проекта	Н. Калачникова	
				М. Кравченко
				В. Бинчук
				М. Кравченко

Железобетонные изделия	Предварительно напряженные панели длиной 586 см с овальными пустотами. Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		—	22-64	5









Заполнение торцов бетонными вкладышами осуществляется в заводских условиях.

gost.e-ecolog.ru

Железобетонные изделия. Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные панели с овальными пустотами длиной 586 см. Детали вырезов и заделки отверстий в торцах панелей.	Марка —	Альбом 22-64	Лист 55