

**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 53
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ
ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 586 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ,
АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ϕ 5Вр-II
С ЛИНЕЙНО-ГРУППОВЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ**

(МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ—ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ)

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В

Сдано в печать // // 1987 года

Заказ № 663 Тираж 1000 экз.

Цена 0,50

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 53

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ
ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 586 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ,
АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ϕ 5Вр-II
С ЛИНЕЙНО-ГРУППОВЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ**

(МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ—ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ)

РАЗРАБОТАНЫ

**ЦНИИЭП жилищного Государственного комитета
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР**

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

**Государственным комитетом по гражданскому
строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
19 апреля 1966г приказ №58**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва—1966г

Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах	18	27
Примеры применения сварных сеток по сортаменту ГОСТ 8478-57	19	28
Предварительно напряженные панели перекрытий длиной 586см с круглыми пучотами с усиленными торцами		29
Деталь заделки торцов и характеристика изделия	20	30
	21	31

А. ИКРТУЯН	А. ИКРТУЯН
Б. ШАПАН	Б. ШАПАН
А. ЛОКШИН	А. ЛОКШИН
А. КАЛАННИКОВ	А. КАЛАННИКОВ
А. ИКРТУЯН	А. ИКРТУЯН

П РАБ О Т
П РАБ О Т
П РАБ О Т

ЦНИИЭП
ЖИЛИЩА

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ИЗДЕЛИЯ
СЕРИЯ
ИИ-03-02

С О Д Е Р Ж А Н И Е

МАРКА	АЛЬБОМ	Лист
-	53	02

В таблице 2 даны приняты в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре σ_0 и потери этих напряжений до и после обжатия бетона.

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

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

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели.

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". При отсутствии стандартных сеток, верхние сетки изготавливаются в соответствии с чертежами настоящего альбома.

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

Для подземных петель следует применять арматурную сталь класса А-I марок ВСт. 3 и ВКСт. 3. Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-B.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 формирования панели. Применение круглопустотных панелей без заделки пустот допускается в тех случаях, когда величина рас-

ЖИЛИЩНО-РАБОЧЕ-ИЖ. ПРОЕКТА И КОМП. А. Ю. И П. А. ХАМАНОВА

Железобетонные
изделия
Серия
ИИ-03-02

Пояснительная записка

Листов 1 из 2
53 12

четного 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 20 и 21 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/ХП-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).

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-B.5-62 и I-B.5.I-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-58, монтаж по СНиП II-B.3-62.

X X
X

При изготовлении панелей должны соблюдаться следующие требования:

I. Температура нагрева проволочной арматуры должна систематически контролироваться и не должна превышать 500°С.

В.И.И. ПРОЕКТА ЖИЛИЩА
 В.И.И. ПРОЕКТА ЖИЛИЩА
 А. КРИПЛА

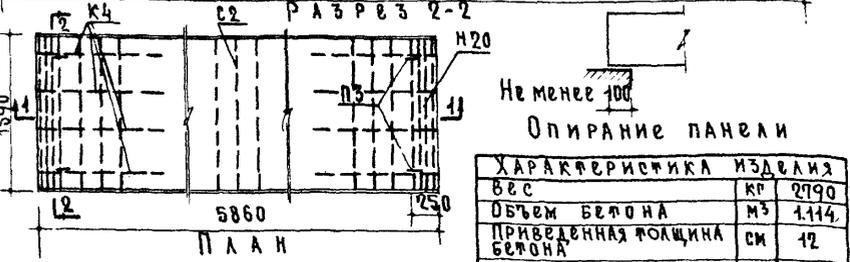
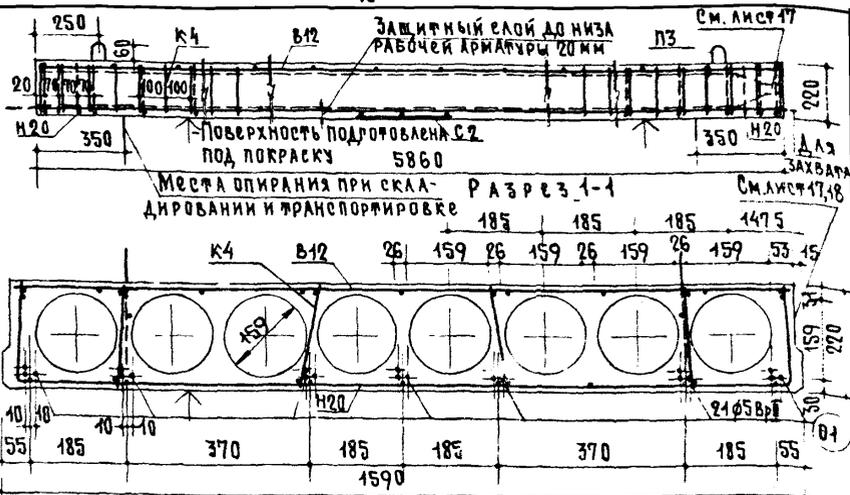
РАБОТ

ЖИЛИЩА

Железобетонные изделия	Пояснительная записка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		53	13

ТАБЛИЦА 1

ЗАМ ДИРЕКТОРА РУКОВОДЯЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	А. КРИПЛА	Варианты нагрузок кг/м ²																
		Панели ПК59			Панели ПТК 59						Панели ПКУ 59							
Собственный всё панели	Временная нагрузка	Вес конструкции пола	Вес перегородок	Суммарные нормативные	Суммарные расчетные	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
						150	150	200	150	150	200	200	300	300	150	400		
						100	50	50	200	150	200	150	150	100	200	200		
						100	150	100	300	350	250	300	200	250	500	250		
						650					950					1150		
					770	765	780	1110	1105	1125	1120	1120	1115	1330	1365			
					$(300 \times 1.1 + 200 \times 1.4 + 50 \times 1.2 + 100 \times 1.1 = 780)$						$(300 \times 1.1 + 200 \times 1.4 + 200 \times 1.2 + 250 \times 1.1 = 1125)$						$(300 \times 1.1 + 400 \times 1.3 + 200 \times 1.2 + 250 \times 1.1 = 1365)$	
<p>Примечания.</p> <p>1. Выделенные жирным шрифтом цифры обозначают нагрузки, принятые в расчетах; расшифровки расчетных нагрузок приведены в сносках.</p> <p>2. При других соотношениях (менее выгодных) длительно действующих и кратковременных нагрузок панели должны быть проверены расчетом.</p>																		
НАГРУЗКИ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИЙ												МАРКА АЛЬБМ ИЛИСТ						
ИЛ-03-02												- 53 П5						



Расчетная схема

$l_0 = 5750$

Нагрузки (включаясье 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 — $\frac{1}{1250} l_0$

Арматурные элементы см. лист 2.
 Метод натяжения — электротермический

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	2790
ОБЪЕМ БЕТОНА	м ³	1.114
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	12
ВЕС СТАЛИ	кг	37.7
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ² ИЗДЕЛИЯ	кг	4.04
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ³ БЕТОНА	кг	33.8
МАРКА БЕТОНА		300
Кубиковая прочность бетона к моменту опуск. к нагрузке не менее	кг/см ²	200

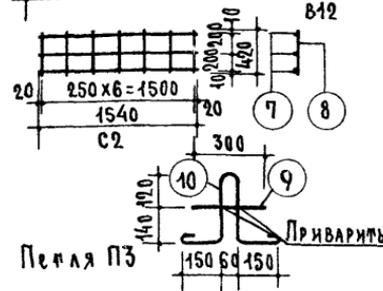
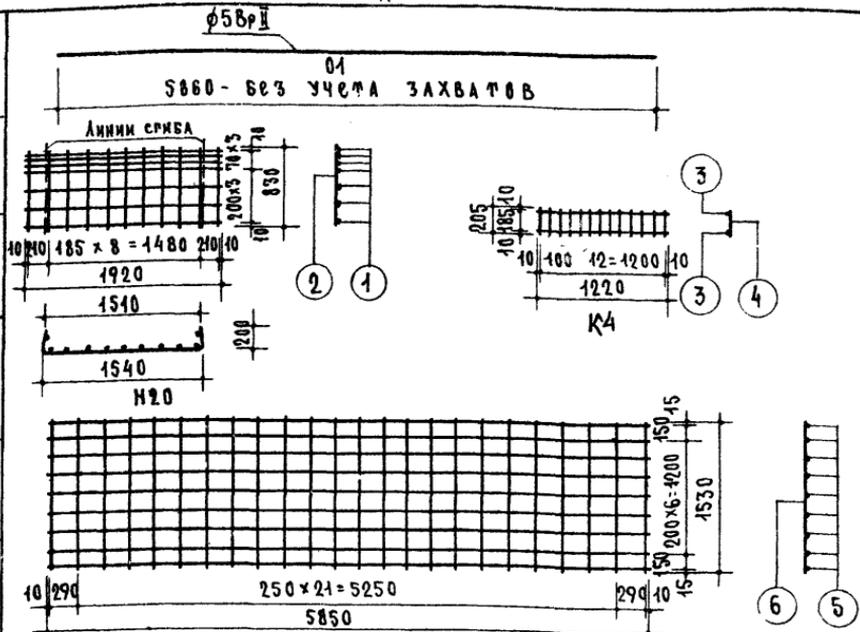
Схема при испытании (по ГОСТ 8829-56)

$l_0 = 5750$

Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
 контрольная разгружающая нагрузка — 795 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 355
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 2.6 мм.
 контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 465 кг/м²

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля $\phi 5$ Вр-II	Марка	Альба	Лист
Серия	ИИ-03-02	ПК59-16	53	1

ЗАМ. ДИРЕКТОРА
 РУКОВОД. ОТДЕЛЕНИЯ
 В. БОБРОВА
 А. М. КУРТУМАН
 Б. ШЛЯПИН
 А. А. КОЗЛОВ
 А. И. ШАДЕННИС
 А. И. НИЖ. ОТДЕЛ
 А. И. НИЖ. ОТДЕЛ
 А. И. НИЖ. ОТДЕЛ
 А. И. НИЖ. ОТДЕЛ



Спецификация стали							
Арматурные элементы	мм	φ	На 1 элемент		Всст стали		Кр
			Кол. шт.	Длина мм	Кол. шт.	Объем м ³	
01	21	58BpII	-	5850	5.86	0.9	18.9
H20	2	4BII	7	1920	13.44	1.33	2.7
	2	5BII	11	830	9.13	1.41	2.8
K4	3	4BII	2	1220	2.44	0.24	1.9
	4	3BII	13	205	2.67	0.15	1.2
B42	5	3BII	9	5850	89.37	4.91	4.9
	6	3BII	24	1530			
C2	7	4BII	3	1540	7.56	0.7	0.7
	8	4BII	7	420			
ПЗ	9	12AII	1	300	1.3	1.15	4.6
	10	12AII	1	1000			
Итого							39.7

Примечание:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из высокопрочной проволоки периодического профиля 58BpII

$\sigma_0 = 6800 \text{ кг/см}^2$

$\Delta \sigma_0 = 885$

Выборка стали				
Диаметр арматуры мм	58BpII	5BII	4BII	3BII
Длина м	123.06	18.26	53.96	110.73
Всст кг	18.9	2.8	5.3	6.1
Нормативное сопротивление арматуры R _{ан} кг/см ²	15000		5500	2400
И роста арматуры	0480-63		6727-53	5781-61

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля 58BpII	Марка	Альбом	Лист
Сери я ИИ-03-02	Арматурные элементы	ПК59-16	53	2

В. Боброва

М. Д. Инженер

М. Крайченко

В. Боброва

М. Крайченко

А. М. Круман

Б. Шапкин

В. Локшин

М. Крайченко

А. М. Круман

Б. Шапкин

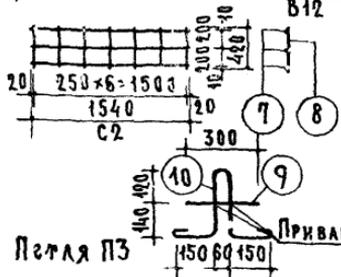
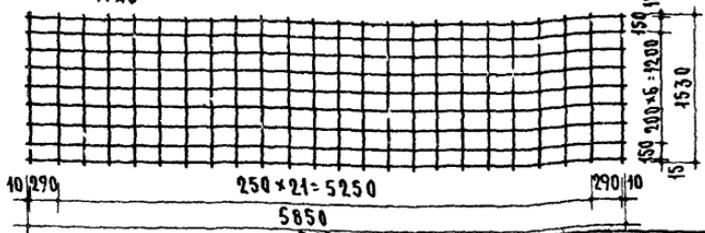
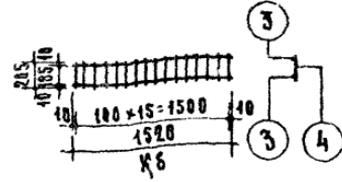
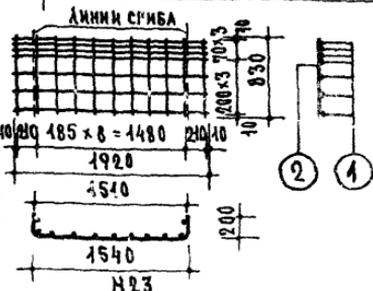
В. Локшин

М. Крайченко

ЦНИИП ЖИЛИЩА

Ф5ВрІІ

5860 - 683 УЧЕТА ЗАХВАТОВ



Петля ПЗ

Приварить

Примечание:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из высокопрочной проволоки периодического профиля Ф5ВрІІ

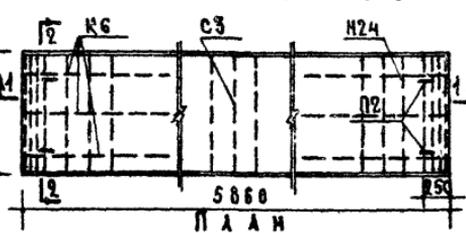
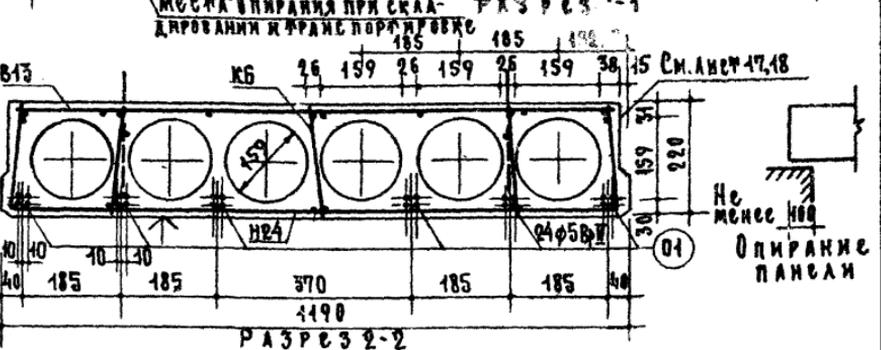
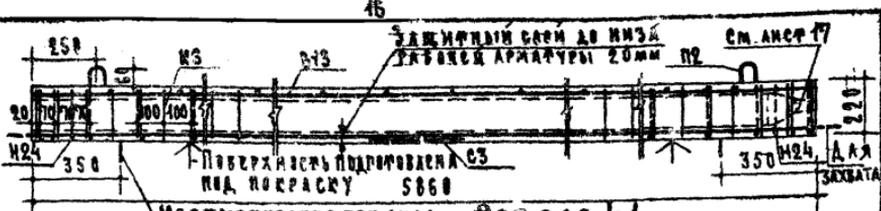
$\sigma_0 = 8500 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta \sigma_0 = 885$

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ						
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	мм	Ф	НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ	
			КОЛ. ШТ.	ДИНАРАБЩАЯ ДЛИНА	НА ЭЛЕМ.	ОБЩИИ ВЕС
01	32	5ВрІІ	5860	5.86	0.9	28.8
Н23	1	4ВІ	1920	15.44	1.35	9.7
	2	6АІІ	850	9.13	2.03	4.1
К5	3	4ВІ	1520	3.04	0.3	2.4
	4	3ВІ	205	3.28	0.18	1.4
В12	5	3ВІ	9	5850	89.37	4.91
	6	3ВІ	24	1530		
С2	7	4ВІ	3	1540	7.56	0.7
	8	4ВІ	7	420		
П3	9	12АІ	1	300	1.3	1.15
	10	12АІ	1	1000		
Итого						49.6

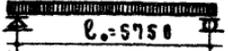
ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ мм	5ВрІІ	6АІІ	4ВІ	3ВІ	12АІ	
ДЛИНА	м	187.52	18.26	58.76	115.61	5.2
ВЕС	кг	28.8	4.1	5.8	6.3	4.6
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТ. АРМАТУРЫ R _а кг/см ²		15000	4000	5500	2400	
НОСТА АРМАТУРЫ	5860-63	5761-61	6727-53	5781-61		

Железобетонная изаэля	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля Ф5ВрІІ	Марка Альбаминс	ПК59-16	53	4
Серия	Арматурные элементы				
ИИ-03-02					

ШТАДСОПЛУИ
 ПРОЕКТИРОВА
 РАБОТ
 ИЕИИИИТ
 ЖИИИИИ
 Б.ШАСИН
 А.ЛОКШИН
 И.КАЛИНИН
 И.КРАУЧЕНКО
 И.КАЛИНИН
 И.КРАУЧЕНКО



Расчетная схема



Нагрузки/включающие собств. вес панелей:
 расчетная нагрузка по несущей способности — 125 кр/м²
 нормативная нагрузка — 950 "
 нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 800 "
 кратковременно действующая — 150 "
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 980 С.

Арматурные заделы см. лист 8.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
Вес	кР 2060
Объем бетона	м ³ 0.825
Приведенная площадь бетона	см 41.80
Вес стали	кР 37.3
Расход стали на 1 м ² изделия	кР 6.35
Расход стали на 1 м ³ бетона	кР 45.2
Марка бетона	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска нагрузки не менее	кР/см ² 200

Схема при испытании (по ГОСТ 8029-58)



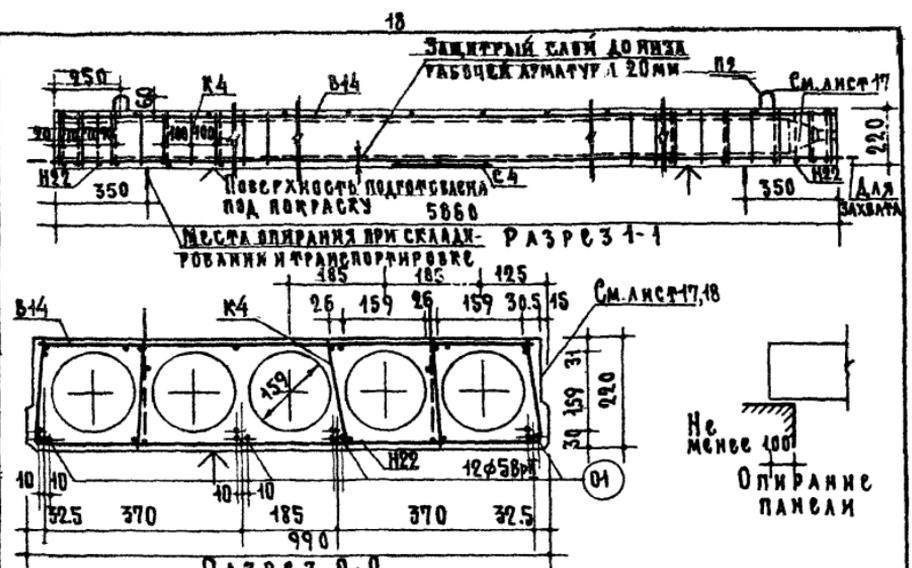
Нагрузки (за вычетом собств. веса панелей):
 контрольная разрушающая нагрузка — 1200 кр/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 660 "
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 49 мм
 контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне — 840 кр/м²

Метод натяжения — электротермический

ЖИЛИЩА	Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пущами, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля $\phi 5$ Вр	Марка	альбом лист
	Серия ИИ-03-02		ИИ59-12	53 7

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ЧЕРЧЕНИЮ
 А.КРИППА
 М.КРАВЕЦКО
 С.СВЕТЛО
 В.А.ДОКШИН
 И.А.МАЛИННИКОВ
 Проверка
 М.М.М.М.
 МА.И.И.И.И.
 РА.Б.О.У.
 ЖИЛИЩА

Дир. Института
 Рук. В. О. Делев
 Проверил
 М. И. Крутечко
 Проверил
 А. А. Давыд
 Проверил
 В. И. Крутечко
 Проектный
 Работ
 ЦПИ
 ЖИЛИЩА



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
Вес	кг 1780
Объем бетона	м ³ 0.682
Приведенная толщина бетона	см 41.75
Вес стали	кг 23.8
Расход стали на 1м ² изделия	кг 4.1
Расход стали на 1м ³ бетона	кг 34.9
Марка бетона	300
Кубиковая прочность бетона к моменту опускания натяжения не менее	кг/см ² 200

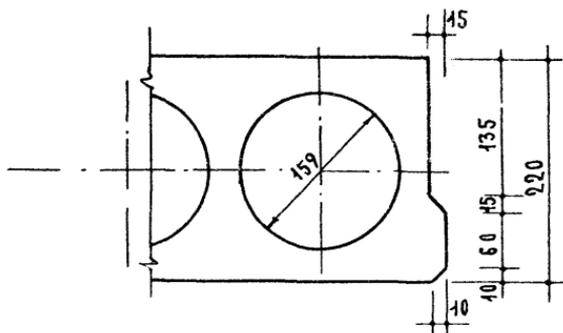
Нагрузки (включая собственный вес панелей):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 780 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 650
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 500
 кратковременно действующая — 150
 Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 1/770 l_0

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)
 Нагрузки (за вычетом собственного веса панелей):
 Контрольная разрушающая нагрузка — 300 кг/м²
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 360
 * - контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 2.7 мм
 Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне — 425 кг/м²

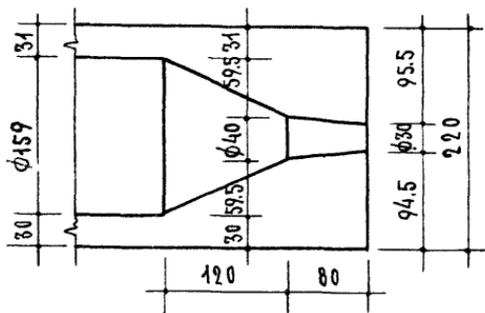
Арматурные элементы см. лист 10.

Метод натяжения - электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля $\phi 5$ Вр-1.	Марка	Альбом	Лист
серия ИИ-03-02		ПК59-10	53	9



Профиль продольных граней панели



Деталь заделки отверстий в торце панели

РУКОВОДСТВУ
А. КРИПТА

М. КРАЗЕНКО
Проверил

Проверил

Б. ШЛЯДИН
А. ЛОЖКИН
Н. ХАМАННОВА

РА. ИНЖ. ПРОЕКТА
РА. ИНЖ. ПРОЕКТА

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
РАБОТ

ЦНИИЭП
ЖИЛИЩА

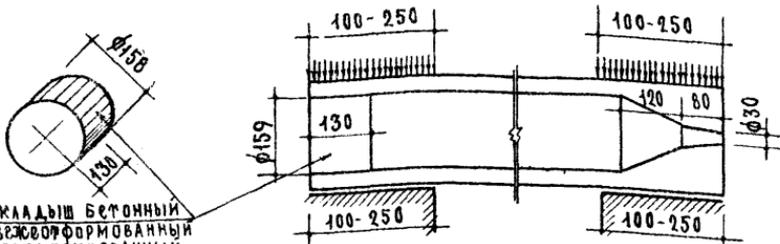
Железобетонные
изделия
серия
ИИ-03-02

Предварительно напряженные панели
длиной 586 см с круглыми пустотами.
Профиль продольных граней панели и деталь
заделки отверстий в торце панели.

МАРКА	АЛЬБОМ	ЛИСТ
-	53	17

ИИ-03-02
АЛБЕОМ 53

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С УСИЛЕННЫМИ ТОРЦАМИ



Вкладыш бетонный
свежесформованный
и отвибрированный

Деталь заделки торцов панелей

Вид армирован- панелей	Марки панелей	Метод натяжения	Характеристика изделий					
			Вес кг	Объем бетона м ³	Приведенн площадь бетона см	Вес стали кг	Расход стали на 1м ² изд. кг	Расход стали на 1м ² бетона кг
Высокопроч- ная проволо- ка периодиче- ского профиля φ5 Вр-II	ПК59 - 15 ^а	Электротермический	2840	1.134	12.2	37.7	4.04	33.2
	ПК59 - 16 ^а					49.6	5.32	43.7
	ПК59 - 12 ^а		2100	0.840	12.0	27.6	3.96	32.9
	ПК59 - 12 ^а					37.3	5.35	44.5
	ПК59 - 10 ^а		1740	0.695	12.0	23.8	4.1	34.3
	ПК59 - 10 ^а					32.5	5.6	46.8
	ПКУ59 - 12 ^а		2100	0.840	12.0	48.5	6.95	57.8
	ПКУ59 - 10 ^а		1740	0.695	12.0	42.3	7.28	60.8

Примечания:

- Панели, обозначенные марки с индексом ^а отличаются от основных панелей (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами
- Расчетные нагрузки на опорные концы приняты: при глубине опирания 40 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

Продолжение см. лист 21

Железобетонные изделия	Предварительно напряженные панели данной 586см с круглыми пустотами с усиленными торцами	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02	Деталь заделки торцов и характеристика изделий.	—	53	20

- умноженной на коэффициент 1,4.
- 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 полоте пуетот.
- 5. Закрытые торцы панелей, образуемые при формировании свиходным отверстием малого диаметра, укладываются на стену с бо́льшей нагрузкой.

А. Криппа

И. Михалева

И. Мухомов

А. Локшин
И. Каланцова
Проверка

Железобетонный проект
И. Мухомов
И. Каланцова
Работ

ЖИЛИЩА

Железобетонный изделия	Предварительно напряженные панели длиной 586см с крупными пуетотами с усиленными торцами.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02	Деталь заделки торцов и характеристика изделия.	-	53	21