

ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕНИ**

**СЕРИЯ ИИ-03-02  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**АЛЬБОМ 51**

**ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 466 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ,  
АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ СЕТКАМИ (СТАЛЬ КЛАССА А-П)  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 466 см  
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ  
ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV и А-III в  
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 238 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ**

СОДЕРЖАНИЕ  
Пояснительная записка  
Рабочие чертежи  
Панели перекрытий (ненапряженные)  
Длиной 466 см с круглыми пустотами -  
нормативные нагрузки 650 и 950 кг/м<sup>2</sup>.

МАРКА

Лист  
С1; С2  
П1- П6Стр.  
2;3  
4-9

Армирование сварными сетками  
рабочая арматура из стали класса АII ) 10

4660 x 4190 x 220	ПК47-12	1	11
		2	12
4660 x 4190 x 220	ПК47-12	3	13
		4	14
4660 x 990 x 220	ПК47-10	5	15
		6	16
4660 x 990 x 220	ПК47-10	7	17
		8	18

Предварительно напряженные панели  
перекрытий длиной 466 см с круглыми  
пустотами.

Армирование стержнями из стали А-IV  
коэффициент  $\mu_a=1.0$  (нормативная нагрузка 950 кг/м<sup>2</sup>) 19

РАЗМЕРЫ В ММ	МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ		
4660 x 4190 x 220	МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСК	ПК47-12	9
			10
4660 x 990 x 220	"	ПК47-10	11
			11 <sup>а</sup>
4660 x 990 x 220	"	ПК47-10	12
			12 <sup>а</sup>

АРАБОН СЕРЖИ  
СЕРЖИ СЕРЖИ

Армирование стержнями из стали А-III - прочнейшей  
вытяжкой до 5500 кг/см<sup>2</sup> при удлинении: для стали  
марки 25 Г2С-33%, для стали марки 35РС-45%  
(нормативные нагрузки 650 и 950 кг/м<sup>2</sup>) 26

4660 x 4190 x 220	МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСК	ПК47-12	13
			14
4660 x 4190 x 220	"	ПК47-12	15
			16
4660 x 990 x 220	"	ПК47-10	17
			18
4660 x 990 x 220	"	ПК47-10	19
			20
4660 x 990 x 220	"	ПК47-10	21
			22
4660 x 990 x 220	"	ПК47-10	23
			24

КРЕСЛА  
АРАБОН  
СЕРЖИ  
КРЕСЛА

Железобетонные  
изделия  
Серия  
ИИ-03-02

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Альбом  
51

Лист  
С4

Профиль продольных граней панели и деталей заделки отверстий в торце панели	25	39
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах	26	40
Детали расположения арматуры в крайнем и среднем ребрах	27	41
Примеры применения сварных сеток по сортаменту ГОСТ 8478-57	28	42
Панели перекрытий (не напряженные) длиной 238 см с круглыми пустотами-нормативная нагрузка 950 кг/м <sup>2</sup> .		
Армирование сварными каркасами и сетками (рабочая арматура - проволока арматурная обыкновенная В-I)		43
2380 x 490 x 220	ПТК 24-12	33 44
		34 45
2380 x 990 x 220	ПТК 24-10	35 46
		36 47
Профиль продольных граней панели и расположение арматуры в крайнем ребре	37	48
Панели перекрытий с усиленными торцами длиной 466 и 238 см		49
Детали заделок торцов и характеристики изделий	38 39	50 51

1234

Железобетонные  
издания  
серия  
ИИ-03-02

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

Альбом листов  
51 02

Рабочие чертежи промышленных железобетонных изделий, включенные в настоящий альбом № 51 разработаны в развитии каталога НИ-03, утвержденного приказом Государственного Комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР № 61 от 27 марта 1964 г.

В альбом включены рабочие чертежи ненапряженных и предварительно напряженных панелей перекрытий длиной 466 см, и панелей перекрытий /ненапряженных/ длиной 238 см с круглыми пустотами, разработанные в соответствии со СНиП П-В.1-62.

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

Каждому изделию присвоена определенная марка, так например, ПТК 47-12 обозначает панель с круглыми пустотами под тяжелую нагрузку, длиной 466 см, шириной 119 см.

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

В альбоме приведены рабочие чертежи панелей, рассчитанные на две нормативные нагрузки - 650 и 950 кг/м<sup>2</sup>.

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.

Рабочие чертежи панелей длиной 466 см разработаны для 3-х вариантов армирования:

1/ Ненапряженные панели армированные сварными сетками с рабочей арматурой из стали класса А-П /ГОСТ 5781-61/.

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ  
 А. КУНЦА

Железобетонные  
 изделия  
 Серия  
 НИ-03-02

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом  
 51 П1

2/ Предварительно напряженные панели армированные стержневой арматурой - сталь горячекатаная периодического профиля класса А-IУ с коэффициентом условий работ  $\eta_{a-I.0}$  /ГОСТ 5781-61/.

При замене стали класса А-IУ на сталь класса Ат-IУ следует руководствоваться "Указаниями по применению стержневой термически упрочненной арматуры периодического профиля класса Ат-IУ, СН 250-68."

Чертежи панелей под нормативную нагрузку 650 кг/м<sup>2</sup>, армированных стержнями класса А-IУ не разработаны, так как при этой нагрузке экономия стали в сравнении с армированной сталью класса А-Шв не получается.

3/ Предварительно напряженные панели армированные стержневой арматурой - сталь горячекатаная периодического профиля класса А-Шв, упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинений. Величина напряжения 5500 кг/см<sup>2</sup>. Величина удлинений для стали 25Г2С-3,5%, для стали 35ГС-4,5% /ГОСТ 5781-61/.

Чертежи панелей длиной 288 см армированы сварными каркасами и сетками. Рабочая арматура из проволоки обыкновенной В1. Область применения панелей длиной 288 см - над помещениями с нормальной влажностью.

Рабочие чертежи панелей длиной 466 см разработаны с учетом 2-х методов натяжения: механического и электротермического.

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре  $\sigma_0$  / 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 приняты в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потери этих напряжений до и после обжатия бетона при механическом и электротермическом методах натяжения.

А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ
А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ
А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ
А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ
А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ
А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ
А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ
А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ
А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ
А. ИКОНЯ	Б. ШАПОВ	А. ДУКШИН	М. КАЛЧИНОВ

Пояснительная записка

Альбом листов  
54 112

На рабочих чертежах, наряду со значениями приведены величины Δб₀ - Допустимого предельного отклонения предварительного напряжения от заданного при электро-термическом способе натяжения.

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

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

При электротермическом способе натяжения длину заготовки арматуры следует определять в соответствии с указаниями "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволоочной 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.

<b>ЦЕНТРИЧ</b>	МАШТАБ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	МАШТАБ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	МАШТАБ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	МАШТАБ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
<b>ЖИЛЦИ</b>	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
<b>СЕРИЯ</b>	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
<b>ИЗДАНИЕ</b>	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ
	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ	ИЗДАНИЕ

Железобетонные  
издания  
серия  
ЖБ-03-02

Пояснительная записка

Альбом	Лист
54	15

Для подъемных петель следует применять арматуру из сталь класса А-I марок ВСт.3 и ВкСт.3.

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

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 расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не превышает  $17 \text{ кг/см}^2$ .

При величине расчетного сопротивления в стенах превышающей  $17 \text{ кг/см}^2$  открытые торцы панелей должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами.

На листах 38 и 39 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 марки 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 требований звукоизоляции перекрытий.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9531-60 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 III-B.3-62.

Подписительная записка

Лист № 51  
Фис № П4

Железобетонные изделия  
Серия  
ИИ-03-02

ЦЕНТРИ ЖИЛИЩА	ИЗДАНИЕ ЗАКАЗЧИКА	А. ИВАНОВА
	ПРОЕКТНЫЙ	Б. ШАЯН
	РАБОТ	А. ЛОКИН
		А. КАЛАЧНИКОВ

Таблица 1

СОСТАВ НАГРУЗОК	ВАРИАНТЫ НАГРУЗОК кг/м <sup>2</sup>								
	Панели ПК 47			Панели ПК 47, ПК 24					
Собственный вес панелей	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Временная нагрузка	150	150	200	150	150	200	200	300	300
Вес конструкции пола	100	50	50	200	150	200	150	150	100
Вес перегородок	100	150	100	300	350	250	300	200	250
Суммарные нормативные	650			950					
Суммарные расчетные	770	765	780	1110	1105	1125	1120	1120	1115
	$(300 \times 1.1 + 200 \times 1.4 + 50 \times 1.2 + 100 \times 1.1 = 780)$			$(500 \times 1.1 + 200 \times 1.4 + 200 \times 1.2 + 250 \times 1.1 = 1125)$					

Примечания:

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

ЖИЛИЩА	Издательство	Нагрузки для расчета панелей перекрытий.	Марка	Альбом	Лист
	Серия				
ИИ-03-02					

ШИШКИНОВА  
 РАБОТ  
 ЖИЛИЩА  
 А.А. КОКИН  
 А.А. КОКИН  
 А.А. КОКИН



ТАБЛИЦА-2

№№ п/п	В И Д Ы АРМИРОВАН ПАНДЕЛЕЙ	М А Р К И ПАНДЕЛЕЙ	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ С Т Е Р Ж Н Е Й С	ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДО ОБЖАТЫЯ БЕТОНА КГ/СМ <sup>2</sup>			ОСТАТОЧНЫЕ ПРЕДВАРИ ТЕЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ КГ/СМ <sup>2</sup>	ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПОСЛЕ ОБЖАТЫЯ БЕТОНА КГ/СМ <sup>2</sup>	
				ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ КГ/СМ <sup>2</sup>	ПОСЛЕ ОБЖАТЫЯ БЕТОНА КГ/СМ <sup>2</sup>	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ КГ/СМ <sup>2</sup>		ПОСЛЕ ОБЖАТЫЯ БЕТОНА КГ/СМ <sup>2</sup>	
1	СТАЛЬ КЛАССА А-IV m <sub>a</sub> =1.0	-12	2500	13	860	—	1627	400	$\frac{83}{97}$
		ПК47-10	3300	64	860	500	1876	400	$\frac{89}{103}$
		-10*)							$\frac{82}{95}$
2	СТАЛЬ КЛАССА А-III Б	-12	1700	—	860	—	840	400	$\frac{36}{48}$
		ПК47-10	2500	—	860	500	1140	400	$\frac{97}{50}$
		-10*)							$\frac{35}{49}$
		-12	2200	—	860	—	1340	400	$\frac{81}{98}$
		ПК47-10	3000	—	860	500	1640	400	$\frac{82}{100}$
		-10*)							$\frac{83}{102}$

## П Р И М Е Ч А Н И Е :

В числителе даны цифры, относящиеся к расчету панелей перекрытий при натяжении механическим способом, в знаменателе - при натяжении стержней электропермическим способом. При механическом натяжении принято одновременное натяжение всех стержней.

\*) - Марки панелей, армированные 4<sup>м</sup> рабочими продольными стержнями.

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА СЕРИЯ ИИ-03-02.	Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потери предварительных напряжений	Марка	Альбом	Лист
		—	51	16

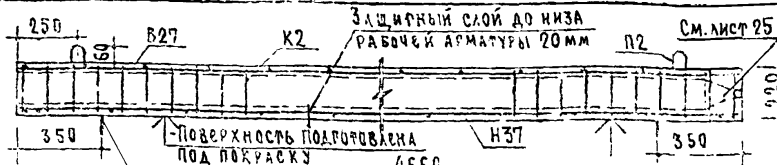
ИИ-03-02

Альбом 51

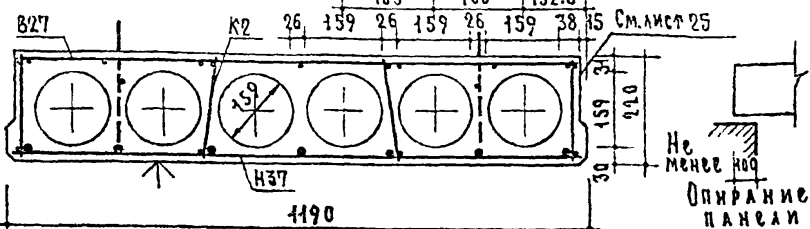
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 466 см  
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА 650 и 950 кг/м<sup>2</sup>

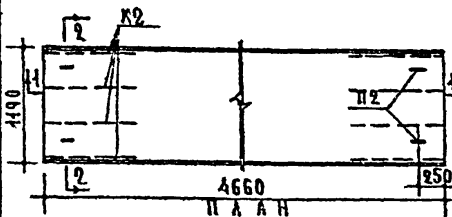
АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ СЕТКАМИ.  
РАБОЧАЯ АРМАТУРА ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-II



Места опирания при скал-  
дировании и транспортировке



Разрез 2-2



Расчетная схема

$$q_n = 4550$$

Нагрузки (включая собственные вес панелей):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 780 кг/м<sup>2</sup>

Нормативная нагрузка — 650

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 500

кратковременно действующая — 150

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 430

Арматурные элементы см. лист 2.

Характеристика изделия

Вес	кг	1650
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0,661
Приведенная толщина бетона	см	41,9
Вес стали	кг	34,1
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кг	5,6
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг	47,1
Марка бетона		200

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)

$$q_n = 4550$$

Нагрузки (за вычетом собственного веса панелей):

Контрольная разрушающая нагрузка — 800 кг/м<sup>2</sup>

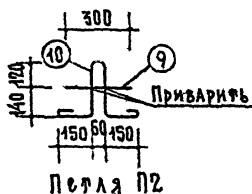
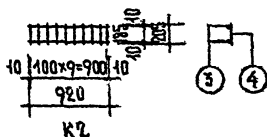
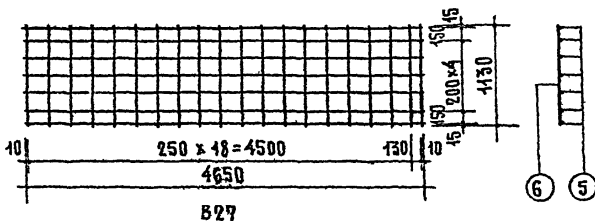
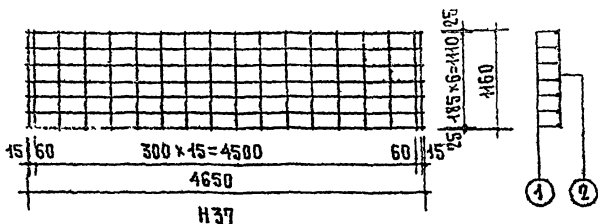
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 360

Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 48 мм

Железобетонные  
изделия  
серия  
ИИ-03-02-

Панель с круглыми пустотами  
армированная сварными сетками  
(рабочая арматура из стали класса А-1).

Марка АЛБЕОМ АИСТ  
ЛК47-12 51 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЗАМЕННЫ		КОЛ. ШТ.	Ф. СЕР.	φ мм	НА 1 ЭЛЕМЕНТ	ВЕС СТАЛИ кг			
МЛ	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	СЕР.	мм	ДЛИНА ОБЩАЯ мм	НА ЭЛЕМЕНТ	ОБЩИЙ ВЕС		
H37	1	1	10А	7	4650	3255	20.08	20.1	
		2	5Б	18	1160	20.88	3.2	3.2	
B27	1	5	5Б	7	4650	55.15	3.03	3.0	
		6	3Б	20	1130				
K2	8	3	3Б	2	920	3.39	0.24	1.7	
		4	3Б	10	205				
П2	4	9	10А	1	300	1.26	0.78	3.1	
		10	10А	1	960				
Итого							31.1		

ВЫБОРКА СТАЛИ				
Диаметр арматуры мм	10А	5Б	3Б	10А
Длина м	32.55	20.88	86.27	5.0
Вес кг	20.1	3.2	4.7	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R <sub>с</sub> и R <sub>пс</sub> МПа	3000		5500	2400
Устойчивость арматуры	578+61	6727-53	544	53

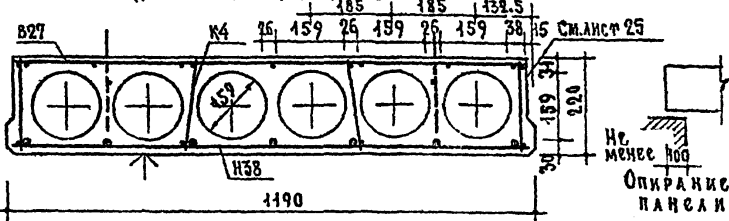
ЖИЛИЩА РАБОТ  
ИЗДАНИЯ  
ВЕРИЛ  
ИИ-03-02

Панель с круглыми пустотами армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали класса А-III) Арматурные заменны.

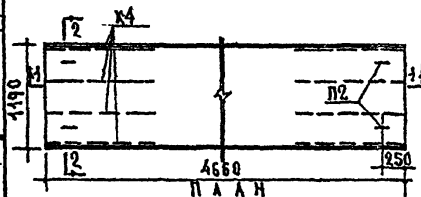
Марка АБС  
ПК47-12

54

2



РАЗРЕЗ 2-2



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

 $l_0 = 4550$ 

НАГРУЗКИ (с учетом собственного веса панелей):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА по несущей способности — 425 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 950 "  
 НАГРУЗКА при расчете прогиба:  
 длительно действующая — 800 "  
 кратковременно действующая — 150 "  
 расчетный прогиб с учетом длительной действия нагрузки — 84 мм.

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ см. лист 4.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1650
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0,664
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	41,9
ВЕС СТАЛИ	КГ	57,8
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	6,82
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	57,2
МАРКА БЕТОНА		200

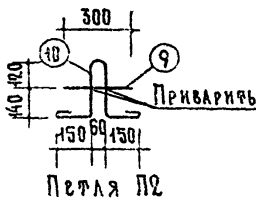
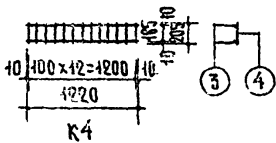
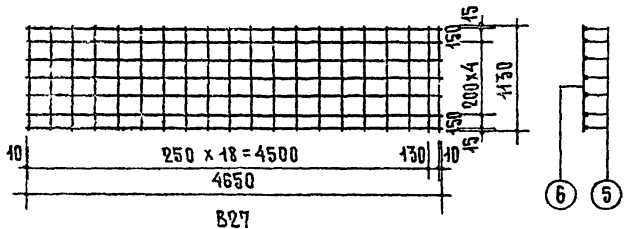
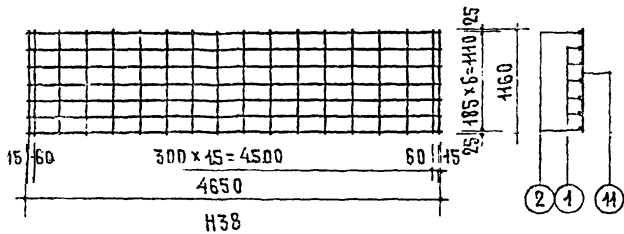
СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)

НАГРУЗКИ (за вычетом собственного веса панелей):  
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 425 кг/м<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА по проверке жесткости и контрольного прогиба — 660 "  
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ от контрольной нагрузки — 84 мм.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
 СЕРИЯ ИИ-03-02

Панель с круглыми пустотами  
 армированная сварными ветками  
 (рабочая арматура из стали класса А-1).

МАРКА	АЛБОН	ЛИСТ
ИИХ47-12	51	3



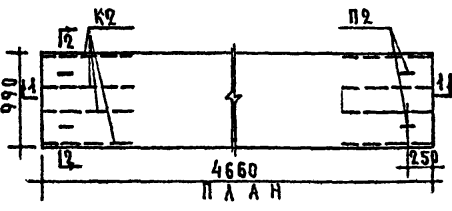
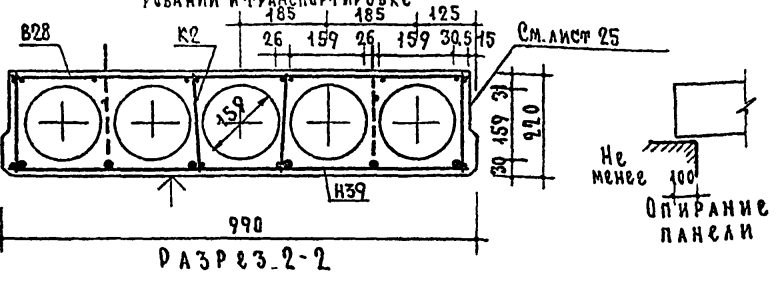
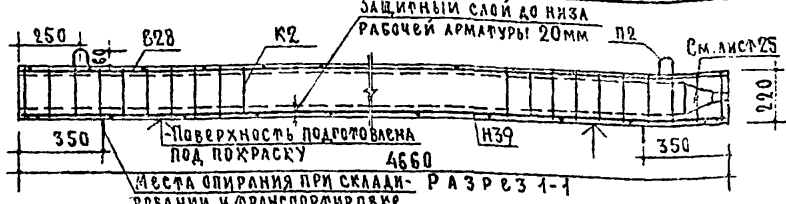
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КЖ	Ф	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ		КР		ОБЩИЙ ВЕС
			КОЛ. ШТ.	ДЛИНА, М	НА ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС			
H38	1	120	5	4650	23.25	20.6	5.7	5.7	
		100	2	4650	9.30	5.7	5.7		
		50	18	1160	20.88	3.2	3.2		
B27	1	38	7	4650	55.15	3.05	3.0		
		36	20	4130					
K4	8	36	2	1220	5.1	0.28	2.2		
		36	13	205					
П2	4	100	1	300	1.26	0.78	3.1		
		100	1	960					
Итого									37.8

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	МИ	Н2А	Н0А	56Г	58Г	10АГ
ДЛИНА	М	23.25	9.3	20.88	95.95	5.0
ВЕС	КГ	20.6	5.7	3.2	5.2	3.1
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ R <sub>с</sub> КГ/СМ <sup>2</sup>		3000	5500	2400		
ГОСТ АРМАТУРЫ		5781-61	6727-55	5781		

ИЗДАЮЩИЙ  
ОТДЕЛ  
СЕРИЯ  
ИИ-03-02

Панель с круглыми пустотами армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали класса А-II) арматурные элементы.

МАРКА АЛЬБОМ ЛИСТ  
ПМК47-12 51 4



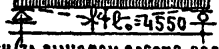
Расчетная схема



Нагрузки (включая собств. вес панели):  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 780 кг/м<sup>2</sup>  
 Нормативная нагрузка — 650 "  
 Нагрузки при расчете прогиба:  
 Длительно действующая — 500 "  
 Кратковремен действующая — 150 "  
 Расчетный прогиб с учетом, длитель-  
 ного действия нагрузки — 465 "

Характеристика изделия		
Вес	кг	1370
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0.547
Приведенная толщина бетона	см	11.85
Вес стали	кг	27.3
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кг	5.91
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг	49.9
Марка бетона		200

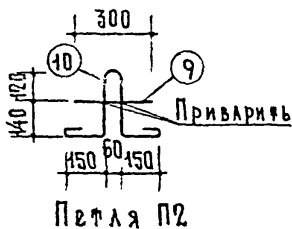
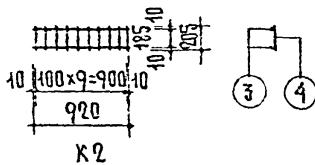
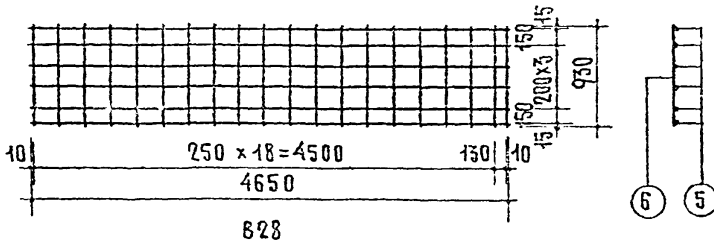
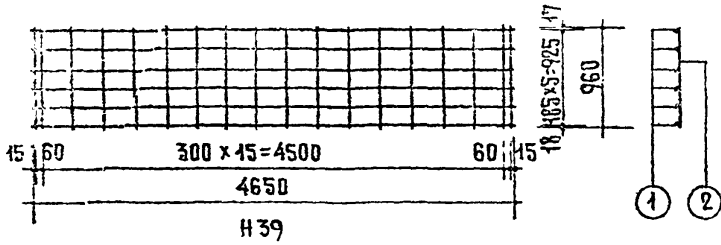
Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):  
 Контрольная разрушающая нагрузка — 800 кг/м<sup>2</sup>  
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 360 "  
 Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 4.7 мм

Арматурные элементы см. лист 6.

Железобетонное изделие	Панель с круглыми пустотами армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали класса АII).	Марка ПК47-10	Альбом 51	Лист 5



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		ИЛ		φ		НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ	
ИЛ	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	СТЕР.	ММ	КОЛ. ШТ.	ДЛИНА ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА ЭЛЕМ.	ОБЩИИ ВЕС
H39	1	1	10АТ	6	4650	27.9	17.21	17.2	
		2	3ВТ	18	960	17.28	2.66	2.7	
B28	1	5	3ВТ	6	4650		46.5	2.56	2.6
		6	3ВТ	20	1130				
K2	8	3	3ВТ	2	920	3.89	0.21	1.7	
		4	3ВТ	10	205				
П2	4	9	10АТ	1	300	1.26	0.78	3.1	
		10	10АТ	1	960				
Итого									27.3

ВЫБОРКА СТАЛИ			
Диаметр арматуры мм	10АТ	3ВТ	10АТ
Длина м	27.9	17.28	17.62
Вес кг	17.2	2.7	3.1
Нормативное сопрот. арматуры R <sub>к</sub> кг/см <sup>2</sup>	3000	5500	2400
ГОСТ арматуры	5781-57	6727-53	5781-53

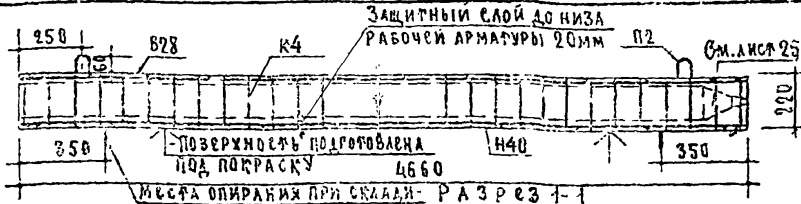
ЖИЛИЩА РАБОТ  
 ИЛ. ИЛ. ПРОЕКТ Усадебный КОМПЛЕКС ПОВЕРКА  
 ИЛ. ИЛ. ПРОЕКТ Усадебный КОМПЛЕКС ПОВЕРКА

Железобетонные изделия  
Серия ИИ-03-02

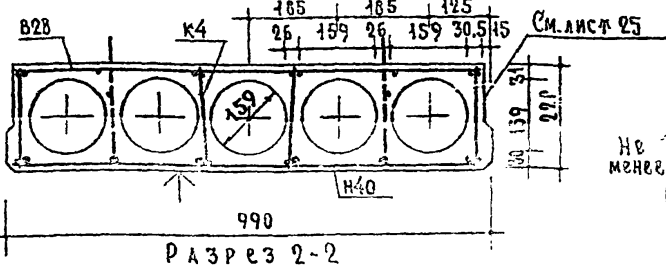
Панель с круглыми пустотами армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали класса АТ). Арматурные элементы.

Марка бетона Пк47-10  
Лист 51 6

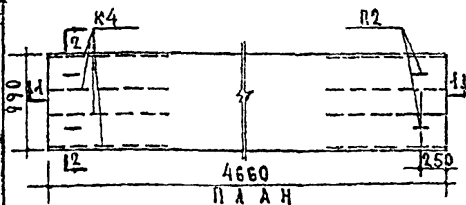




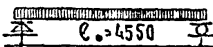
Места опирания при складывании и транспортировке



Опирание панели



Расчетная схема



Нагрузки (включая свой вес панели):

расчетная нагрузка по несущей способности — 1125 кг/м<sup>2</sup>

нормативная нагрузка — 950 "

нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 800 "

кратковремен. действующая — 150 "

расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 295 "

Арматурные элементы см. лист 8.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
Вес	кг 1370
Объем бетона	м <sup>3</sup> 0.547
Приведенная толщина бетона	см 11.85
Вес стали	кг 32.8
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кг 7.41
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг 60.0
Марка бетона	200

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом своего веса панели):

контрольная разрушающая нагрузка — 4285 кг/м<sup>2</sup>

контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 660 "

контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 83 мм.

Характеристика изделия  
Серия ИИ-03-02

Панель с круглыми пустотами  
(армированная сварными сетками  
рабочая арматура из стали класса А-II).

Марка ПКК47-10  
Алимент 51  
Лист 7



ИИ-03-02  
АЛЬБОМ 51

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 466 см  
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА 960 кг/см<sup>2</sup>

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ  
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АIV

/КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ  $m_{\alpha}=1,0$ /













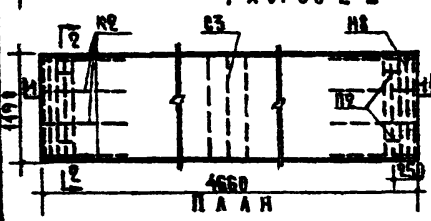
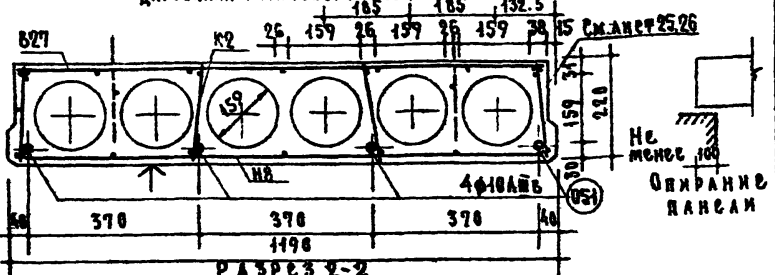
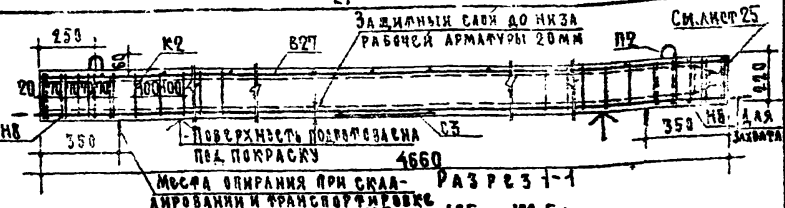


ИИ-03-02  
АЛЬБОМ 51

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 466 см  
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ  
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 650 и 950 кг/м<sup>2</sup>**

**АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ  
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АIIIв  
УПРОЧНЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 кг/см<sup>2</sup>  
ПРИ УДЛИНЕНИИ:**

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



**РАСЧЕТНАЯ СХЕМА**  
 $l_0 = 4550$

ХАРАКТЕРИСТИКА МЯСАЯ		
ВЕС	кг	4650
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0.661
ПРИБЛИЖЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	см	41.9
ВЕС СТАЛИ	кг	22.2
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг	4.0
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг	33.6
МАРКА БЕТОНА		200
УЧЕТОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА В МОМЕНТ ПРЕДЕЛА НАТЯЖЕНИЯ НЕ ИЩЕТСЯ	кг/см²	140

**НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩЕ СОБСТВ. ВЕС НАМЕСА):**  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 780 кг/м²  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 650  
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 500  
 КРАТКОВРЕМЯ ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ — 435

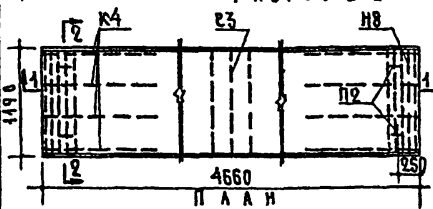
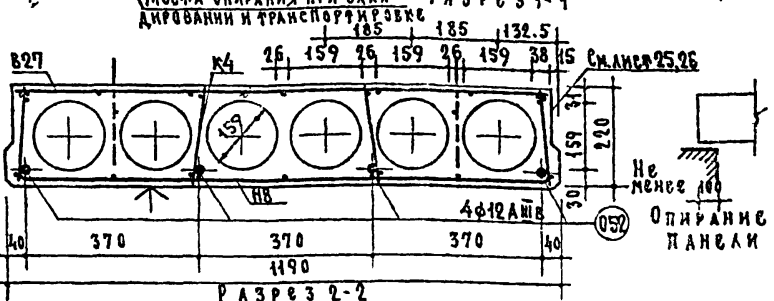
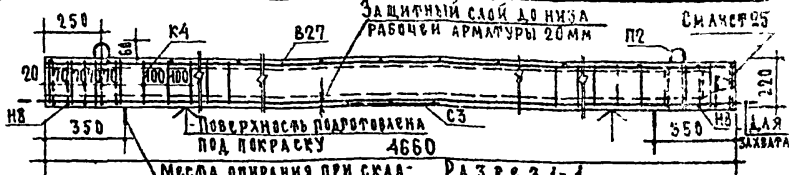
**СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8829-58)**  
 $l_0 = 4550$

**НАГРУЗКИ С УЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ПАНСЛЕЙ:**  
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 800 кг  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОЧНОСТИ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА — 360  
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ — 4.4 мм  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ — 450 кг

АРМАТУРНЫЕ ЗАМЕТЫ СМ. ЛИСТ 44.

МЕХАНИЧЕСКИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИИ		
МАРКА БЕТОНА	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАРСЛЬ С КРУГЛЫМИ ПРОВОДАМИ АРМИРОВАННАЯ С ПРОВОДАМИ	МАРКА АЛЬЮМИНИИ
БЕРИЯ ИИ-03-02	СТАЛИ А-5 (УПРОЧНЕННОЙ ВЫЖЕЗКИ ДО 5500 кг/см² ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ДАВ. СТАЛИ МАРКИ 25 ПРС-3.5, ДАЯ СТАЛИ МАРКИ 35 ПРС-4.5)	ИИ-42
		51 13





РАСЧЕТНАЯ СХЕМА  
 $e = 4550$

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
Вес	кг 1650
Объем бетона	м <sup>3</sup> 0,661
Приведенная площадь бетона	см 11,9
Вес стали	кг 27,6
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кг 4,98
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг 41,7
Марка бетона	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отсчета напряжения не менее	кг/см <sup>2</sup> 140

**Нагрузки (включая свое. вес панелей):**  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 125 кг/м<sup>2</sup>  
 Нормативная нагрузка — 950 "  
 Нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая — 300 "  
 кратковремен. действующая — 150 "  
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 310 с.

Схема при испытании (по ГОСТ 6829-58)



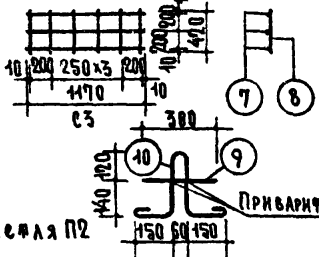
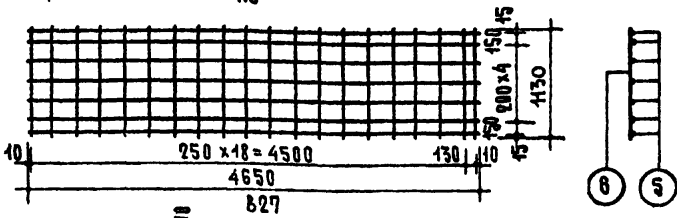
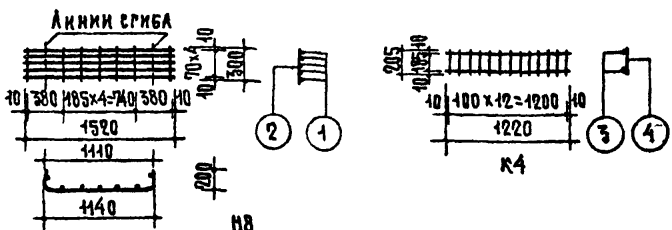
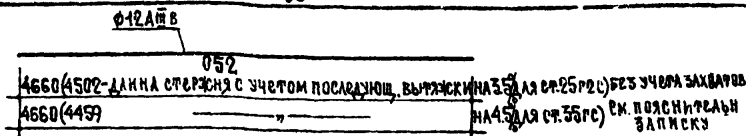
**Нагрузки (за вычетом своего веса панелей):**  
 контрольная разрушающая нагрузка — 125 кг/м<sup>2</sup>  
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 660 "  
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 72 мм  
 контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне — 325 кг/м<sup>2</sup>

Арматурные элементы см. лист 16.

Методы изготовления механический и застготермический

Марка бетона	Предварительно напряженная панель с круглыми стержнями армированная стержнями из стали АШВ (упрочненной выжаркой до 5500 кг/см <sup>2</sup> ) при удлинении: для стали марки 25РС-35, для стали марки 35РС-45%	Марка	Алсо	Алср
ВЕРИЯ ИИ-03-02		ПК47-12	51	13

Проверено М.К.Р.И.П.А. М.К.Р.И.П.А. М.К.Р.И.П.А. М.К.Р.И.П.А. М.К.Р.И.П.А.



Пешня П2

ПРИВАРИТЬ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Предварительное напряжение равное напряжению из стали класса АIIIВ при методе натяжения механическим  $\sigma_s = 2200 \text{ кг/см}^2$  электротермическом  $\sigma_s = 3000$   $\Delta \sigma_s = 1070$
2. Необходимое усилие натяжения одного сержня при  $\sigma_s = 2200 \text{ кг/см}^2$   $\phi 12 \text{ мм}$   $n = 2490 \text{ кг}$ .

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	ММ	Ф	НА ЭЛЕМЕНТ	ВЕС ЭЛЕМЕНТОВ
ММ	КОЛ. СЕРЖИИ	ММ	КОЛ. СЕРЖИИ	КОЛ. СЕРЖИИ
052	4	-	1200	-
Н8	2	1	561	5
		2	461	7
К4	8	3	361	2
		4	361	13
В27	1	5	361	7
		6	561	20
С3	1	7	461	3
		8	461	6
П2	4	9	КОЛ	1
		10	КОЛ	1
				Итого

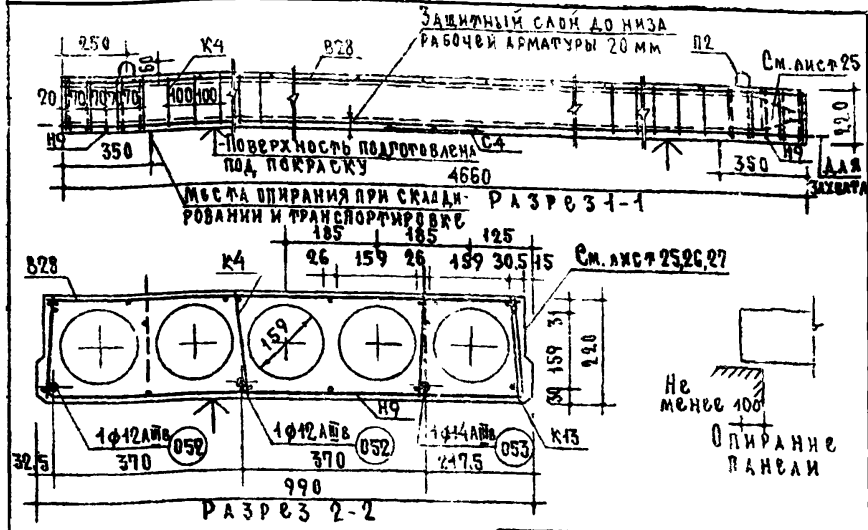
Диаметр арматуры мм	12 мм	16 мм	20 мм	25 мм
Длина м	18.0	15.2	10.23	9.5
Вес кг	16.0	2.3	1.0	5.2
Нормативное сопротивление арматуры $R_n$ кг/см <sup>2</sup>	5500	5500	2400	
Группа арматуры	В78А-Б1	В727-Б3	В727	

Железобетонный из стали	Предварительно напряженная панель с круглыми пучками арматурованная из стали АIIIВ упроченной выжжкой до 5500 кг/см <sup>2</sup> при удлинении: для стали марки 25 ГС - 3.8% для стали марки 35 ГС - 4.5%	Марка	Альбом	Лист
ИИ-03-02	Арматурные элементы	ПР47-12	31	16



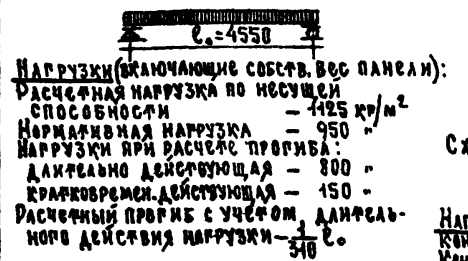




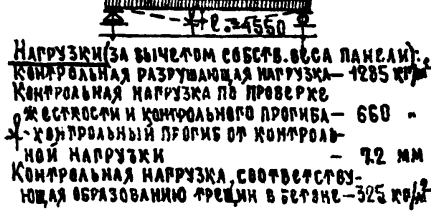


ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
Вес	кг 1370
Объем бетона	м <sup>3</sup> 0,547
Приведенная толщина бетона	см 11,85
Вес стали	кг 25,1
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кг 5,44
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг 45,9
Марка бетона	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отсужки	кг/см <sup>2</sup> 140
натяжения не менее	кг/см

**РАСЧЕТНАЯ СХЕМА**



**СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 1879-58)**



**Нагрузки (включая собственный вес панелей):**  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1125 кг/м<sup>2</sup>  
 Нормальная нагрузка — 950 кг/м<sup>2</sup>  
 Нагрузки при расчете прогиба:  
 длительная действующая — 800 кг/м<sup>2</sup>  
 кратковременная действующая — 150 кг/м<sup>2</sup>  
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 3/10 l\_0

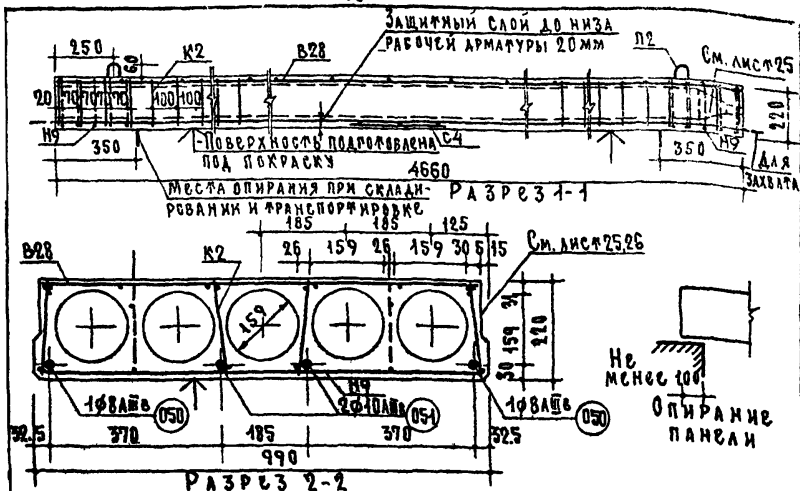
**Нагрузки (за вычетом собственного веса панелей):**  
 контрольная разрушающая нагрузка — 1285 кг/м<sup>2</sup>  
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 660 кг/м<sup>2</sup>  
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 7,2 мм  
 контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне — 325 кг/м<sup>2</sup>

Арматурные элементы см. лист 20.

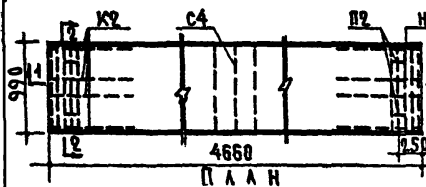
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЕ ИЗДЕЛИЕ		МЕХАНИЧЕСКИЙ ИЛИ ЗАСТРОТЕРМИЧЕСКИЙ		
Марка	И-83-82	Предварительно напряженная панель с круглыми пучками арматурованная стержнями из стали А500 (прочностной вытяжкой до 5500 кг/см <sup>2</sup> при удлинении для стали марки 25 Г2С - 25% для стали марки 35 ГС - 4,5%)	Марка	ААСМАНС
Серия	И-83-82		ИЗДЕЛИЕ	5: 19

1035





РАЗРЕЗ 2-2



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

$l_0 = 4550$

НАГРУЗКИ (включая свое-в. вес панели):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 780 кг/м<sup>2</sup>

Нормативная нагрузка — 650

НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:

Длинейно действующая — 500

Кратковременная действующая — 150

Расчетный прогиб с учетом длитель-ного действия нагрузки — 1/400

Арматурные элементы см. лист 22.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1370
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0,547
Приведенная толщина бетона	см	41,85
Вес стали	кг	19,6
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кг	4,25
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг	35,9
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуски	кг/см <sup>2</sup>	140
натяжения не менее		

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-50)

$l_0 = 4550$

НАГРУЗКИ (за вычетом свое-в. веса панели):

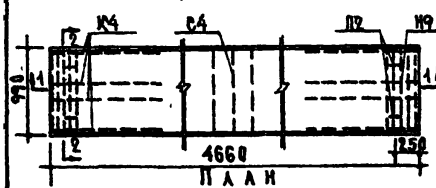
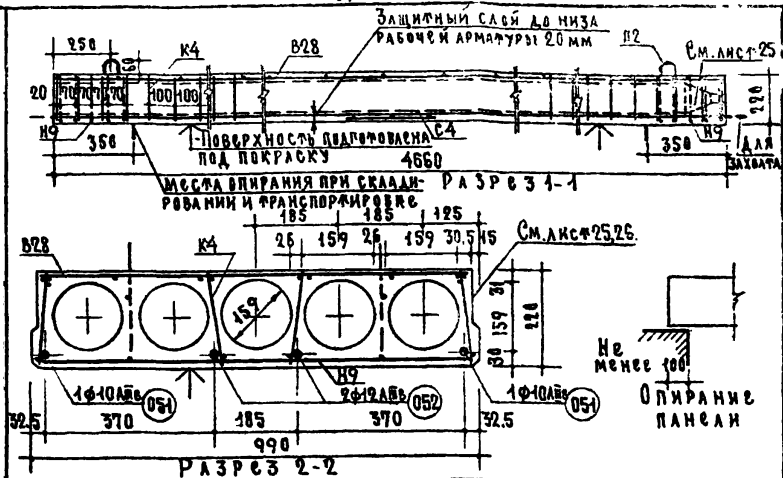
- Контрольная разрушающая нагрузка — 800 кг/м<sup>2</sup>
- Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 360
- Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 44 мм
- Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне — 180 кг/м<sup>2</sup>

1257

М.С. РОДЫ, НАЧАЛЬНИК  
МЕХАНИЧЕСКОГО И ЗАСТРОЙТЕЛЬНОГО

ИЗДЕЛИЯ	Предварительно напряженная панель с круглыми пазами, армированная стержнями из стали А5 (упрочненной выделкой до 5500 кг/см <sup>2</sup> для стали марки 35ГС — 4,5%)	Марка	А.Б.И. лист
В.В.И. И.И. 03-02		ПК47-10	Б1 21





РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

$$l_0 = 4550$$

**НАГРУЗКИ (включая свое вес панелей):**

- Расчетная нагрузка по несущей способности — 1125 кг/м<sup>2</sup>
- Нормативная нагрузка — 950
- НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
- длительная действующая — 800
- кратковремен действующая — 150
- Расчетный прогиб с учетом длительно-норм действующей нагрузки — 1/350

Арматурные элементы см. лист 24.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
Вес	кг 1370
Объем бетона	м <sup>3</sup> 0,547
Приведенная толщина бетона	см 11,85
Вес стали	кг 24,5
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кг 5,31
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг 44,8
Марка бетона	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска	кг/см <sup>2</sup> 140
натяжения не менее	

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)

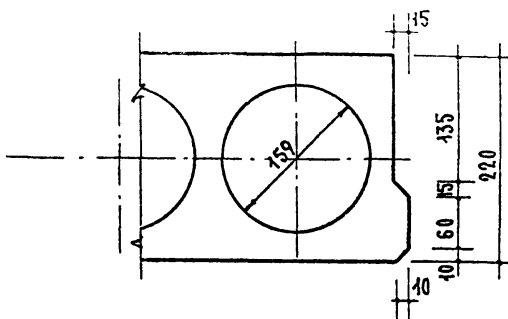
$$l_0 = 4550$$

- НАГРУЗКИ (за вычетом своего веса панелей):
- Контрольная разрушающая нагрузка — 1285 кг/м<sup>2</sup>
- Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 660
- Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 7,1 мм
- Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне — 330 кг/м<sup>2</sup>

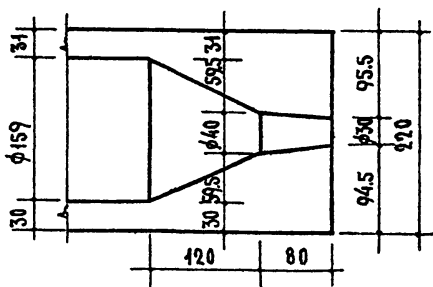
Испытания на растяжение и изгиб в соответствии с ГОСТ 8829-58

Марка бетона	Предварительно напряженная панель с круглыми стержнями, армированная стержнями из высокопрочной стали марки 5500 кг/см <sup>2</sup> при заливании: для стали марки 25 РС — 3,5% для стали марки 35 РС — 4,5%	Марка	Альбом лист
Серия ИИ-03-02		ПК-41-10	51 23





Профиль продольных граней панели



Деталь заделки отверстий в торце панели

Железобетонные  
изделия  
серия  
ки-03-02

Панели перекрытий  
длиной 466 см с круглыми пустотами.  
Профиль продольных граней панели и деталь  
заделки отверстий в торце панели.

Марка	Альбом	Лист
-	51	25









ИИ-03-02

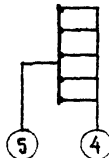
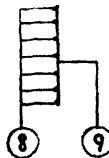
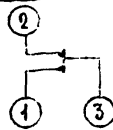
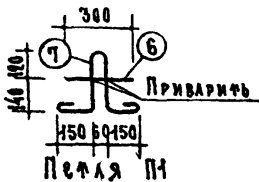
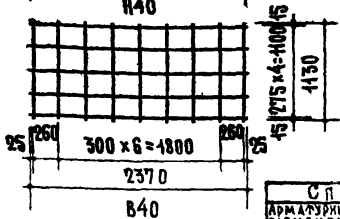
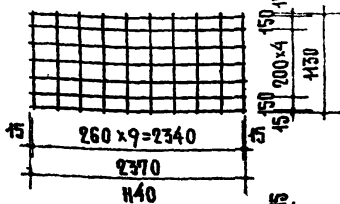
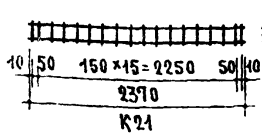
АЛЬБОМ 51

**ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 238 см  
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ**  
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА 950 кг/м<sup>2</sup>

**АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ  
КАРКАСАМИ И СЕТКАМИ.  
РАБОЧАЯ АРМАТУРА-ПРОВОЛОКА  
АРМАТУРНАЯ ОБЫКНОВЕННАЯ В1**

1257



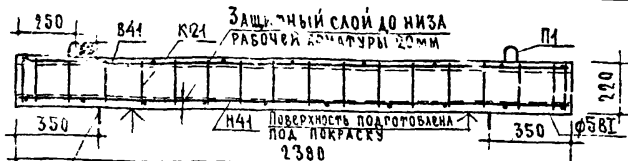


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ										
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	УЛ	КОЛ. ШТ.	СТЕР	φ мм	НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС кг	СТАЛИ К5		
					КОЛ. ШТ.	ДЛИНА мм			Общая длина мм	на элемент
K21	5	1	58T	1	2370	237	0.36	1.8		
				2	38T	1	2370	6.06	0.33	1.7
				3	36T	18	205			
H40	1	1	48T	7	2370	16.59	1.64	1.6		
				9	38T	10	1130	11.30	0.62	0.6
B40	1	1	48T	5	2370					
				5	36T	9	1130	22.02	1.2	1.2
П4	4	1	8AT	1	300					
				7	8AT	1	920	1.22	0.48	1.9
Итого								8.8		

Выборка стали				
Диаметр арматуры мм	58T	48T	38T	8AT
Длина м	41.85	16.59	63.62	4.9
Вес кг	1.8	1.6	3.5	1.9
Нормативное сопротивление арматуры R <sub>к</sub> кг/см <sup>2</sup>	5500		2400	
Угосты арматуры	6727-53		5781-54	

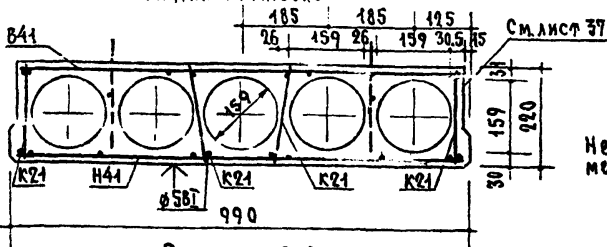
1027

ИЗДАНИЕ	Панель с круглыми пустотами армированная сварными каркасами и сетками (рабочая арматура-проволока арматурная обыкновенная В-1)	МАРКА	АЛБОН	Лист
СЕРИЯ ИИ-03-02		ИИ-03-02	51	34
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.				

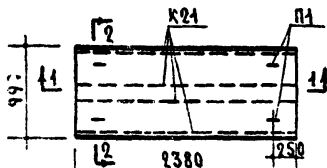


Места опирания при складировании и транспортировке

Разрез 1-1



Разрез 2-2



План

Расчетная схема

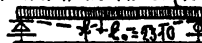


Нагрузки (включаяеюе собою вес панелей):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 125 кН/м<sup>2</sup>  
 Нормативная нагрузка — 950  
 Нагрузки при расчете прогиба:  
 Длительно действующая — 950

Характеристика изделия		
Вес	кР	685
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0,274
Приведенная толщина бетона	см	41,65
Вес стали	кР	7,5
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кР	3,18
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кР	27,4
Марка бетона		200

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



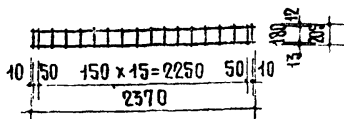
Нагрузки (за вычетом собою веса панелей):  
 Контрольная разрушающая нагрузка — 1285 кН/м<sup>2</sup>  
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 660  
 Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 0,15 мм.

Арматурные элементы см. лист 36

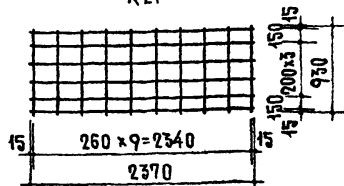
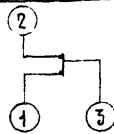
Железобетонные изделия  
 серия ИИ-03-02

Панель с круглыми пустотами  
 армированная сварными каркасами и сетками  
 (рабочая арматура — проволока арматурная обыкновенная В1)

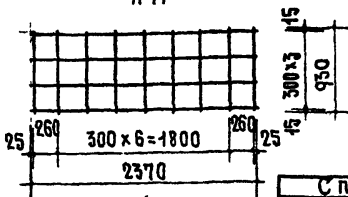
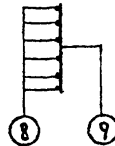
Марка Д500  
 лист 51  
 35



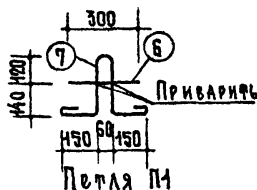
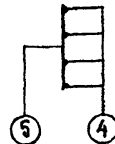
K21



H41



B41



Петля П1

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КОЛ. ШТ.	КОЛ. СТЕП.	Ф. ММ.	НА ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ			
				КОЛ. ДЛИН	ОБЪЕМ	МАССА	ОБЩИЙ		
КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	ММ.	ММ.	ШТ.	М	КГ	КГ		
K21	4	1	5ВТ	1	2370	237	0.36	1.4	
			3ВТ	1	2370		6.06	0.33	1.3
			3ВТ	18	205				
H41	1	8	4ВТ	6	2370	14.22	1.4	1.4	
			3ВТ	10	950		9.3	0.5	0.5
B41	1	4	3ВТ	4	2370				
			3ВТ	9	950		17.85	1.0	1.0
П1	4	6	8АТ	1	300				
			8АТ	1	920		1.22	0.48	1.9
Итого							7.5		

ВЫБОРКА СТАЛИ				
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ.	5ВТ	4ВТ	3ВТ	8АТ
ДЛИНА	М	9.48	14.22	51.39
Все	КГ	1.4	1.4	2.8
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ К <sub>с</sub> И К <sub>п</sub> КГ/СМ <sup>2</sup>		5500		2400
УГРОСЬ АРМАТУРЫ		6727 - 53		5781 - 61

1251

ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ	МАРКА	АЛЬБОМ	ЛИСТ
ИЗДАНИЯ	АРМИРОВАННАЯ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ И СЕТКАМИ	ПТК24-10	51	36
СЕРИЯ	(РАБОЧАЯ АРМАТУРА-ПРОВОДКА АРМАТУРНАЯ ОБЫКНОВЕННАЯ В-1)			
ИИ-03-02	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			

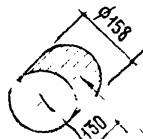




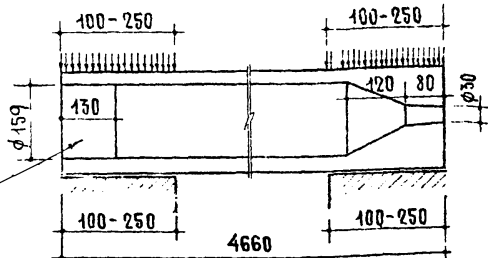
НИ-03-02  
АЛББОМ 51

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
С УСИЛЕННЫМИ ТОРЦАМИ

1025



Вкладыш бетонный  
свежестоформованный  
и отвибрированный



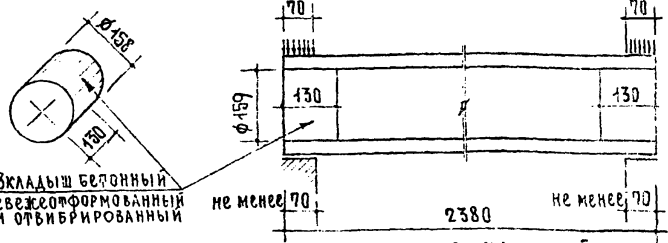
Деталь сборки торцов панелей

Виды армирования панелей	Марки панелей	Метод натяжения	ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ					
			Вес кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Приведен толщина бетона см	Вес стали кг	Расход стали на 1м <sup>2</sup> изд. кг	Расход стали на 1м <sup>2</sup> стено кг
Сталь класса А-II	ПК47-12 <sup>а</sup>	-	1690	0.676	12.2	31.1	5.6	46.0
	ПТК47-12 <sup>а</sup>					37.8	6.82	55.9
	ПК47-10 <sup>а</sup>		4400	0.560	12.15	27.3	5.91	48.8
	ПТК47-10 <sup>а</sup>					32.8	7.11	58.6
Сталь класса А-IV $\alpha = 1.0$	ПТК47-12 <sup>а</sup>	Механический и электропротермический	1690	0.676	12.2	25.7	4.63	38.0
	ПТК47-10 <sup>а</sup>					24.1	5.22	43.1
	ПТК47-10 <sup>а</sup>		1400	0.560	12.15	22.4*	4.86	40.0
Сталь КЛАССА А-III (спрочненая вытяжкой до 5500 кг/см <sup>2</sup> при удлинении для стали марки 25пс-35% для стали марки 35пс-45%)	ПК47-12 <sup>а</sup>	Механический и электропротермический	1690	0.676	12.2	22.2	4.0	32.9
	ПТК47-12 <sup>а</sup>					27.6	4.98	40.8
	ПК47-10 <sup>а</sup>		1400	0.560	12.15	20.9	4.52	37.4
	ПТК47-10 <sup>а</sup>					25.1	5.44	44.8
	ПК47-10 <sup>а</sup>					19.6*	4.25	35.0
	ПТК47-10 <sup>а</sup>					24.5*	5.31	43.7

\* - панели армированные 4мм рабочими продольными стержнями.

Примечания. см. лист 39

Железобетонные изделия Серия ИИ-03-02	Панели перекрытий длиной 4660 см с круглыми пустоформис усиленными торцами Деталь заделки торцов и характе- ристика изделий.	Марка	Альбом	Лист
	-	51	38	



Вкладыш бетонный  
свезжотформованный  
и отвибрированный

Деталь заделки торцов панелей

Виды армирования панелей	Марки панелей	Характеристика изделий					
		Вес кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Привед. толщина бетона см	Вес стали кг	Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изд. кг	Расход стали на 1 м <sup>2</sup> бетона кг
Проволока обжаренная В-I	ПТК 24 - 12 <sup>а</sup>	915	0.366	12.9	8.8	3.11	24.0
	ПТК 24 - 10 <sup>а</sup>	750	0.3	12.75	7.5	3.18	25.0

Примечания к листам 38 и 39:

1. Панели, обозначенные марками с индексом 'а', отличаются от основных панелей (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.
2. Расчетные нагрузки на опорные концы (исходя из призменной прочности бетона марки 200) приняты: при глубине опирания 7-10 см - 45 кг/см<sup>2</sup>, 25 см - 30 кг/см<sup>2</sup>.

При промежуточных значениях глубины опирания панелей, величины расчетных нагрузок принимаются по интерполяции.

Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной 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 лунки, до пропаривания панелей; при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей к полостям пустот.
5. Закрытые торцы панелей, образуемые при формировании с выходным отверстием малого диаметра, укладываются на стену с большей нагрузкой.

Железобетонные изделия серия ИИ-03-02	Панели перекрытий длиной 238 см с круглыми пустотами и усиленными торцами. Деталь заделки торцов, и характеристика изделий.	Марка	Альбом	Лист
		-	:	39