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 55
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ДЛИНОЙ 586 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ
АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЕВОЙ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ
СТАЛЬЮ КЛАССОВ Ат—V и Ат—VI

8964

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

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 55
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 586 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЕВОЙ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ СТАЛЬЮ КЛАССОВ Ат—V и Ат—VI

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

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
21 ноября 1966 г Приказ №182

Введены в действие ЦНИИЭП жилища 19 декабря 1966г.
Приказ №265

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

8964 2

	Марка	Лист	Стр.
Содержание		С1; С2	2-3
Пояснительная записка		П1-П7	4-10
Рабочие чертежи			
Предварительно напряженные панели перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами-нормативные нагрузки 650 и 950 кг/м²			
Размеры в мм — Класс термич. упрочн. арм. — Метод натяжения			
5860 × 1590 × 220	Ат-V	механический и электротермич.	ПК59-16	1	11
				2	12
5860 × 1590 × 220	Ат-VI	механический	ПТК59-16	3	13
				4	14
5860 × 1190 × 220	Ат-V	механический и электротермич.	ПК59-12	5	15
				6	16
5860 × 1190 × 220	Ат-VI	механический	ПТК59-12	7	17
				8	18
5860 × 990 × 220	Ат-V	механический и электротермич.	ПК59-10	9	19
				10	20
5860 × 990 × 220	Ат-VI	механический	ПТК59-10	11	21
				12	22
Предварительно напряженные панели перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами-нормативная нагрузка 1150 кг/м²			
Размеры в мм — Класс термич. упрочн. арм. — Метод натяжения			
5860 × 1190 × 220	Ат-VI	механический	ПКУ59-12	13	23
				14	24
5860 × 990 × 220	Ат-VI	механический	ПКУ59-10	15	25
				16	26
Детали сечений				17	27

ЦНИИЭП жилища
Гл. инженер проекта А.К. Крипта
Рук. авторского коллектива Н.И. Музалин
Гл. специалист Т.Е. Глузов
Гл. архитектор В.Б. Богданович
Рук. лаборатории В.К. Крамарь
Гл. специалист И.А. Крамарь
ГОССТРОЙ СССР
НИИЖБ
Зав. лабораторией Б.Ш. Шалтаев
Ст. научный сотр. Л.Ю. Локшин
Ст. научный сотр. Д.М. Крупнов

Профиль продольных граней панели и деталь заделки отверстий в торце панели	18	28
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах	19	29
Примеры применения сварных сеток по сортаменту ГОСТ 8478-57	20	30
Предварительно напряженные панели перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами с усиленными торцами		31
Деталь заделки торцов и характеристика изделий	21	32
	22	33

СССР | Ин. научный сотр. | Б. Крамарь | А. Книпа | Гл. инж. проекта | Д. Калинникова

Серия ИИ-03-02	Содержание	—
Альбом 55		Лист С2

8964 4

Рабочие чертежи индустриальных железобетонных изделий, включенные в альбом 55, разработаны в развитие каталога ПИ-03, утвержденного приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР № 61 от 27 марта 1964 года.

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами, разработанные в соответствии со СНиП П-В.1-62 и "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой термически упрочненной арматуры СН 250-65".

В альбоме приведены рабочие чертежи панелей, рассчитанные на три нормативные нагрузки -650, 950 и 1150 кг/м2.

При нагрузке 650 кг/м2 применяется сталь класса Ат-У, бетон М-200 (механический и электротермический способы натяжения). Категория трещиностойкости Ш.

При нагрузке 950 и 1150 кг/м2 применяется сталь класса Ат-УI, бетон М-300 (механический способ натяжения). Категория трещиностойкости П.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так например, ПТК 59-16 обозначает панель с круглыми пустотами под тяжелую нагрузку, длиной 586 см и шириной 159 см.

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

Состав нагрузок, принятых при расчете панелей перекрытий, приводится в таблице 1. При определении нагрузок учитывалась совместная работа смежных панелей, обеспечиваемая качественной заливкой швов бетоном марки не ниже 150 или раствором марки не ниже 100.

В санузлах и др. сырых помещениях применять панели, армированные сталью Ат-УI (см. табл. 1 "Указаний СН 250-65").

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре σ_0 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.

На рабочих чертежах панелей, разработанных под нагрузку 650 кг/м2, 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 равной длине панели. Длину заготовки 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.

Верхние сетки должны приниматься стандартными по ГОСТ 8478-57 " Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций "(см. лист 20). При отсутствии стандартных сеток, верхние сетки изготовляются в соответствии с чертежами настоящего альбома.

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

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.

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

Панели с круглыми пустотами запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формования панели. Применение панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не превышает 17 кг/см2.

При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающей 17 кг/см2, открытые торцы панелей должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами. На листах 21 и 22 приводятся детали заделки торцов и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, принятые в соответствии с рекомендациями отделения научно-исследовательских работ ЦНИИЭП жилища (заключение от 7.XII-1965 г.).

На указанных листах приведен перечень марок панелей с усиленными торцами (обозначенные, в отличие от основных панелей, марками с индексом "а"), а также характеристика этих изделий. В панелях, обозначенных марками с индексом "а" сохраняется армирование, принятое в основных панелях (без индекса).

Глубина опирания панелей должна быть не менее 100 мм. Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 350 мм от торцов.

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

В таблице 3 приводятся величины контрольных нагрузок (за вычетом собственного веса панелей) и прогибов панелей, принимаемых при испытании. Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне, определялась с учетом потерь предварительного напряжения, происходящих до обжатия бетона.

Данный альбом не предусматривает возможности изготовления панелей с "качающимися" упорами. Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП I-В.5-62 и I-В.5.1-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III-В.3-62.

x x
x

При изготовлении панелей должны соблюдаться следующие требования:

1. В пределах панелей арматура классов Ат-У и Ат-УI должна быть равнопрочной по всей длине (без "сырых" концов).

2. При электротермическом способе натяжения максимальная температура нагрева стержней не должна превышать 400°С.

3. Систематический контроль натяжения арматуры осуществляется с помощью приборов; при этом отклонения контролируемого (фактического) предварительного напряжения арматуры по сравнению с проектным должны находиться в пределах -5% +10%.

4. В панелях, армированных сталью класса Ат-УI, марка бетона 300 и кубиковая прочность бетона при обжатии приняты при условии содержания крупного заполнителя не менее 850 литров на 1 м3 бетона.

5. При изготовлении панелей должны быть учтены и другие требования "Указаний - СН 250-65".

6. Армирование панелей смежными диаметрами напрягаемой арматуры обусловлено необходимостью достижения оптимально экономичных расходов стали.

Вследствие некоторых особенностей применения в панелях стержневой арматурной стали классов Ат-У и Ат-УI, рекомендуется до массового выпуска заводом этих изделий изготовить опытную партию панелей с целью проверки соответствия изделий требованиям ГОСТ.

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

Таблица 1

Состав нагрузок	Варианты нагрузок кг/м²										
	Панели ПК 59			Панели ПТК 59						Панели ПКУ 59	
Собственный вес панели	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Временная нагрузка	150	150	200	150	150	200	200	300	300	150	400
Вес конструкции пола	100	50	50	200	150	200	150	150	100	200	200
Вес перегородок	100	150	100	300	350	250	300	200	250	500	250
Суммарные нормативные	650			950						1150	
Суммарные расчетные	770	765	780	1110	1105	1125	1120	1120	1115	1330	1365
	(300×1.1+200×1.4+ +50×1.2+100×1.1 = =780)			(300×1.1+200×1.4+200×1.0+250×1.1=1125)						(300×1.1+ +400×1.3+ +200×1.2+ +250×1.1=1365	

1. Суммарные расчетные нагрузки без собств веса панелей равны для марок ПК-450 кг/м², ПТК-795 кг/м² и соответствуют ГОСТу 9561-66
2. Выделенные жирным шрифтом цифры обозначают нагрузки, принятые в расчетах; расшифровки расчетных нагрузок приведены в скобках.
3. При других соотношениях (менее выгодных) длительно действующих и кратковременных нагрузок панели должны быть проверены расчетом

Серия ИИ-03-02 Альбом 55	Нагрузки для расчета панелей перекрытий	— Лист П5

Таблица №2

Виды армирования панелей	Марки панелей	Контролируемые предварит. напряжения σ_0 кг/см²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см²: Релаксация напряжения	Деформация анкеров	Деформация формы или поддона	Величина остаточного предварит. напряжения кг/см²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кг/см²: Усадка бетона	Ползучесть бетона
Сталь класса Ат-V	-16							78/86
	ПК59-12	4900/5300	350/380	650/650	300/500	3600/3770	400/400	81/90
	-10							98/107
Сталь класса Ат-VI	-16							265
	ПТК59-12	7700	482	650	300	6268	400	269
	-10							281
	-12							312
	ПКУ59	8400	525	650	300	6925	400	
	-10							325

В числителе даны цифры относящиеся к расчету панелей перекрытия при натяжении механическим способом; в знаменателе - при электротермическом способе. Для стали класса Ат-VI применяется механический способ натяжения

Серия ИИ-03-02	Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потерь предварительных напряжений	—
Альбом 55		Лист П6

ЦНИИЭП жилища

Зам. директора Руков. отделения проектных работ А. Криппа

Рук. отдела конструкций Н. Инженер отдела Гл. инж. проекта Гл. инж. проекта

А. Микртумян, Б. Шляпин, А. Локшин, Н. Калачникова

Ю. Инженер, В. Боброва

Рук. сектора арм. Лабор. Теории ЖБ Ст. научный сотр.

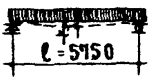
Рук. лабор. предв. напр. конструкций Ст. научный сотр.

Н. Мулин, Е. Гузеев, Ц. Бердичевский, Б. Крайн

НИИЖБ Госстроя СССР

8964 10

Таблица 3

Марка изделия	Схема испытания (по ГОСТ 8829-66)	Нагрузки (за вычетом собственного веса панели) и контрольные прогибы			
		Контрольная разрушающая нагрузка кг/м²	Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки (f) мм	Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне кг/м²
ПК 59-16		795	355	6.9	255
ПК59-12		800	360	6.9	265
ПК59-10		800	360	6.1	290
ПТК59-16		1280	655	4.9	765
ПТК59-12		1285	660	4.9	770
ПТК59-10		1285	660	5.0	780
ПКУ59-12		1620	860	6.4	990
ПКУ59-10		1620	860	6.5	1005

Величины контрольных нагрузок и прогибов даны для проектной марки бетона.

ЦНИИЭП жилища

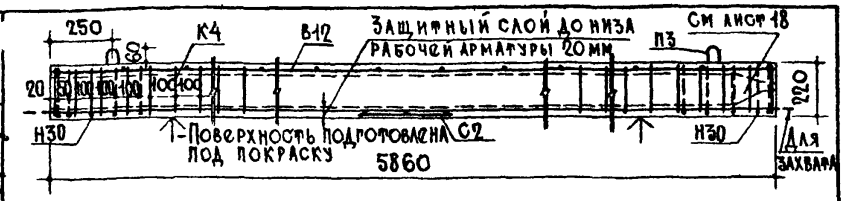
Серия ИИ-03-02

Альбом 55

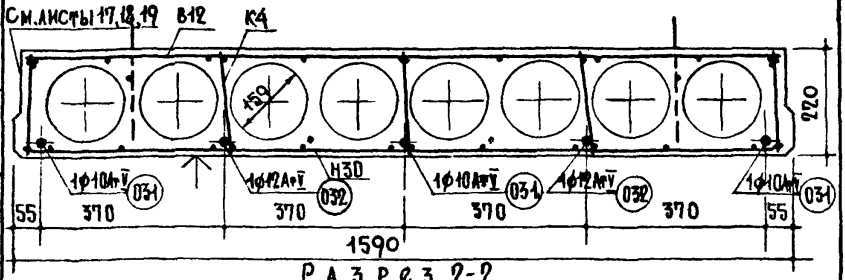
Контрольные нагрузки и прогибы панелей при испытании

—

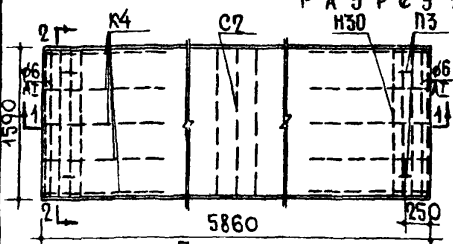
Лист П7



Разрез 1-1

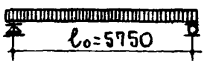


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Характеристика изделия		
Вес	кг	2790
Объем бетона	м³	1114
Приведенная толщина бетона	см	12
Вес стали	кг	389
Расход стали на 1м² изделия	кг	417
Расход стали на 1м³ бетона	кг	349
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 — 780 кг/м²

Нормативная нагрузка — 650 "

Нагрузки при расчете прогиба

длительно действующая — 500 "

кратковремен действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{345} l_0$

Арматурные элементы см лист 2.

Примечания:

1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса Ат V при методе натяжения.

механическом — σ_0=4900 кг/см²

электротермическом — σ_0=5300 "

$\Delta\sigma_0$= 885 "

2 Необходимое усилие натяжения одного стержня при σ_0=4900 кг/см²

ф10 Ат V N=3850 кг

ф12 Ат V N=5550 кг

Методы натяжения - механический и электротермический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ат-V	Марка ПК 59-16
Альбом 55		Лист 1

ЦНИИЭП жилища

Зам директора Руков отделения проектных работ — А Криппа

Рук отдела конструкций — Гл инженер отдела — Гл инж проекта — Гл инж проекта

А Мкртумян — Б Шляпин — А Локшин — Н Калачникова

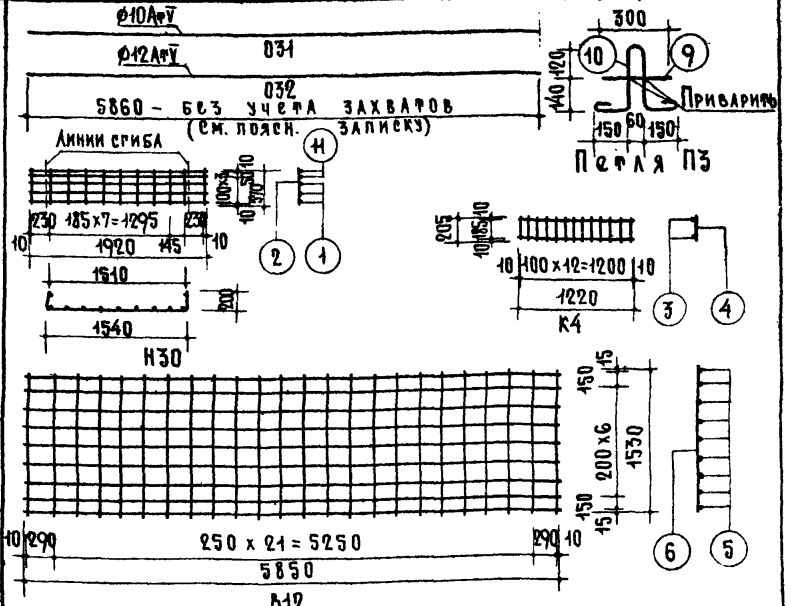
И о инженера — В Боброва

Рук сектора ДРИ лаборатории ж б — Ст научн сотр — Рук лабор предв напр конструкции — Ст научный сотр

Н Мулин — Е Гузров — Т Бердич — В Крам

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

8964 12



Выборка стали

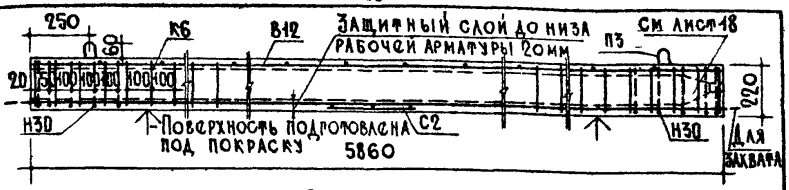
Диам. арм-ры Ф мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа арм-ры
10AтV	17.58	10.8	10884-64
12AтV	11.72	10.4	
6AI	7.68	1.7	5781-61
4BI	51.62	5.0	6727-53
3BI	116.07	6.4	
12AI	5.2	4.6	5781-61

Спецификация стали

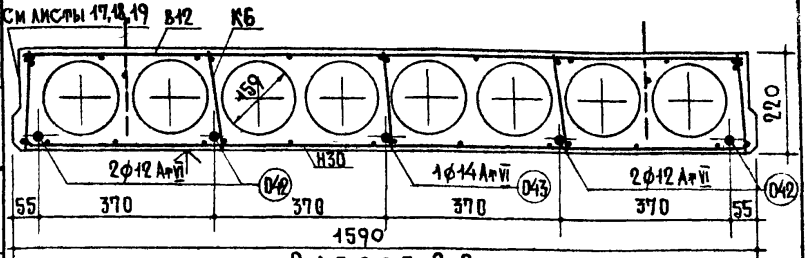
Арматурные элементы NN	Кол. шт.	NN стер	Ф мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес стали кг: на 1 элем	Общий вес
031	3	-	10AтV	-	5860	5.86	3.61	10.8
032	2	-	12AтV	-	5860	5.86	5.2	10.4
Н30	2	11	6AI	2	1920	3.84	0.85	1.7
		1	4BI	3	1920	9.83	0.97	1.9
		2	4BI	11	370			
К4	10	3	4BI	2	1220	2.44	0.24	2.4
		4	3BI	13	205	2.67	0.15	1.5
В12	1	5	3BI	9	5850	89.37	4.91	4.9
		6	3BI	24	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	1.15	4.6
		10	12AI	1	1000			
						Итого		38.9

Методы напряжения - механический и электротермический

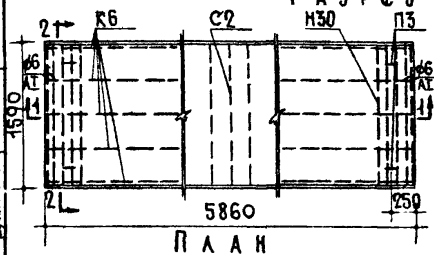
Серия ИИ-03-02 Альбом 55	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ат-V. Арматурные элементы.	Марка ПК59-16 Лист 2



Разрез 1-1

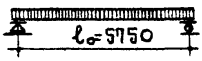


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1125 кг/м²
Нормативная нагрузка — 950 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 800 "
кратковремен действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{1070} l_o$
Арматурные элементы см лист 4

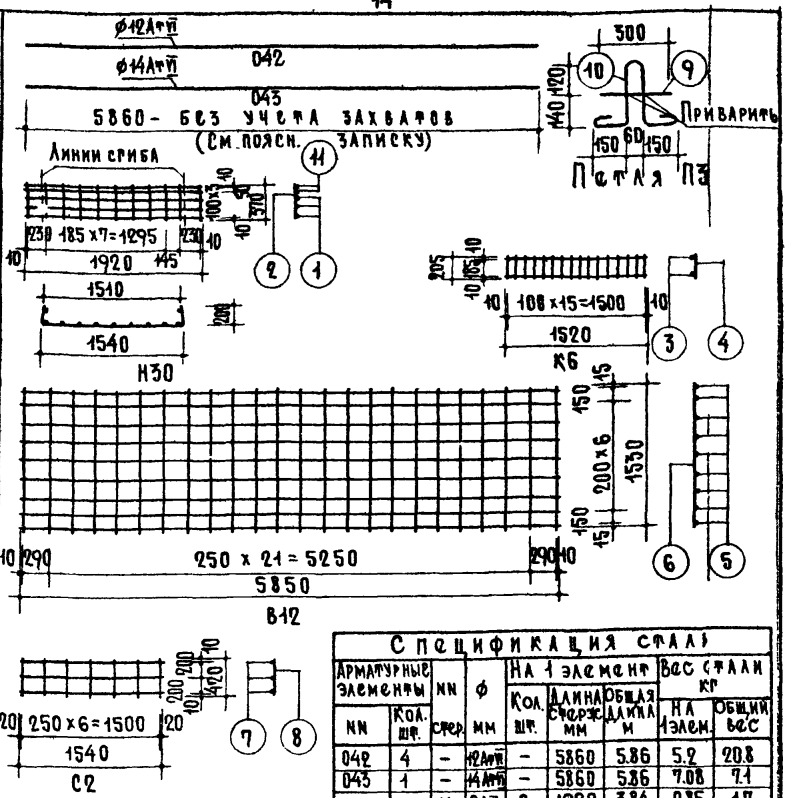
Характеристика изделия		
Вес	кг	2790
Объем бетона	м³	1.114
Приведенная толщина бетона	см	12
Вес стали	кг	46.5
Расход стали на 1 м² изделия	кг	5.0
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	41.7
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	200

Примечания:
1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AтVI σ_o=7700 кг/см².
2 Необходимое усилие напряжения одного стержня:
ф12 AтVI N = 8710 кг
ф14 AтVI N = 11850 кг.

Метод напряжения — механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали AтVI	Марка ПГК59-16
Альбом 55		Лист 3

ЦИТИПромстальконструкция
Академия строительства и архитектуры СССР
Научный совет
Крымский политехнический институт
Кафедра строительных конструкций
Инженер А. Криппа
Инженер В. Крамарь
Инженер Ю. Калинин



Выборка стали

Диам. арм-ры ø мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа арм-ры
12 Ат-VI	23.44	20.8	10884-64
14 Ат-VI	5.86	7.1	
6 АI	7.68	1.7	5781-61
4 ВI	57.62	5.6	6727-53
3 ВI	122.17	6.7	
12 АI	5.2	4.6	5781-61

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
NN	Кол. шт.	сбор	мм	Кол. шт.	Длина с одного стержня мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
042	4	–	12 Ат-VI	–	5860	5.86	5.2	20.8
043	1	–	14 Ат-VI	–	5860	5.86	7.08	7.1
Н30	2	11	6 АI	2	1920	3.84	0.85	1.7
		1	4 ВI	3	1920	9.83	0.99	1.9
		2	4 ВI	11	370			
К6	10	3	4 ВI	2	1520	3.04	0.3	3.0
		4	3 ВI	16	205	3.28	0.18	1.8
В12	1	5	3 ВI	9	5850	89.37	4.91	4.9
		6	3 ВI	24	1530			
С2	1	7	4 ВI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4 ВI	7	420			
П3	4	9	12 АI	1	300	1.3	1.15	4.6
		10	12 АI	1	1000			
							Итого	46.5

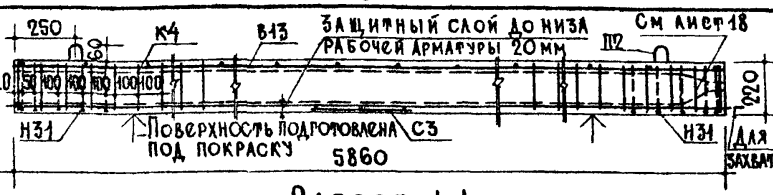
Метод натяжения - механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ат-VI	Марка ПГК 59-16
Альбом 55	Арматурные элементы	Лист 4

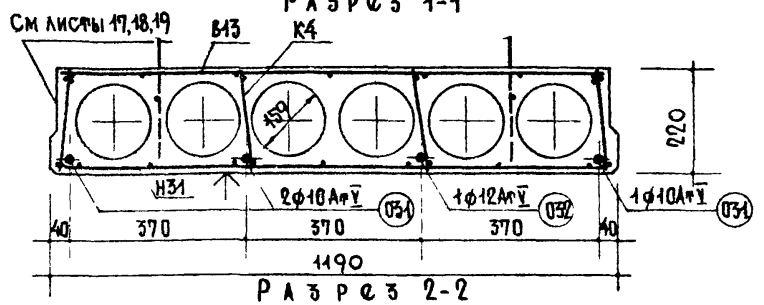
ЦНИИЭП жилища

Разработана конструкция: А. Кирпичник, В. Кирпичник
Гл. инж. проекта: А. Кирпичник
Гл. инж. проекта: А. Кирпичников
Руководитель: А. Кирпичник
Инженер: Б. Шляпин
Н. контр.: А. Лукин
В. Боброва

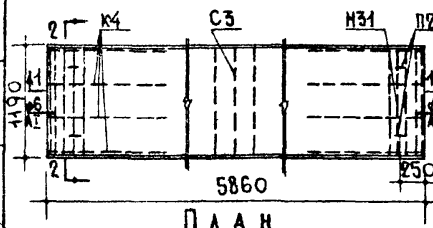
8964 15



Разрез 1-1

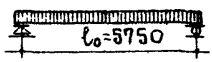


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 780 кг/м²
Нормативная нагрузка — 650 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 500 "
кратковремен действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{345} l_o$
Арматурные элементы см лист 6

Характеристика изделия		
Вес	кг	2060
Объем бетона	м³	0.825
Приведенная толщина бетона	см	11.8
Вес стали	кг	29.5
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.23
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	35.7
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечания:

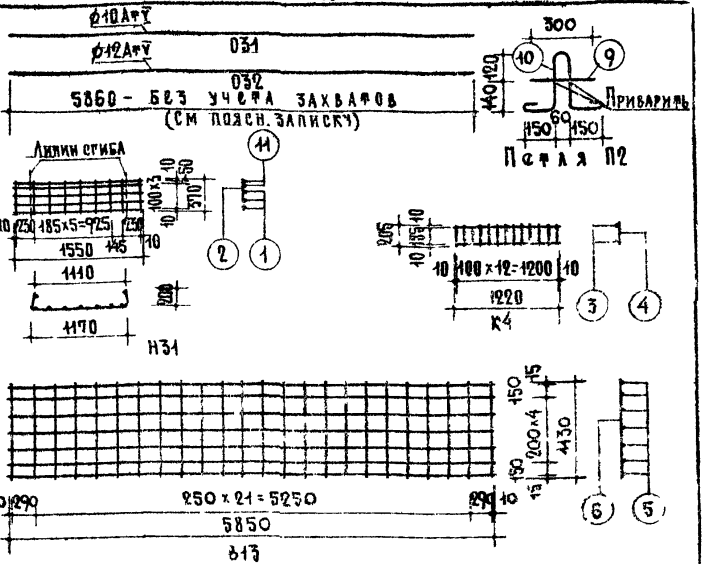
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса Аt V при методе натяжения:
механическом — σ_o = 4900 кг/см²
электротермическом — σ_o = 5300 "
$\Delta\sigma_o$ = 885 "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при σ_o = 4900 кг/см²
ф10 Аt V N = 3850 кг
ф12 Аt V N = 5550 кг

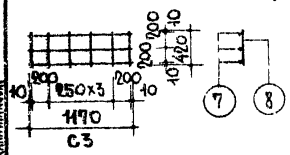
Методы натяжения — механический и электротермический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Аt V	Марка ПК59-12
Альбом 55		Лист 5

ЖИЛИЩА

8964 16





Спецификация стали								
Арматурные элементы		Ин	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
ИН	Кол. шт.	Стер.	мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
031	3	–	10АтV	–	5860	5.86	3.61	10.8
032	1	–	12АтV	–	5860	5.86	5.2	5.2
Н31	2	11	6АI	2	1550	3.10	0.69	1.4
		1	4ВI	3	1550	7.98	0.79	1.6
		2	4ВI	9	370			
К4	8	3	4ВI	2	1220	2.44	0.24	1.9
		4	3ВI	13	205	2.67	0.15	1.2
В13	1	5	3ВI	7	5850	68.07	3.74	3.7
		6	3ВI	24	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	29.5

Выборка стали			
Диам. арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	Гостарм-ры
10АтV	17.58	10.8	10884-64
12АтV	5.86	5.2	
6АI	6.20	1.4	5781-61
4ВI	11.51	4.1	6727-53
3ВI	89.43	4.9	
10АI	5.0	3.1	5781-61

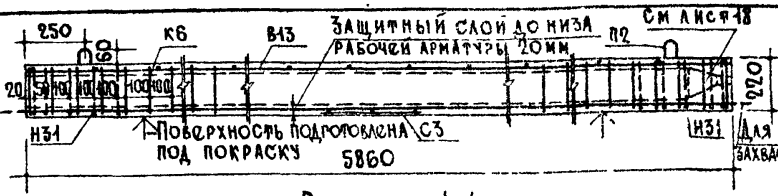
Методы натяжения - механический и электротермический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ат-V. Арматурные элементы	Марка ПК59-12
Альбом 55		Лист 6

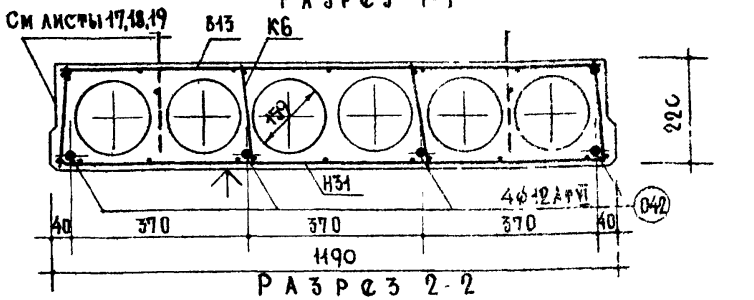
ЦНИИЭП жилища

Шаянин, Алоянин, Калачникова

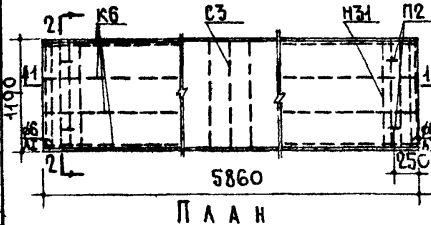
8964 17



Разрез 1-1

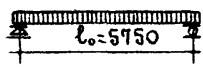


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1125 кг/м²
Нормативная нагрузка — 950 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 800 "
кратковременно действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{1050} l_0$

Арматурные элементы см. лист 8

Характеристика изделия		
Вес	кг	2060
Объем бетона	м³	0.825
Приведенная толщина бетона	см	11.8
Вес стали	кг	35.0
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.02
Расход стали на 1м³ бетона	кг	42.4
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	200

Примечания

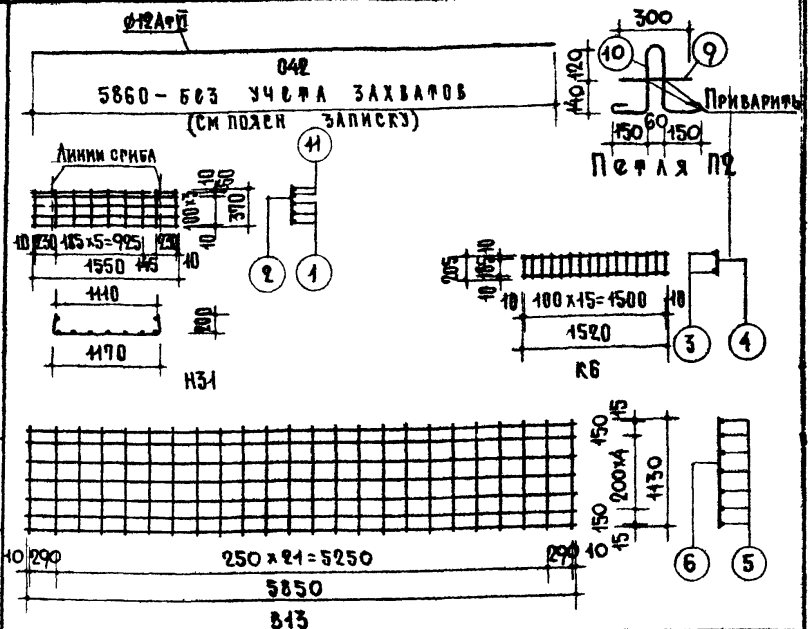
1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АтVI σ_0=7700 кг/см²

2 Необходимое усилие натяжения одного стержня
ф12 АтVI N=8710 кг

Метод натяжения - механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АтVI	Марка ПТК59-12
Альбом 55		Лист 7

ГИПРОНИИЖИЛИЩА
Госкомитет СССР по гражданскому строительству
Ерузалев
Крамарь
Кулешова
Кулешова
Кулешова
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Копировал
Формат А4



Спецификация стали

Арматурные элементы		NN	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
Марк	Кол шт	стерж	мм	Кол шт	Длина стерж мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
042	4	–	12AтIV	–	5860	5.86	5.2	20.8
Н31	2	11	6AI	2	1550	3.10	0.69	1.4
		1	4BI	3	1550	7.98	0.79	1.6
		2	4BI	9	370			
К6	8	3	4BI	2	1520	3.04	0.3	2.4
		4	3BI	16	205	3.28	0.18	1.4
Б13	1	5	3BI	7	5850	68.09	3.94	37
		6	3BI	24	1130			
С3	1	7	4BI	3	1170	6.05	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		35.0

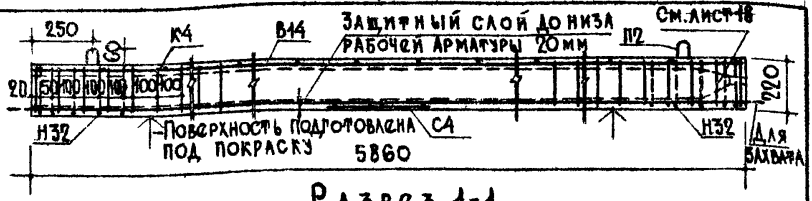
Выборка стали

Диам арм-ры ø мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ арм-ры
12AтIV	23.44	20.8	10884-64
6AI	6.20	1.4	5781-61
4BI	46.31	4.6	6727-53
3BI	94.31	5.1	
10AI	5.0	3.1	5781-61

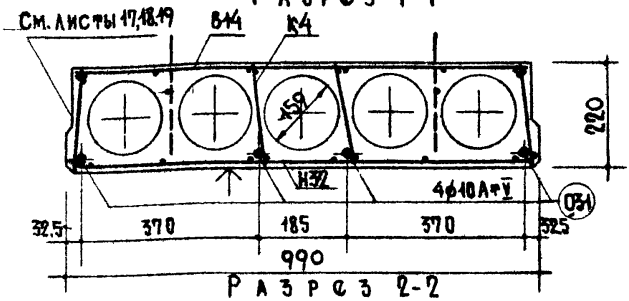
Метод напряжения – механический

ЦНИИЭП жилища

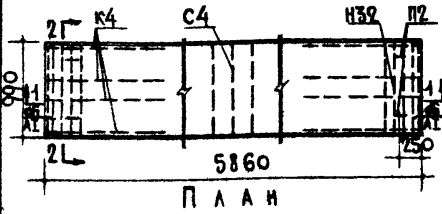
Рук отдела конструкций Ю.Ижендер
Гл инж проекта Ю.Шапкин
Гл инж проекта Ю.Шапкин
Н контр Ю.Шапкин
Гл спец А.Локкин
Гл спец А.Локкин
Н контр Ю.Шапкин
Инженер Ю.Шапкин
Инженер Ю.Шапкин
Инженер



Разрез 1-1



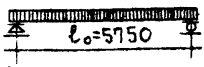
Разрез 2-2



План

Характеристика изделия		
Вес	кг	1700
Объем бетона	м³	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	26.9
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.63
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	39.5
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности – 780 кг/м²

Нормативная нагрузка – 650 "

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 500 "

кратковремен действующая – 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{390} l_0$

Арматурные элементы см лист 10

Примечания

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса Ат V при методе натяжения:
   механическом – σ_0 = 4900 кг/см²
   электротермическом – σ_0 = 5300 "
   $\Delta\sigma_0$ = 885 "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при σ_0 = 4900 кг/см²
   ф10 Ат V N = 3850 кг

Методы натяжения – механический и электротермический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ат-V	Марка ПК 59-10
Альбом 55		Лист 9

ЦНИИЭП жилища

Зам. директора, руков. отделения, проектных работ — А. Криппа

Рук. отдела конструкций — Гл. инженер

Гл. инж. проекта — Гл. инж. проекта

Гл. инженер — Б. Шляпин

Гл. инженер — А. Локшин

Гл. инженер — А. Калачников

Гл. инженер — В. Оброва

Гл. инженер — Н. Кузнецов

Гл. инженер — Е. Гузеев

Гл. инженер — Г. Бердичевский

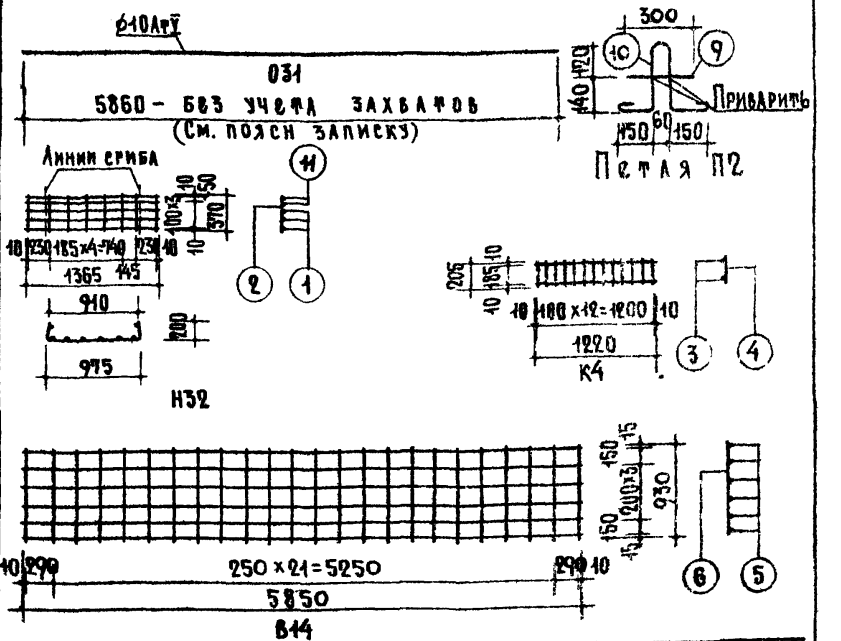
Гл. инженер — В. Крамарь

Рук. сектора арм. работ Госстроя ж.б. — Ст. научн. сотр.

Рук. лабор. предв. напр. конструкций — Ст. научный сотр.

НИИЖБ Госстроя СССР

8964 20



Выборка стали

Диам. арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ арм-ры
10Ат-V	23.44	14.4	10884-64
6АI	5.46	1.2	5781-61
4 вI	38.63	3.8	6727-53
3 вI	78.78	4.4	
10АI	5.0	3.1	5781-64

Спецификация стали

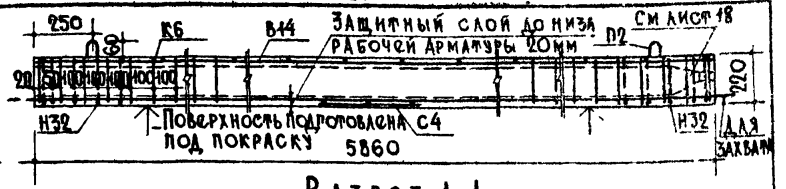
Арматурные элементы		мм	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
мм	Кол шт	стерж	мм	Кол шт	Длина стержней м	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
031	4	-	10Ат-V	-	5860	5.86	3.61	14.4
Н32	2	11	6АI	2	1365	2.73	0.61	1.2
		1	4вI	3	1365	7.05	0.7	1.4
		2	4вI	8	370			
К4	8	3	4вI	2	1220	2.44	0.24	1.9
		4	3вI	13	205	2.67	0.15	1.2
В44	1	5	3вI	6	5850	57.42	3.16	3.2
		6	3вI	24	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		26.9

Методы напряжения - механический и электротермический

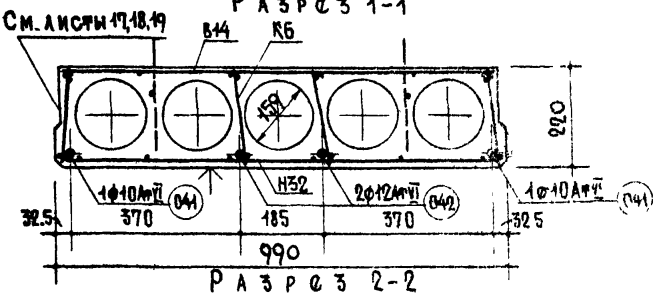
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ат-V. Арматурные элементы.	Марка ПК59-10
Альбом 55		Лист 10

ЖИЛИЩА

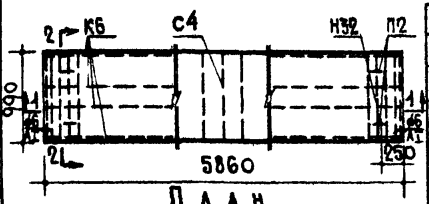
8964 21



Разрез 1-1

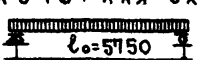


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели).
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1125 кг/м²
Нормативная нагрузка — 950 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 800 "
кратковременно действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{1080} l_o$

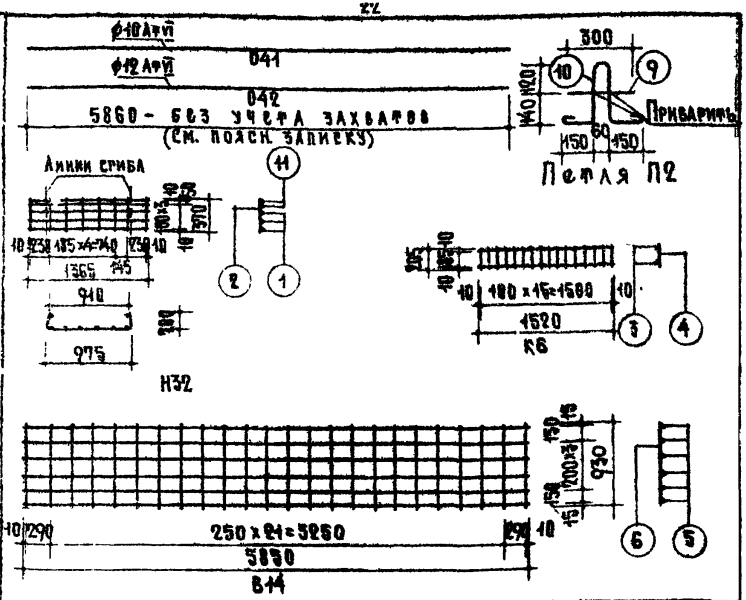
Арматурные элементы см. лист 12.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1700
Объем бетона	м³	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	30.8
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.31
Расход стали на 1м³ бетона	кг	45.2
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	200

Примечания:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АтVI σ_o = 7700 кг/см²
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня
ф10 АтVI N = 6050 кг
ф12 АтVI N = 8710 кг.

Метод натяжения — механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АтVI	Марка ПТК59-10
Альбом 55		Лист 11



Выборка стали

Диам. арм-ры ø мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ на арм-ры
10 AтVI	11.72	7.2	10884-64
12 AтVI	11.72	10.4	
6 AI	5.46	1.2	5781-61
4 BI	43.43	4.3	6727-53
3 BI	83.66	4.6	
10 AI	5.0	3.1	5781-61

Спецификация стали

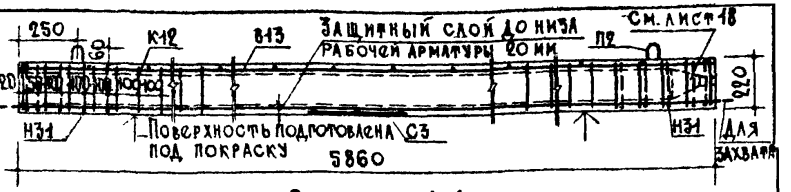
Арматурные элементы					На 1 элемент			Вес стали кг	
№ №	Кол шт	№ стер	ø мм		Кол шт	Длина 1 стерж мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
041	2	–	10 AтVI		–	5860	5.86	3.61	7.2
042	2	–	12 AтVI		–	5860	5.86	5.2	10.4
Н32	2	11	6 AI		2	1365	2.73	0.61	1.2
		1	4 BI		3	1365	7.05	0.7	1.4
		2	4 BI		8	370			
К6	8	3	4 BI		2	1520	3.04	0.3	2.4
Б44	1	4	3 BI		16	205	3.28	0.18	1.4
		5	3 BI		6	5850	57.42	3.16	3.2
		6	3 BI		24	930			
С4	1	7	4 BI		3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4 BI		5	420			
П2	4	9	10 AI		4	300	1.26	0.78	3.1
		10	10 AI		4	960			
								Итого	38.3

Метод натяжения – механический

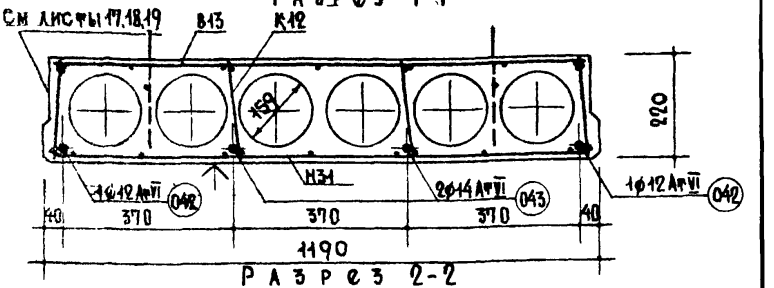
ЦНИИЭП жилища

Серия ИИ-03-02 Альбом 55	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ат-V. Арматурные элементы.	Марка ПК59-10	Лист 12

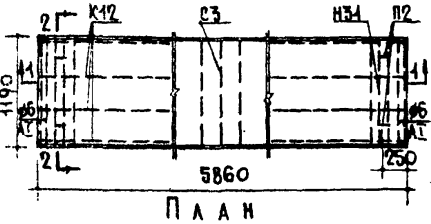
8964 23



Разрез 1-1

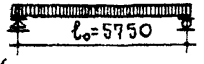


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Характеристика изделия		
Вес	кг	2060
Объем бетона	м³	0.825
Приведенная толщина бетона	см	11.8
Вес стали	кг	40.7
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.84
Расход стали на 1м³ бетона	кг	49.3
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	240

(нагрузки включающие собств вес панели)
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1365 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1150 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 1150 "
кратковремен действующая — — "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{190}\,l_o$

Арматурные элементы см. лист 14

Примечания

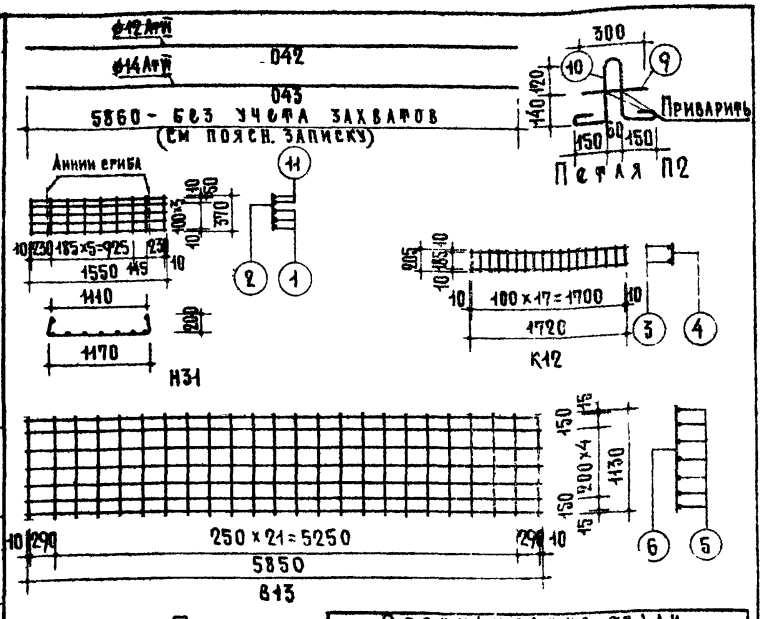
1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AтVI σ_o=8400 кг/см².
2 Необходимое усилие натяжения одного стержня:
ф12 AтVI N = 9500 кг
ф14 AтVI N = 12930 кг.

Метод натяжения - механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали AтVI	Марка ПКУ59-12
Альбом 55		Лист 13

ЦНИИЭП жилища

8964 24



Выборка стали

Диам. арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ арм-ры
12 AтVII	11.72	10.4	10884-64
14 AтVII	11.72	14.2	
6 AI	6.20	1.4	5781-61
4 BI	79.03	7.9	6727-53
3 BI	68.07	3.7	
10 AI	5.0	3.1	5781-61

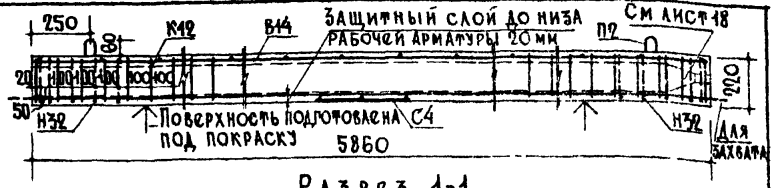
Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент			Вес стали кг	
Марки	Кол. шт	Сечение	ф мм	Кол. шт	Длина 1 стержня мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
042	2	–	12 AтVII	–	5860	5.86	5.2	10.4
043	2	–	14 AтVII	–	5860	5.86	7.08	14.2
Н31	2	1	6 AI	2	1550	3.10	0.69	1.4
		1	4 BI	3	1550	7.98	0.79	1.6
		2	4 BI	9	370			
К12	8	3	4 BI	2	1720	7.13	0.71	5.7
		4	4 BI	18	205			
Б13	1	5	3 BI	7	5850	68.07	3.74	3.7
		6	3 BI	24	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	300	1.26	0.78	3.1
		10	10 AI	1	960			
							Итого	40.7

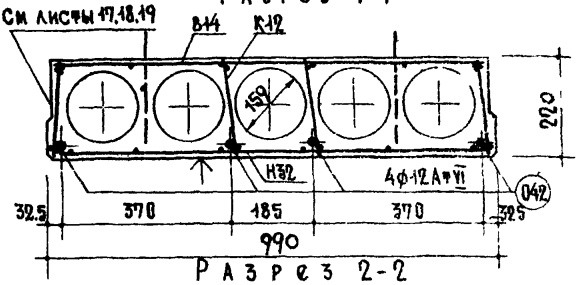
Метод натяжения – механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ат-VII	Марка ПКУ59-12
Альбом 55	Арматурные элементы	Лист 14

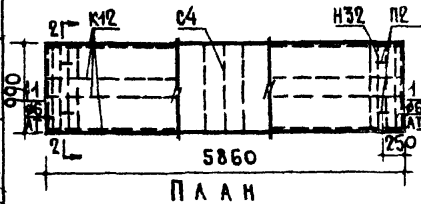
ЖИЛИЩА
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Гл. инж. проекта Ю.Ю.Ковалев
Гл. архитектор проекта Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист Ю.Ю.Ковалев
Руководитель группы Ю.Ю.Ковалев
Разработал Ю.Ю.Ковалев
Н. контроль Ю.Ю.Ковалев
Гл. конструктор проекта Ю.Ю.Ковалев
Гл. инженер проекта Ю.Ю.Ковалев
Гл. технолог Ю.Ю.Ковалев
Гл. механик Ю.Ю.Ковалев
Гл. энергетик Ю.Ю.Ковалев
Гл. экономист Ю.Ю.Ковалев
Гл. бухгалтер Ю.Ю.Ковалев
Гл. юрисконсульт Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по охране труда Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по пожарной безопасности Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по экологии Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по качеству Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по метрологии Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по стандартизации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по сертификации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по лицензированию Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по аттестации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по аккредитации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по калибровке Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по поверке Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по ремонту Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по эксплуатации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по монтажу Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по наладке Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по испытаниям Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по измерениям Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по контролю Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по надзору Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по аудиту Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по консалтингу Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по обучению Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по информационным технологиям Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по связям с общественностью Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по маркетингу Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по рекламе Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по продажам Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по закупкам Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по складу Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по транспорту Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по безопасности Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по охране Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по пожарной безопасности Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по экологии Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по качеству Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по метрологии Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по стандартизации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по сертификации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по лицензированию Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по аттестации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по аккредитации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по калибровке Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по поверке Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по ремонту Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по эксплуатации Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по монтажу Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по наладке Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по испытаниям Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по измерениям Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по контролю Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по надзору Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по аудиту Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по консалтингу Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по обучению Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по информационным технологиям Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по связям с общественностью Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по маркетингу Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по рекламе Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по продажам Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по закупкам Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по складу Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по транспорту Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по безопасности Ю.Ю.Ковалев
Гл. специалист по охране Ю.Ю.Ковалев



Разрез 1-1

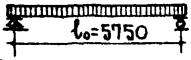


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1365 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1150 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 1150 "
кратковремен. действующая — — "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{800} l_o$.

Арматурные элементы см. лист 16.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1700
Объем бетона	м³	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	35.9
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.18
Расход стали на 1м³ бетона	кг	52.7
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	240

Примечания

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса Ат-VII σ_o=8400 кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:
ф12 Ат-VII N=9500 кг.

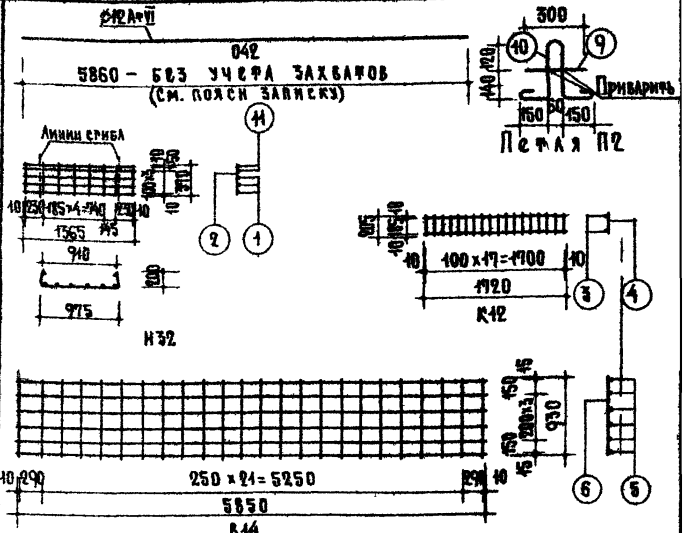
Метод натяжения — механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ат-VII.	Марка ПКУ59-10
Альбом 55		Лист 15

ЦНИИЭП жилища

Госстрой СССР ЦНИИЭП жилища

Зав. сектора арх. Н. Мулин
Рук. теории и б-ки Г. Гурьев
Гл. научный сотр. Б. Сидельковский
Рук. лаб. конструкций В. Крамарь
Гл. научный сотр. Н. Шубин
Рук. лаб. кондиционир. Г. Шкловский
Гл. научный сотр. А. Кучерявый
Зав. лабораторией Ю. Бобров
Рук. сектора Ю. Нижегородов
Рук. группы И. Мурзин
Рук. группы Б. Шапкин
Рук. группы А. Кочкин
Рук. группы Ю. Калинников
Рук. группы А. Кучерявый
Рук. группы Г. Гурьев



Выборка стали

Диам. арм-ры Ø мм	Длина м	Вес кг	№ ростверка арм-ры
12AIII	23.44	20.8	10884-64
6AI	5.46	1.2	5781-61
4BI	76.15	7.6	6729-58
3BI	57.42	3.2	
10AI	5.0	3.1	5781-61

Спецификация стали

Арматурные элементы NN	Арматурные элементы Ø	Арматурные элементы Сорт	На 1 элемент Кол-во	На 1 элемент Длина одного стержня мм	На 1 элемент Общая длина м	Вес стали кг На 1 элем	Вес стали кг Общий вес
042	4	–	12AIII	–	5860	5.86	5.2	20.8
Н32	2	11	6AI	2	1365	2.75	0.61	1.2
		1	4BI	3	1365	7.05	0.7	1.4
		2	4BI	8	370			
К12	8	3	4BI	2	1720	7.13	0.71	5.7
		4	4BI	18	205			
В44	1	5	3BI	6	5850	57.42	3.16	3.2
		6	3BI	24	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		35.9

Метод напряжения – механический

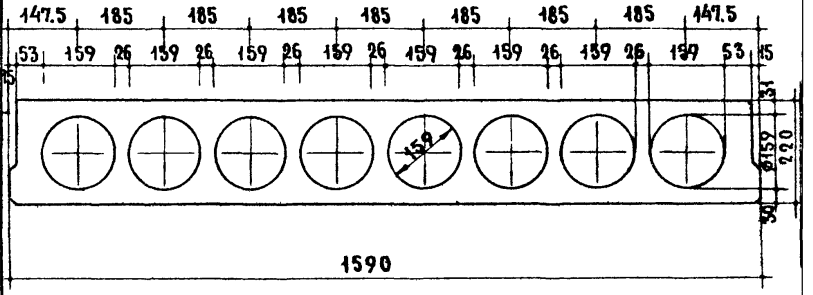
Серия ИИ-03-02 Альбом 55	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ø-III. Арматурные элементы	Марка ПКУ59-10 Лист 16

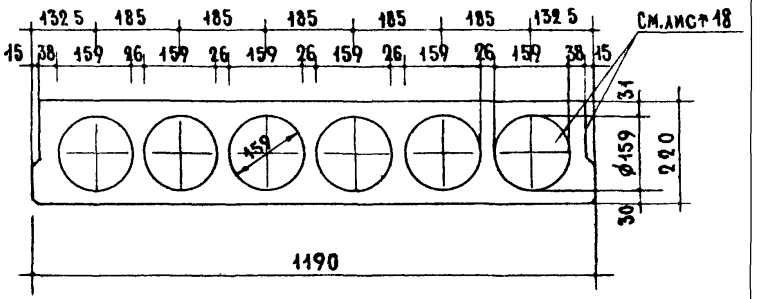
ЦНИЭП жилища

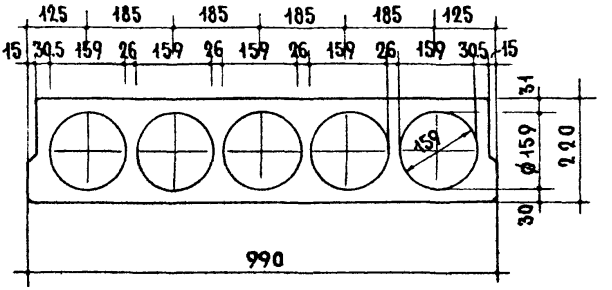
Авторы: А. Мкртумян, Ю. Шакин, А. Хохлин, Ю. Калинина

Рук. отд. Ю. Боброва; Гл. инж. проекта А. Хохлин; Нач. сектора Ю. Калинина; Гл. инженер проекта А. Мкртумян

8964 27

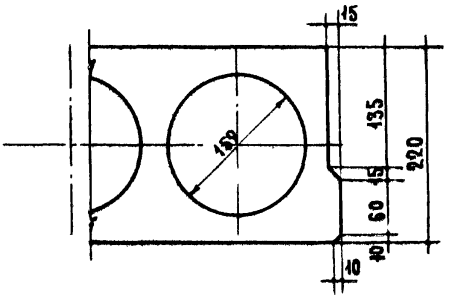




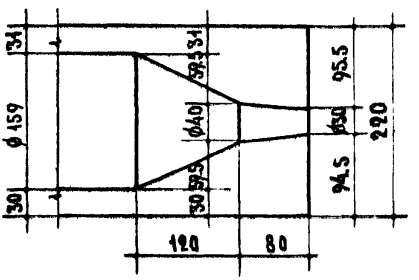


ЦНИИЭП жилища

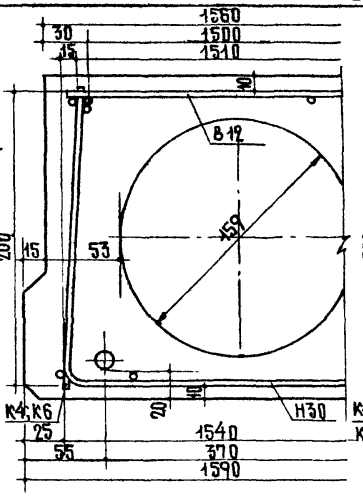
Зам. директора отдела руков. творческими коллективами проектных работ	А. Крипа	
Руководитель творческого коллектива	Л. Инжпроект	
Руководитель отдела	Л. Инжпроект	Шашина
Главный инженер	А. Иерусалимский	
Главный архитектор	Б. Шалыгин	
Руководитель творческого коллектива	А. Локшин	
Руководитель творческого коллектива	Б. Калинников	
Руководитель творческого коллектива	Л. Боброва	
Руководитель творческого коллектива		
Руководитель творческого коллектива		
Руководитель творческого коллектива



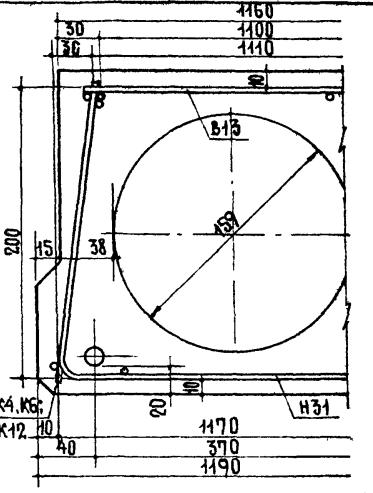
Профиль продольных граней панели



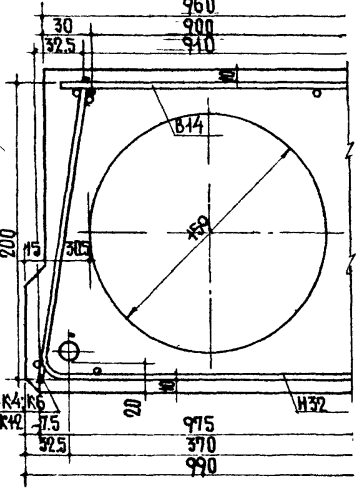
Деталь заделки отверстий в торце панели



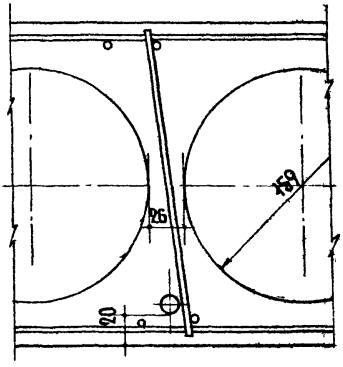
ПК59-16; ПтК59-16



ПК59-12; ПтК59-12; ПКУ59-12



ПК59-10; ПтК59-10; ПКУ59-10

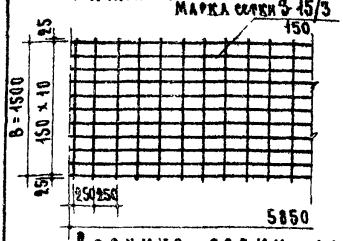


ПК59-16; ПтК59-16;
ПК59-12; ПтК59-12; ПКУ59-12
ПК59-10; ПтК59-10; ПКУ59-10

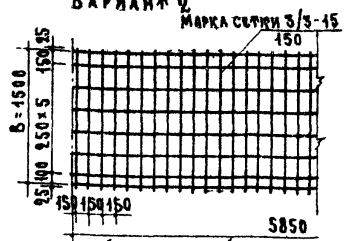
ЦНИИЭП жилища

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные панели длиной 586 см с круглыми пустотами	—
Альбом 55	Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах.	Лист 19

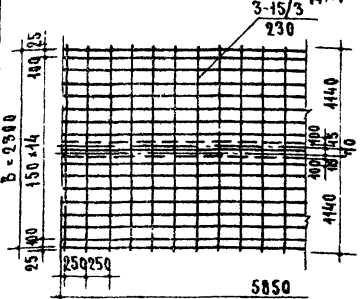
Вариант 1

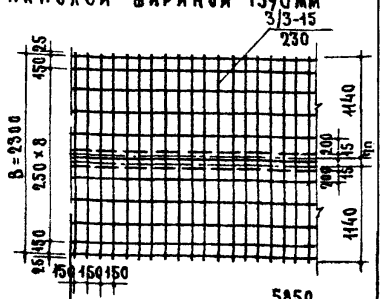


Вариант 2

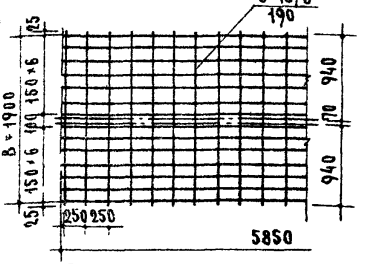


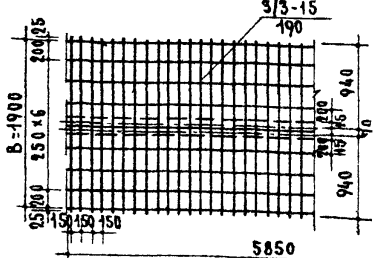
Верхние сетки для панелей шириной 1590 мм





Верхние сетки для панелей шириной 1190 мм





Верхние сетки для панелей шириной 990 мм

Условные обозначения ——·——·—— Линии разрезки сеток
— — — — — — Линии приварки стержня ф3мм

Примечания 1 Марки сеток указаны по ГОСТу 8478-57 (сетка рулонная)
2 Приварка дополнительных поперечных стержней в местах разрезки сетки производится при длине свободных концов более 50мм

ЦНИИЭП жилища

Гл. инженер проекта	Е. Кирьянов		
Гл. архитектор	Е. Кудрявцев		
Гл. инж. проекта	Б. Шапиро		
Гл. инж. проекта	А. Докукин		
Гл. инж. проекта	Ф. Калинникова		

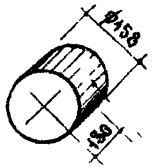
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные панели длиной 586 см с круглыми пустотами Примеры применения сварных сеток по сортаменту ГОСТ 8478-57	—
Альбом 55		Лист 20

8964

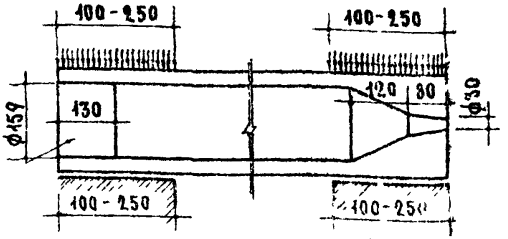
ИИ-03-02
Альбом 55

Панели перекрытий с усиленными торцами

8964 32



Вкладыш бетонный свежеотформованный и отвибрированный



Деталь заделки торцов панелей

Виды армирован. панелей	Марки панелей	Метод натяжения	Характеристика изделия: Вес кг	Объем бетона м³	Приведен. толщина бетона см	Вес стали кг	Расход стали на 1м² изд. кг	Расход стали на 1м³ бетона кг
Сталь класса Ат-V	ПК59-16а	механическ. и электротерм.	2840	1.134	12.2	38.9	4.17	34.3
" Ат-VI	ПТК59-16а	механическ.				46.5	5.0	41.1
" Ат-V	ПК59-12а	механическ. и электротерм.	2100	0.840	12.0	29.5	4.23	35.1
" Ат-VI	ПТК59-12а	механическ.				35.0	5.02	41.7
" Ат-V	ПК59-10а	механическ. и электротерм.	1740	0.695	12.0	26.9	4.63	38.7
" Ат-VI	ПТК59-10а	механическ.				30.8	5.31	44.3
" Ат-VI	ПКУ59-12а	механическ.	2100	0.840	12.0	40.7	5.84	48.5
" Ат-VI	ПКУ59-10а	механическ.	1740	0.695	12.0	35.9	6.18	51.7

Примечания:

1. Панели, обозначенные марками с индексом "а", отличаются от основных панелей (без индекса) только усилением открытых

Продолжение см. лист 22.

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные панели длиной 586 см с круглыми пустотами с усиленными торцами. Деталь заделки торцов и характеристика изделий.	—
Альбом 55		Лист 21

ЦНИИЭП жилища

8964 33

торцов бетонными вкладышами.

2. Расчетные нагрузки на опорные концы приняты:
при глубине опирания 10 см - 45 кг/см²
" - " 25 см - 30 кг/см²
При промежуточных значениях глубины опирания панелей, величины расчетных нагрузок принимаются по интерполяции. Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной умноженной на коэффициент по ГОСТу 8829-66.

3. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.

4. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания панелей; при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей к полости пустот.

5. Закрытые торцы панелей, образуемые при формовании с выходным отверстием малого диаметра, укладываются на стену с большей нагрузкой.

| | | |