

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР**

**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

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

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

**7320**

**Москва-1964г**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СЕРИЯ ИИ-03-02  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

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

РАЗРАБОТАНЫ

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

УТВЕРЖДЕНЫ

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
Москва-1964г

МАРКА АКСФ СТР

СОДЕРЖАНИЕ  
 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 2-4  
 5-40  
 ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ  
 ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 586 см с овальными  
 ПУСТОТАМИ - НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 и 900 кг/м<sup>2</sup>:

Армирование стержнями из стали А IV -  
 коэффициент  $\gamma_{\text{пл}} = 1.1$  41

РАЗМЕРЫ В мм	МЕТОД НАПРЯЖЕНО МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЗАЭКТРОТЕРМ.	МАРКА	АКСФ	СТР
5860 x 1590 x 220	" "	ПО 59-16	1	42
			2	43
5860 x 1590 x 220	" "	ПТО 59-16	3	44
			4	45
5860 x 1190 x 220	" "	ПО 59-12	5	46
			6	47
5860 x 1190 x 220	" "	ПТО 59-12	7	48
			8	49
5860 x 990 x 220	" "	ПО 59-10	9	20
			10	21
5860 x 900 x 220	" "	ПТО 59-10	11	22
			12	25

Армирование стержнями из стали А IV -  
 коэффициент  $\gamma_{\text{пл}} = 1.0$  24

РАЗМЕРЫ В мм	МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЗАЭКТРОТЕРМ.	МАРКА	АКСФ	СТР
5860 x 1590 x 220	" "	ПО 59-16	13	25
			14	26
5860 x 1590 x 220	" "	ПТО 59-16	15	27
			16	28
5860 x 1190 x 220	" "	ПО 59-12	17	29
			18	30
5860 x 1190 x 220	" "	ПТО 59-12	19	34
			20	32
5860 x 990 x 220	" "	ПО 59-10	21	35
			22	34
5860 x 990 x 220	" "	ПТО 59-10	23	35
			24	36

РАЗРАБОТЧИК  
 ИЗДАНИЕ  
 СЕРИЯ  
 ИИ-83-02

СОДЕРЖАНИЕ

МАРКА  
 —  
 АКСФ  
 ПТ-СН С1

Армирование стержнями из стали АІВ-упрочненной  
вытяжкой до 5500 кг/см<sup>2</sup> при удлинении: для  
стали марки 25Г2С-3,5%, для стали марки 35Гс-4,5%

5860 × 1590 × 220	МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМ	ПО 59-16	25 28	37 38 39
5860 × 1590 × 220	"	ПТО 59-16	27 28	40 41
5860 × 1190 × 220	"	ПО 59-12	29 30	42 43
5860 × 1190 × 220	"	ПТО 59-12	31 32	44 45
5860 × 990 × 220	"	ПО 59-10	33 34	46 47
5860 × 990 × 220	"	ПТО 59-10	35 36	48 49

Предварительно напряженные панели  
перекрытий длиной 586 см с овальными  
пустотами-нормативная нагрузка 1100 кг/м<sup>2</sup>:

Армирование стержнями из стали АІВ-  
коэффициент  $m_a = 1.0$

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

Армирование стержнями из стали АІВ-упрочненной  
вытяжкой до 5500 кг/см<sup>2</sup> при удлинении: для  
стали марки 25Г2С-3,5%, для стали марки 35Гс-4,5%

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

ОУДАЛЕНИЕ	А. ИВАНОВ
ПРОВЕРКА	Б. ШАДРИН
РАБОТА	А. А. ОЖИВ
	А. ИВАНОВ
	А. А. ОЖИВ
	А. А. ОЖИВ

ЦЕНТ  
ЖИЛИЩ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ  
СЕРИЯ  
ИИ-03-02

С О Д Е Р Ж А Н И Е

МАРКА	РАСХОД	Лист
-	22-64	62

Профиль продольных, краевых панелей  
и детали отверстий

53 68

Детали расположения арматуры в  
крайних и средних ребрах

54 69

Детали заделки отверстий в торцах  
панелей

55 70

А. МАРТУМЯН  
Б. ШАЯН  
А. ЛОКШИ  
В. КАЛАНИКОВА

*С. С. С.*  
*С. С. С.*  
*С. С. С.*

С. И. НИЖ. ОТДЕЛЕНИЕ  
С. И. НИЖ. ОТДЕЛ  
С. И. НИЖ. ОТДЕЛ  
С. И. НИЖ. ОТДЕЛ

ОТДЕЛЕНИЕ  
ПРОЕКТНЫХ  
РАБОТ

ЦЕНТ  
ЖИЛИЩА

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ  
СЕРИЯ  
ИИ-03-02

С О Д Е Р Ж А Н И Е

МАРКА  
—  
АЛЬБОМ  
22-64  
ЛИСТ  
63

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытий длиной 586 см с овальными 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.

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

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

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

В альбоме приведены рабочие чертежи панелей, рассчитанные на три нормативные нагрузки - 600, 900 и 1100 кг/м<sup>2</sup>.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ  
С Е Р И Я  
И И - 03 - 02

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом Лист

22 64 | П 1

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

Рабочие чертежи панелей под нагрузки 600 и 900 кг/м<sup>2</sup> разработаны для 3-х вариантов армирования:

1) Стержневая арматура - сталь горячекатаная (ГОСТ 5781-61) класса А-IV периодического профиля, с коэффициентом условий работ  $m_a = 1,1$ . Расчетное сопротивление растянутой арматуры  $R_a = 5100 \text{ кг/см}^2$ ;

2) То же - с коэффициентом условий работ  $m_a = 1,0$ .

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

3) Сержневая арматура - сталь горячекатаная (ГОСТ 5781-60) класса А-Шв периодического профиля, упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинении. Величина напряжения - 5500 кг/см<sup>2</sup>. Величина удлинений принимается:

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

Расчетное сопротивление растянутой арматуры  $R_a = 4500 \text{ кг/см}^2$ .

Для панелей перекрытий под нагрузку II00 кг/м<sup>2</sup> приняты только 2-й и 3-й варианты армирования (сталь класса А-IV с  $m_a = 1,0$  и сталь класса А-Шв).

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

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	Пояснительная записка	Альбом	Лист
СЕРИЯ ИИ-03-02		2264	п2

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 принятые в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре ( $\sigma_0$ ) и потери этих напряжений до и после обжатия бетона при механическом и электротермическом методах натяжения.

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

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

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

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

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДАНИЯ
СЕРИЯ ИИ-03-02

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом	Авт
22-64	ПЗ



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-B.4-62.

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

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

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-60 с учетом указаний СНиП I-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.

Главный инженер отделения  
проектных работ

*Александр* 2

А.Мкртумян

Главный инженер отдела

*Александр*

Б.Шляпин

Главный инженер проекта

*Монин*

А.Локкин

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДАНИЯ  
СЕРИЯ  
ИИ-03-02

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом Лист  
22-64 П4



ТАБЛИЦА 2

№	Виды армированных панелей	Марки панелей	Контролируемые предварительные напряжения кг/см <sup>2</sup>	Потери предварит. напряжения в арматуре кг/см <sup>2</sup>				
				До обжатия бетона			После обжатия бетона	
				Реаксация напряжения	Деформация анкеров	Деформация формы	Усадка бетона	Позачасту бетона
1	Сталь класса А IV m <sub>а</sub> = 1.1	P0 59	3300	65	680	—	400	145-160
			4100	138	680	500	400	159-174
		P70 59	4600	197	680	—	400	324-327
			5100	266	680	500	400	320-326
2	Сталь класса А IV m <sub>а</sub> = 1.0	P0 59	3000	42	680	—	400	148-155
			3800	108	680	500	400	165-177
		P70 59	4100	139	680	—	400	318-329
			4900	235	680	500	400	338-349
		P0У 59	5400	310	680	—	400	447-470
			5100	266	680	500	400	470-473
3	Сталь класса А IIB	P0 59	2500	—	680	—	400	134-139
			3300	—	680	500	400	158-161
		P70 59	3800	—	680	—	400	339-358
			4600	—	680	500	400	371-391
		P0У 59	4900	—	680	—	400	480-486
			4600	—	680	500	400	490-500

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

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПАНЕЛИ  
СЕРИЯ  
ИИ-03-02

Контролируемые предварительные напряжения в арматуре и потери предварительного напряжения

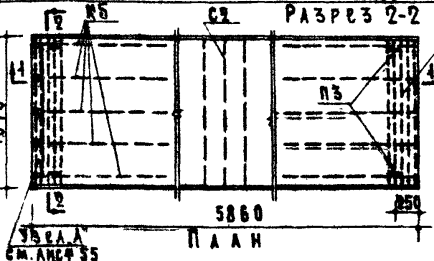
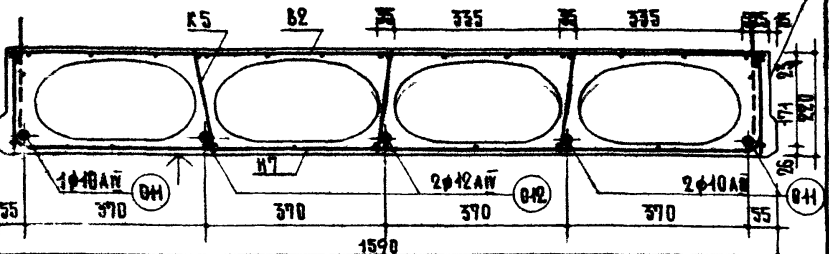
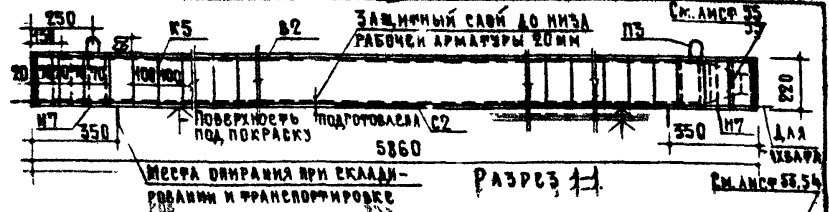
МАРКА  
—  
12-64

ИИ-03-02  
АЛББОМ 22-64

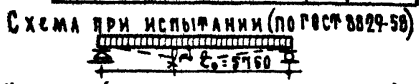
**ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ**  
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 и 900 кг/м<sup>2</sup>

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ  
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АIV

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



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
ВЕС	КГ 2473
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup> 0,989
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ 10,6
ВЕС СТАЛИ	КГ 39,4
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ 4,22
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ 39,9
МАРКА БЕТОНА	200
КУБОВОЯ ПРочНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПУСКА НА НАРЯЗКИ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ <sup>2</sup> 40



НАГРУЗКИ (ЗА УЧЕТОМ СВОЕГО ВЕСА ПАНЕЛИ):  
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 670 КГ/М<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА - 345 "  
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ - 4,0 мм  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ - 170 КГ/М<sup>2</sup>

НАГРУЗКИ (включая свое вес панелей):  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 725 КГ/М<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 600 "  
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 450 "  
 КРАТКОВРЕМЯ ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 150 "  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ -  $\frac{1}{240} L_0$

Арматурные заделки см. лист 2.

МЕТОДЫ НАПРЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОФОРМИЧЕСКИЙ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЕ ИЗДЕЛИЕ	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная сверху и снизу из стали АІІІ (коэффициент $\mu_{ca}=1,1$ ).	МАРКА	ВМБ	МАНСР
Серия ИИ-83-82		ИИ-83-82	82-84	1

УДАЛЕНИЕ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПРОСИДИТЕ РАБОТУ ДО ПОЛУЧЕНИЯ ЖИЛИЩА

А. МАШУКОВ  
 В. БОСОВА  
 М. КУРСКОЕ

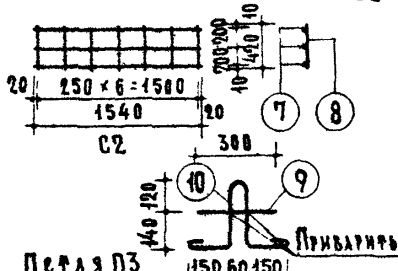
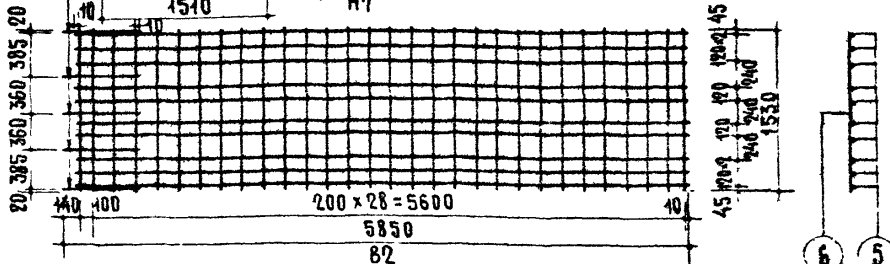
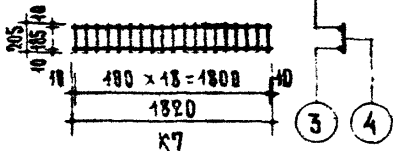
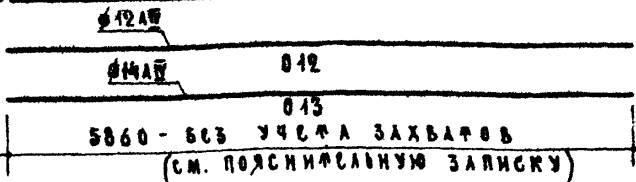
А. МАШУКОВ  
 В. БОСОВА  
 М. КУРСКОЕ

А. МАШУКОВ  
 В. БОСОВА  
 М. КУРСКОЕ

А. МАШУКОВ  
 В. БОСОВА  
 М. КУРСКОЕ







Петля ПЗ 150 60 150

АРМАТУРНЫЕ ЗАСМЕРТЫ	КХ	φ	НА ЭЛЕМЕНТЫ ЗАСМ.			ИТОГО
			Кол. шт.	Сред. мм	Взв. кг	
012	1	12AII	5250	5.25	5.2	5.2
015	4	14AII	5850	5.85	23.5	23.5
K7	2	7 4BII	1820	0.7	0.5	0.5
			500	0.1	0.2	
K7	10	3 3BII	1820	1.8	0.18	0.18
			205	0.21	0.02	
B2	1	4 3BII	49	5.72	0.31	3.1
			19	3.25	0.5	
			50	5.72	0.31	
C2	1	6 3BII	30	103.1	5.67	5.7
			7	7.56	0.7	
			4	4.0	0.7	
ПЗ	4	9 12AII	1	1.3	1.15	4.6
			1000	1.3	1.15	
					Итого	53.5

Диаметр арматуры	мм	12AII	14AII	5BII	4BII	3BII	12AII
Диаметр	мм	5.86	23.44	22.13	50.96	160.3	52
Вес	кг	5.2	23.3	3.4	3.0	28	4.6
Нормативное сопротивление арматуры R <sub>н</sub>	кг/см <sup>2</sup>	6000	5500				2400
Уроста арматуры		5781-61	6727-53				

П Р И М Е Ч А Н И Я :

- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АII при методе напряжения механическом - σ<sub>н</sub> = 4600 кг/см<sup>2</sup> электротермическом - σ<sub>н</sub> = 5100 Δ σ<sub>н</sub> = 835

- Необходимое значение напряжения одного стержня при σ<sub>н</sub> = 4600 кг/см<sup>2</sup>:  
φ 12 AII n = 5200 кг  
φ 14 AII n = 7030 кг
- Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m<sub>н</sub> = 1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку)

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С МЕХАНИЧЕСКИМ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ МЕТОДАМИ НАПРЯЖЕНИЯ

Железобетонные изделия серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с овальными пазцами, армированная стержнями из стали АII (коэффициент m <sub>н</sub> = 1.1)	МАРКА АЛБОМАИСТ	ИИ059-1692-64	4
Арматурные элементы				

ШРДЫЛЕШИЕ  
 ПРЕРКЛЫХ  
 РАБОТ  
 ЖИВША

И. МАЛТОВА  
 Б. ШУДИН  
 А. А. КУНИ  
 Д. МАЛИЧКИН

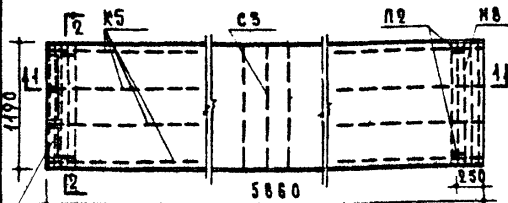
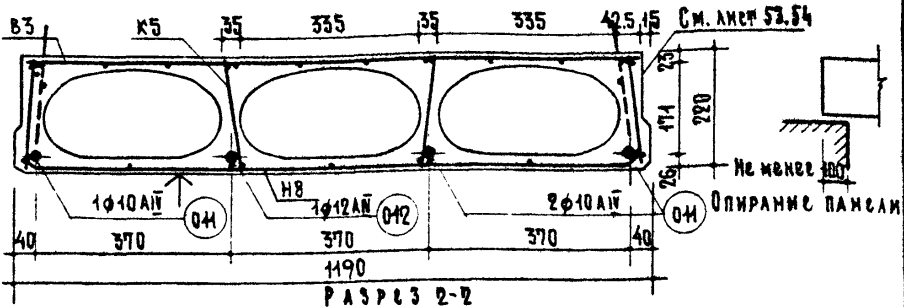
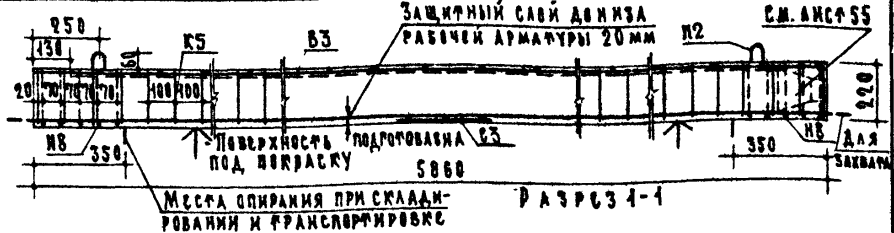
ИЖКУСТ  
 С. РАХНИК  
 Л. ПОВЕРНА

М. МАНУА  
 О. БОБРОВА  
 М. БУДУСКО

И. МАЛТОВА  
 С. РАХНИК  
 Л. ПОВЕРНА  
 Д. МАЛИЧКИН

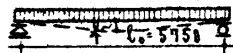
И. МАЛТОВА  
 С. РАХНИК  
 Л. ПОВЕРНА  
 Д. МАЛИЧКИН





ВЕС	КГ	1820
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.728
ПРИВЕСЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	1045
ВЕС СТАЛИ	КГ	29.8
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	4.27
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	41.9
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПРЯЖЕНИЯ	КГ/СМ	440

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПОРОС 8829-58)



НАГРУЗКИ (за вычетом своей веса панелей):  
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 675 КГ/М<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА - 350 "  
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ - 11.1 ММ  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ - 175 КГ/М<sup>2</sup>

НАГРУЗКИ (включая свой вес панелей):  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 125 КГ/М<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 600 "  
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 450 "  
 КРАТКОВРЕМЯ ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 150 "  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ - 240 "

АРМАТУРНЫЕ ЗАЕМКИ СМ. ЛИСТ Б.

МЕТОДЫ НАПРЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИ

ЖЕЛАЗОБЕТОННОЕ ИЗДЕЛИЕ  
 СЕРИЯ ИИ-03-02

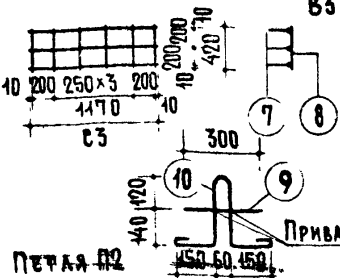
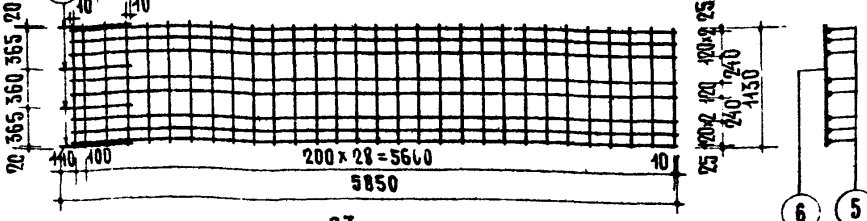
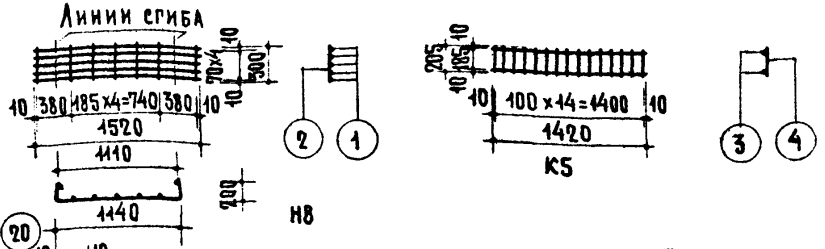
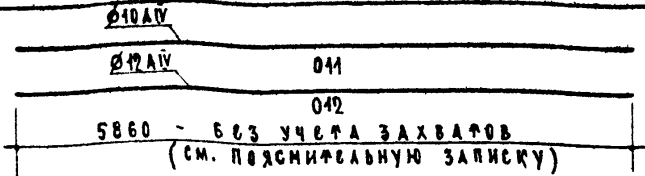
Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АІІІ (коэффициент  $m_a = 1.1$ ).

МАРКА АЛЬБОМ ЛИСТ  
 1059-12 22-64 5

ИЖЕНЕР А. МАРУА  
 С. РАЧНИК  
 В. БОРОВА  
 М. КРАЧЕНКО  
 А. ИГРУМАН  
 Б. ШАЛАН  
 А. А. ОШИН  
 П. МАЛДИНОВ

СТАДЕЛЬНИК  
 ПРОЕКТИРОВЩИК  
 ТОРОВА  
 РА. ИИИ. ПРОСОН

ЩАЩА  
 ЦНИИП  
 ЖИИИ



**СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ**

Арматурные элементы	мм	кол. шт.	φ	на 1 элемент		вес стали кг
				длина м	объем м³	
041	3	—	10AV	—	5860	5.86
042	1	—	12AV	—	5860	5.86
H8	2	1	5B1	5	1520	7.6
		2	4B1	7	300	2.1
K5	8	3	3B1	2	1420	—
		4	3B1	15	205	5.92
B5	1	20	5B1	4	650	2.6
		5	3B1	8	5720	79.66
C3	1	7	4B1	3	1170	6.03
		8	4B1	6	420	0.6
P2	4	9	10AV	1	300	1.26
		10	10AV	1	960	0.78
Итого						29.8

**П Р И М Е Ч А Н И Я :**  
 1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АУ при методе натяжения: механическом -  $\sigma = 3300 \text{ кг/см}^2$  электротермическом -  $\sigma = 4100 \text{ кг/см}^2$   
 $\Delta b = 885$

2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при  $\sigma = 3300 \text{ кг/см}^2$   
 $\phi 10 \text{ AV} \quad n = 2590 \text{ кг}$   
 $\phi 12 \text{ AV} \quad n = 3750 \text{ кг}$

3. Испытания арматуры на разрыв выполняются обязательными ( $m_a = 1.1$ , см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).  
 механический и электротермический

**ВЫБОРКА СТАЛИ**

Диаметр арматуры мм	10AV	12AV	5B1	4B1	3B1	10AV
длина м	47.58	5.86	17.6	10.23	12.02	5.9
вес кг	10.8	5.2	2.7	1.0	7.0	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_a$ кг/см²	6000		5500			2400
группа арматуры	57B1-61		6727-53			57B1-61

Железобетонная предварительно напряженная панель с овальными пучками, армированная стержнями из стали АУ (коэффициент  $m_a = 1.1$ )  
**А Р М А Т У Р Н Ы Е Э Л Е М Е Н Т Ы .**

Марка	Альбом	Лист
1059-12	22-64	6

А. ЖУРАА  
 В. БОСУРА  
 М. КИРИСКО

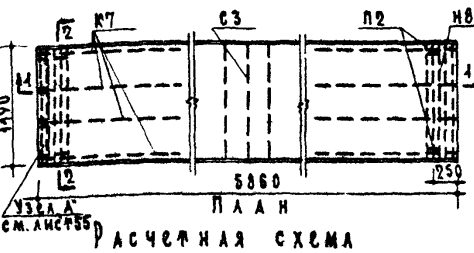
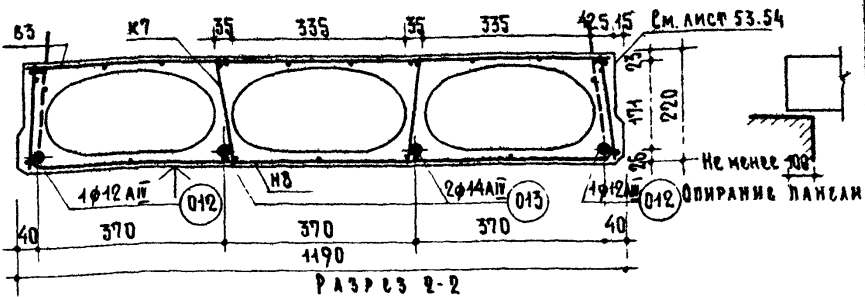
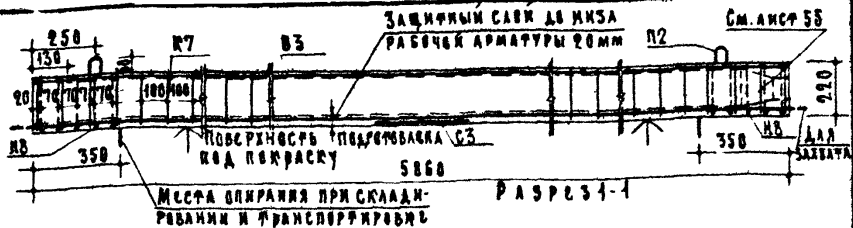
ИНЖЕНЕР  
 С. ЧЕХИК  
 П. ВЕРНА

А. ЖУРМАН  
 Б. ЖАЛИН  
 А. ЛЕВИН  
 К. КАЛИКОВА

ДИРЕКТОР  
 А. А. А. А.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОТ

ЦИПИИ  
 ЖИЛИЩА



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	39.7
Расход стали на 1 м² изделия	кг	5.69
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	54.5
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона в момент отпуска на растяжения не менее	кг/см²	140

**Нагрузки (включая собственный вес панелей):**  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м²  
 Нормативная нагрузка — 900 —  
 Нагрузки при расчете прогиба длительно действующая — 750  
 кратковремен действующая — 150  
 Расчетный прогиб с учетом неров действия нагрузки — 1/215 (205) см

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)

**Нагрузки (за вычетом собственного веса панелей):**  
 контрольная разрушающая нагрузка — 4440 кг/м²  
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650 —  
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.8 (13.8) мм  
 контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 460 (450) кг/м²

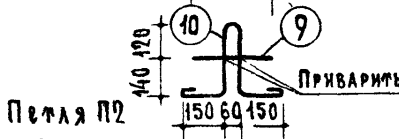
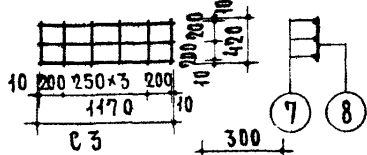
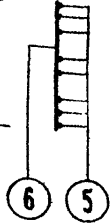
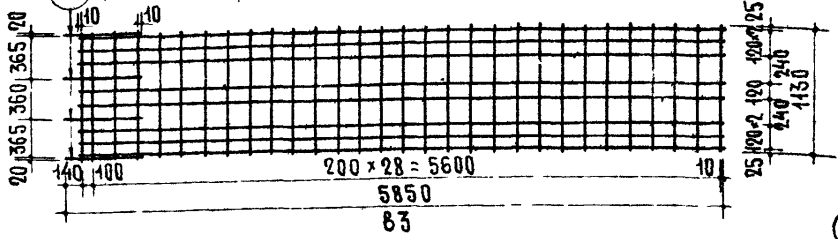
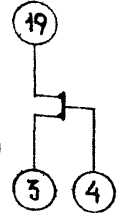
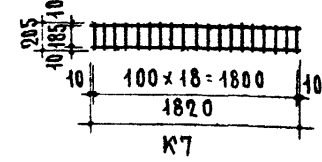
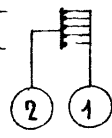
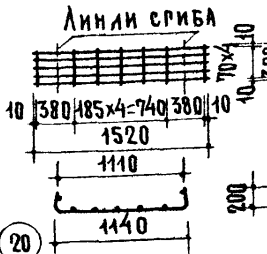
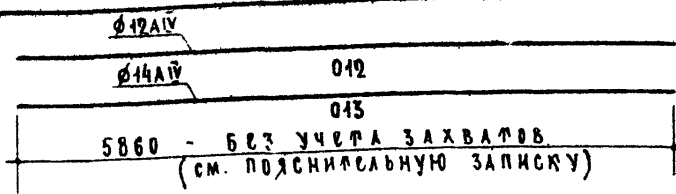
Арматурные элементы см. лист 8.

**Методы натяжения:**  
механический и электротермический

Цифры в скобках — для электротермического метода натяжения.

МАШИНА РАБОТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Железобетонное изделие	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АІІ (коэффициент $m_a=1.1$ ).	Марка	Дальтон	Лист
Серия ИИ-03-82		ИИ059-12	22-64	7



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	Кл.	№	Ф	НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ		Кл.	Вс
				Ква.	Длина	на элемент	вс		
012	2	—	12AIV	—	5860	5.86	5.2	10.4	
043	2	—	14AIV	—	5860	5.86	7.08	14.2	
H8	2	1	5BТ	5	1520	7.6	1.17	2.3	
		2	4BТ	7	300	2.1	0.21	0.4	
K7	8	19	4BТ	1	1820	1.8	0.18	1.4	
		3	3BТ	1	1820				
		4	3BТ	19	205	5.72	0.31	2.5	
B3	1	20	5BТ	4	650	2.6	0.4	0.4	
		5	3BТ	8	5720				
		6	3BТ	30	1130	79.66	4.38	4.4	
C3	1	7	4BТ	3	1170	6.03	0.6	0.6	
		8	4BТ	6	420				
P2	4	9	10AIV	1	300				
		10	10AIV	1	960	1.26	0.78	3.1	
Итого									39.7

**П р и м е ч а н и я**

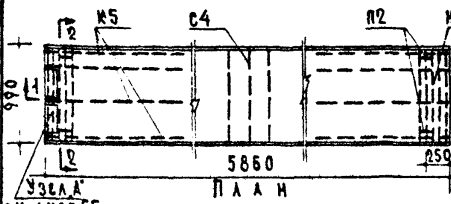
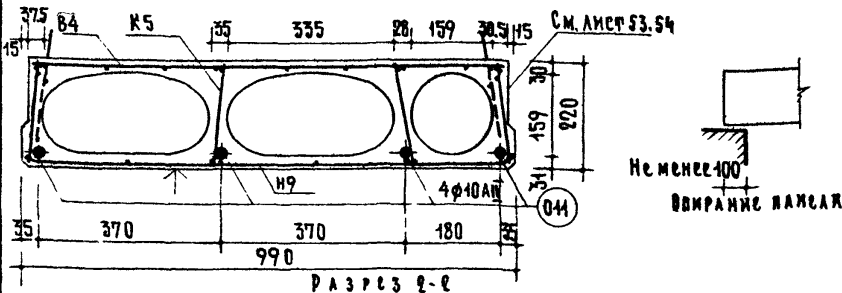
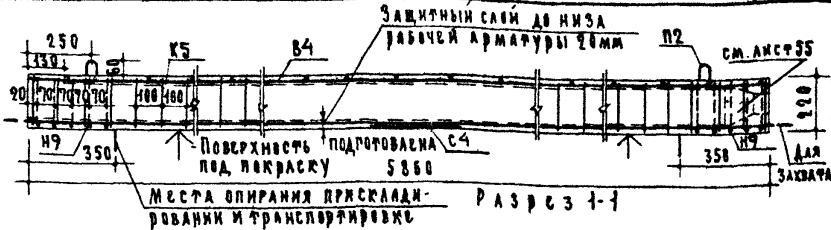
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения: механическом -  $\sigma_0 = 4600$  кг/см<sup>2</sup>; электротермическом -  $\sigma_0 = 5100$ ;  $\Delta \sigma_0 = 885$ .
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при  $\sigma_0 = 4600$  кг/см<sup>2</sup>:  $\phi 12 A IV$   $N = 9200$  кг;  $\phi 14 A IV$   $N = 7080$  кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ( $m_a = 1.1$ , см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).

ВЫБОРКА СТАЛИ						
Диаметр арматуры мм	12AIV	14AIV	5BТ	4BТ	3BТ	10AIV
Д л и н а	м	1172	1172	17.8	24.63	125.42
В с с	кг	10.4	14.2	2.7	2.4	6.9
Нормативное сопротивление арматуры $R_a$ кг/см <sup>2</sup>	6000			5500		2400
Г р о с т а арматуры	5781-61			6727-53		

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными паз. отами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.1$ )	Марка	Дальтон	Лист
Серия ИИ-03-02	Арматурные элементы.	ИИ059-12	22-64	8

Проектировщик: В.И. ШИШОВ, А.А. ШИШОВ, А.А. ШИШОВ, А.А. ШИШОВ  
 Проверка: И.И. ШИШОВ, И.И. ШИШОВ, И.И. ШИШОВ, И.И. ШИШОВ  
 Руководитель: И.И. ШИШОВ, И.И. ШИШОВ, И.И. ШИШОВ, И.И. ШИШОВ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 РАБОТЫ  
 ЖИЛИЩА



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

$$l_0 = 5750$$

Нагрузки (включаясье собственные веса панелей):

- РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО МЕССУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 725 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 600 ..  
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 450 ..  
 КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 450 ..  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ -  $\frac{1}{270}$  с.

Арматурные элементы см лист 10.

Методы, на которые механический и электротермический

## ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

ВЕС	КГ	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.502
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	40.4
ВЕС СТАЛИ	КГ	27.2
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	4.68
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	45.1
МАРКА БЕТОНА		200
КУСЬКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ <sup>2</sup>	140

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)

$$l_0 = 5750$$

- НАГРУЗКИ (за вычетом собственных веса панелей):  
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 675 кг/м<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА - 350 ..  
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ - 9.7 мм  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ - 190 кг/м<sup>2</sup>

ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТА-	МАРКА	ДЛЯ ЛИСТА
СЕРИЯ ИИ-03-02	ЛИ АIV (коэффициент $m_a = 1.1$ ).	П059-10	22-64 9

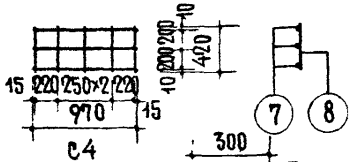
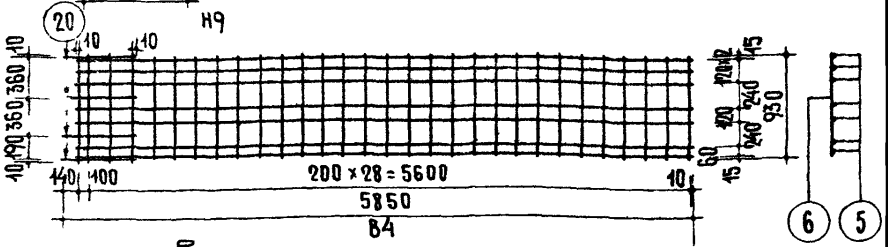
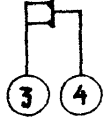
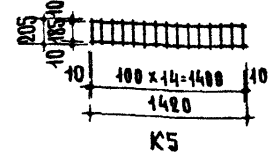
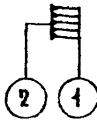
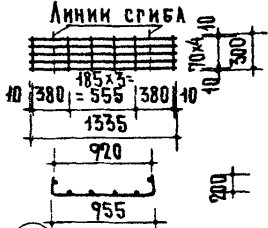
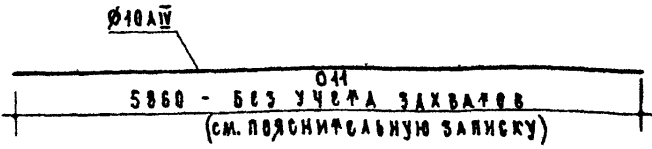
А. МАГУЛА  
 В. БОБРОВА  
 К. КРАВЧЕНКО

ИНЖЕНЕР  
 С. П. РАДИН  
 А. Д. КАЛИЧЕНКО

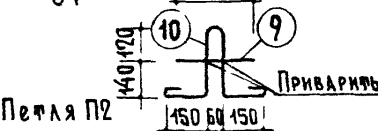
А. МАГУЛА  
 В. БОБРОВА  
 К. КРАВЧЕНКО

ОТДЕЛЕНИЕ  
 РАБОТ

ЦНИИ  
 ЖИЛИЩА



Арматурные элементы		М	φ	НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ	
№ П	КОЛ-ВО	СРЕД	ШТ.	КОЛ-ВО	НА ОБЩАЯ ДЛИНА	НА ЭЛЕМ.	ИШЛИКИ ВЕС
041	4	-	10AIV	-	5860	5.86	3.61 14.4
H9	2	1	5B1	5	1355	6.68	1.05 2.1
		2	4B1	6	300	1.8	0.18 0.4
К5	8	3	3B1	2	1420	5.92	0.35 2.6
		4	3B1	15	205		
B4	1	20	5B1	4	650	2.6	0.4 0.4
		6	3B1	7	5720	67.94	3.7 3.7
с4	1	7	4B1	3	970	5.01	0.5 0.5
		8	4B1	5	420		
П2	4	9	10AIV	1	380	1.26	0.78 3.1
		10	10AIV	1	950		
Итого						27.2	



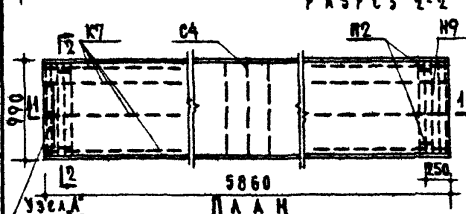
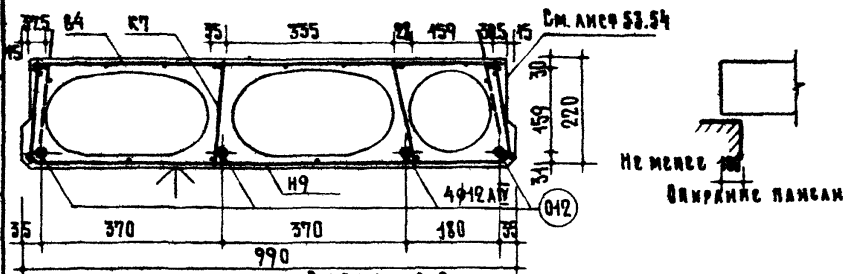
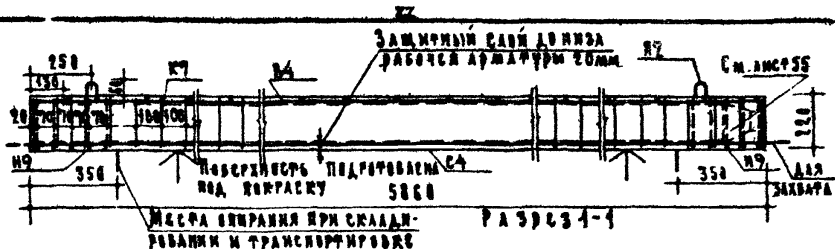
- П Р И М Е Ч А Н И Я :**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIV при методе натяжения: механическом —  $\sigma_0 = 3300 \text{ кг/см}^2$ ; электротермическом —  $\sigma_0 = 4400$ ;  $\Delta \sigma_0 = 885$ .
  - Необходимое усилие натяжения одного стержня при  $\sigma_0 = 3300 \text{ кг/см}^2$  φ10 АIV —  $F = 2590 \text{ кг}$ .
  - Испытание арматуры на разрыв является обязательным ( $m_a = 1.1$ , см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).

Методы натяжения механический и электротермический

Диаметр арматуры мм	40AIV	5B1	4B1	3B1	10AIV
Длина м	23.44	1596	8.61	113.3	5.0
Вес кг	44.4	2.5	0.9	6.3	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_{aM}$ кг/см <sup>2</sup>	6000	5500	5500	2400	
Группа арматуры	5784-64	6727-53	6727-53	6727-53	

ЖИЛИЩА ЦЕНТРА	Железобетонная панель	Предварительно напряженная панель с обвальными пучками, армированная стержнями из стали АIV (коэффициент $m_a = 1.1$ ).	Марка	л/м <sup>3</sup>	литр
	ИИ-03-02	Арматурные элементы.	ПОСР-10	22-64	10

Исполнитель: А. МАТУЛА, В. БЕРОВА, М. КИРЯЧЕНКО.  
 Проверено: *Лаврова*, *Лавров*.  
 Инженер: А. МАТУЛА, Б. ШАЛАИ, А. АКИМОВ, Н. КАЛАНЦИКО.  
 Проектант: *Лаврова*, *Лавров*.  
 Работы выполнялись в: *Центр*.



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.602
ПРИБЛИЖЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	СМ	10.4
ВЕС СТАЛИ	КГ	54.9
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	6.02
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	58.1
МАРКА БЕТОНА		200
КУБОВОЙ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПУСКА НА ТЯЖЕЛЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ	440

НАГРУЗКИ (включаясь вместе с весом пансам):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПОНЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 1070 кг/м<sup>2</sup>

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 700

НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:

ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 750

КРАТКОВРЕМЯ ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 150

РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НАГРУЗКИ - 1/320

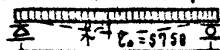
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ КРАТКОВРЕМЯ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НАГРУЗКИ - 2/200

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. АИСТ 12.

М Е С Т О Д Ы П А Р А Л Л Е Л Ь Н Ы Е  
МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

ЦИФРЫ В СКОБКАХ - ДАТА ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОГО МЕТОДА НАТЯЖЕНИЯ.

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8029-58)



НАГРУЗКИ (за вычетом своего веса пансам):

КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 440 кг/м

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ

ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА - 650

КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ - 12.4 (13.6) мм

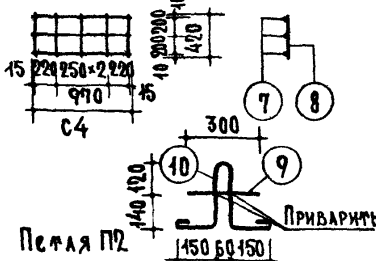
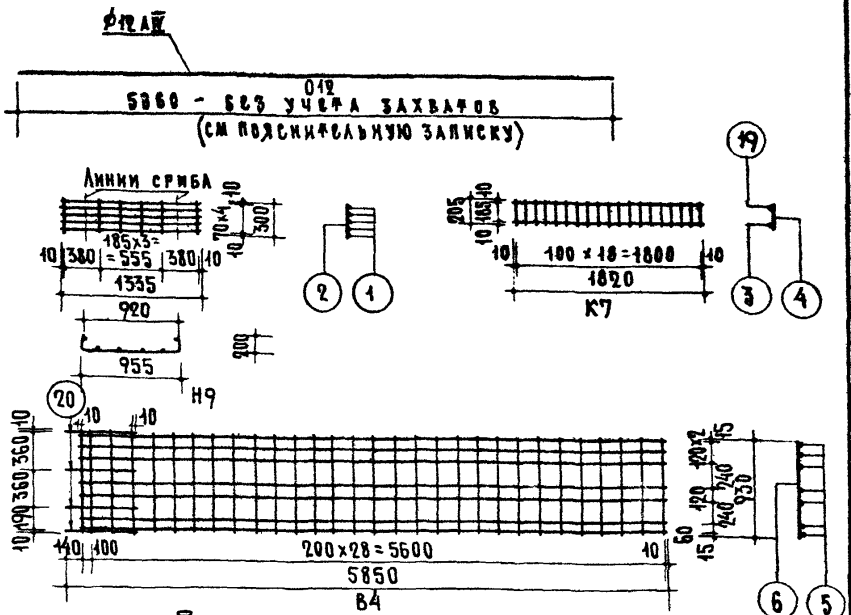
КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ - 470 (440) кг/м

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОТУ

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Железобетонное изделие	Предварительно напряженная панель с овальными пазурами, армированная стержнями из стали АII (коэффициент $m_a = 1.4$ ).	Марка бетона	АИСТ 55
Серия И-03-02		Масштаб	1:20



**СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ**

Арматурные элементы	ХК	φ	На 1 элемент		Всё стали	
			Количество	Объём	На элемент	Объём
ХК	Количество	φ	шт.	мм <sup>3</sup>	кг	Объём
042	4	12АII	-	5860	5.86	20.8
H9	2	12АII	5	1335	6.68	1.03
			6	300	1.8	0.18
K7	8	12АII	1	1820	1.8	0.18
			19	205	5.72	0.34
B4	1	12АII	4	650	2.6	0.4
			7	9720	67.94	3.7
C4	1	12АII	30	950	2.85	0.5
			3	970	5.04	0.5
П2	4	12АII	1	300	1.26	0.78
			1	960	0.96	3.1
Итого					34.7	

**Выборка стали**

Диаметр арматуры мм	12АII	Б6Т	4БТ	3БТ	10АТ
Длина	м	23.44	15.98	23.04	5.0
Всё	кг	20.8	2.5	2.3	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R <sub>н</sub> кг/см <sup>2</sup>		6000		5500	
ГОСТ арматуры		5781-61		6727-55	

- П р и м е ч а н и я :**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АII при методе натяжения: механическом - σ<sub>0</sub> = 4600 кг/см<sup>2</sup>; электротермическом - σ<sub>0</sub> = 5400 кг/см<sup>2</sup>; Δσ<sub>0</sub> = 885 кг/см<sup>2</sup>.
  - Необходимое значение напряжения одного стержня при σ<sub>0</sub> = 4600 кг/см<sup>2</sup>: φ 12 АII N = 5200 кг.
  - Испытание арматуры на разрыв выполняется обязательным (табл. 11, ГОСТ 8827-58 и пояснительную записку).

**И с т о ч н и к и с т о р и я н а т я ж е н и я**  
 механического и электротермического

Железобетонная издательская серия ИИ-89-82

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АII (коэффициент η = 1.1) Арматурные элементы

Марка	Лазьин	Исст
ИИ-059-10	22-64	12

И. МАТУЛА  
 В. В. ПИРА  
 В. В. ПИРА  
 И. МАТУЛА

И. МАТУЛА  
 В. В. ПИРА  
 В. В. ПИРА

И. МАТУЛА  
 В. В. ПИРА  
 В. В. ПИРА

И. МАТУЛА  
 В. В. ПИРА  
 В. В. ПИРА

И. МАТУЛА  
 В. В. ПИРА  
 В. В. ПИРА



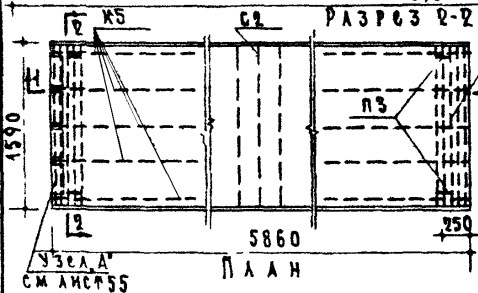
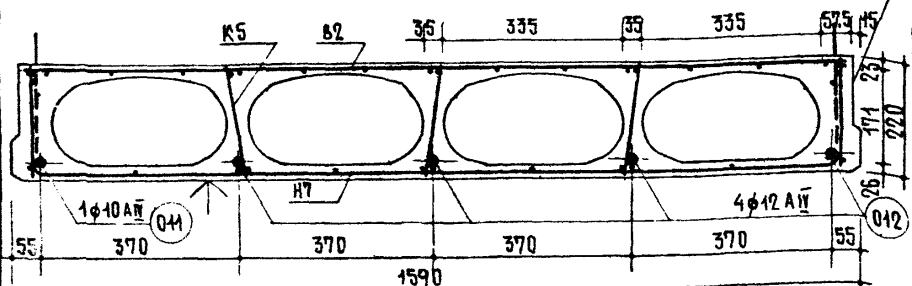
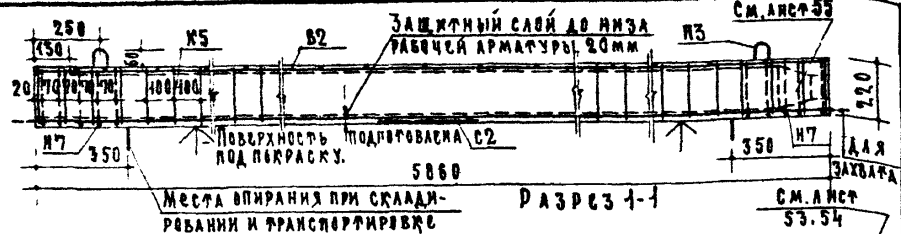
ИИ-03-02  
АЛББОМ 22-64

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ**

**С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ**  
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 и 900 кг/м<sup>2</sup>

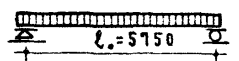
АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ  
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АIV

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



Не менее 100  
 ОпираНИЕ панели

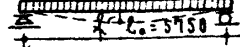
Расчетная схема



- Нагрузки (включаящие собственн. вес панелей)
- расчетная нагрузка по несущей способности - 725  $кф/м^2$
- Нормативная нагрузка - 600 "
- нагрузки при расчете прогиба:
- длительная действующая - 450 "
- кратковременная действующая - 150 "
- Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки - 1/260  $l_0$ .

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДАНИЯ	
ВЕС	КГ 2473
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup> 0,989
ПРИБЛИЖЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ 10,6
ВЕС СТАЛИ	КГ 42,6
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> ИЗДАНИЯ	КГ 4,32
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ 45,6
МАРКА БЕТОНА	200
КУБИКОВАЯ ПРочНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ <sup>2</sup> 140

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8829-58)



- нагрузки (за вычетом собственн. веса панелей):
- контрольная разрушающая нагрузка - 760  $кф/м^2$
- контрольная нагрузка по проверке жесткости и контролю прогиба - 345 "
- контрольный прогиб от контрольной нагрузки - 100 мм
- контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне - 170  $кф/м^2$

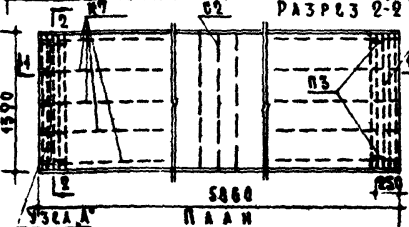
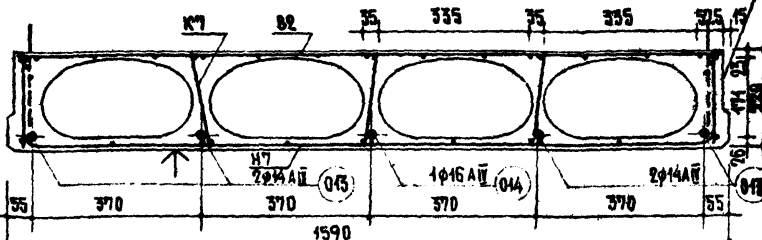
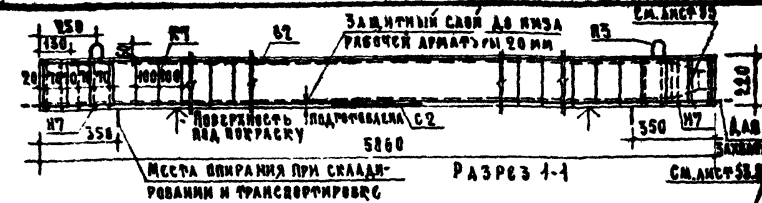
Арматурные элементы см лист 14.

Методы и условия механический и электрохимический

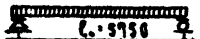
ЦЕНТРИЖИЛИА	УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОЕКТОРНОЙ РАБОТ	А. МАГУДА В. БОБОВА И. КРАВЕЦКО С. МАШИНА А. ДОЖИН В. КАЛИНИНОВА	
	СТАТУС И ФАМИЛИЯ ПРОЕКТОРА		А. МАРУДА
			Б. БОБОВА
			И. КРАВЕЦКО
	СТАТУС И ФАМИЛИЯ ПРОЕКТОРА		С. МАШИНА
			А. ДОЖИН
			В. КАЛИНИНОВА
	СТАТУС И ФАМИЛИЯ ПРОЕКТОРА		С. МАШИНА
			А. ДОЖИН
			В. КАЛИНИНОВА

Железобетонная ПАНЕЛЬ	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из ст-ал А III (коэффициент $\mu_a = 1.0$ ).	Марка Альбом Лист П059-16 22-64-13
	Серия ИИ-83-02	





РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВ. ВЕС ПАНЕЛИ)  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО ИСЧИСЛ. СПОСОБНОСТИ - 1070 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 900 -  
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОИСКА  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 750 -  
 КРАТКОВРЕМ. ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 450 -  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОИСК С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВ. НАГРУЗКИ - 220 С.

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТ 16

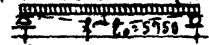
МЕТ. ДЫ. И А. Ф. А. Ж. С. И. Я.  
МЕХАНИЧЕСКИ И ЭЛЕКТРОСЕРМИЧЕСКИ

Не менее 200

ОПИРАНИЕ ПАНЕЛИ

ХАРАКТЕРИСТИКА	ИЗДАНИЯ
ВЕС	КР 8475
ВЕСЕМ ВЕФОНА	ММ 0.989
ПРИСЕКАННАЯ ФОРМА ВЕФОНА	СМ 10.6
ВЕС СЛАИ	КР 923
РАСЧЕТ СЛАИ НА 4 МЗ ИЗДАНИЯ	КР 6.14
РАСХОД СЛАИ НА 1 МЗ ВЕФОНА	КР 580
МАРКА ВЕФОНА	200
КУБИЧЕСКАЯ ПРочИВЕРЬ ВЕФОНА В МОМЕНТУ ОТЛУС-КА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КУ/СМ 160

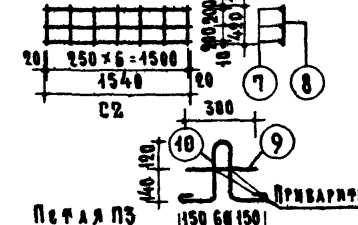
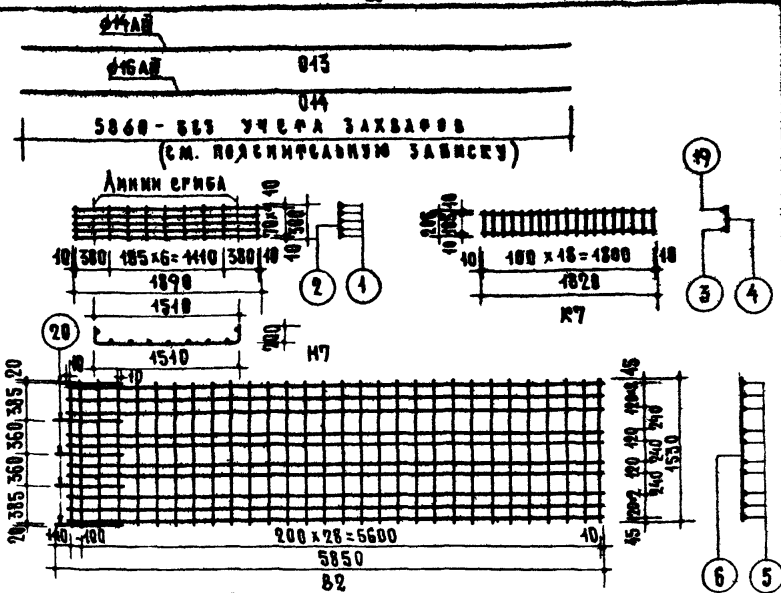
СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (ЗА ИСЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ПАНЕЛИ)  
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 1245 кг/м<sup>2</sup>  
 К ВИРТУАЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ  
 ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОИСК - 645 -  
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОИСК ОТ КОНТРОЛЬ-  
 НОЙ НАГРУЗКИ - 424 мм  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СВОИМ С-  
 СТВОМ ОБРАЗОВАНИИ ФРЕСКИ  
 В ВЕФОНЕ - 460 кг/м<sup>2</sup>

ИЗДАНИЕ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПЭФОНАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТА-ЛК АИ (КОЭФФИЦИЕНТ $m_0=1.0$ ).	МАРКА	ВЕС	ЛИСТ
СЕРИЯ		КР 059	16	22-64
ИМ-03-02				15

И. ШИШКИН С. Т. ТАРАН  
 Д. С. ШИШКИН  
 А. А. ШИШКИН  
 И. А. ШИШКИН  
 М. ШИШКИН  
 В. ШИШКИН  
 Г. ШИШКИН  
 Д. ШИШКИН  
 Е. ШИШКИН  
 Ж. ШИШКИН  
 З. ШИШКИН  
 И. ШИШКИН  
 К. ШИШКИН  
 Л. ШИШКИН  
 М. ШИШКИН  
 Н. ШИШКИН  
 О. ШИШКИН  
 П. ШИШКИН  
 Р. ШИШКИН  
 С. ШИШКИН  
 Т. ШИШКИН  
 У. ШИШКИН  
 Ф. ШИШКИН  
 Х. ШИШКИН  
 Ц. ШИШКИН  
 Ч. ШИШКИН  
 Ш. ШИШКИН  
 Щ. ШИШКИН  
 Ъ. ШИШКИН  
 Ы. ШИШКИН  
 Ь. ШИШКИН  
 Э. ШИШКИН  
 Ю. ШИШКИН  
 Я. ШИШКИН  
 Ш. ШИШКИН  
 Ш. ШИШКИН  
 Ш. ШИШКИН  
 Ш. ШИШКИН



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

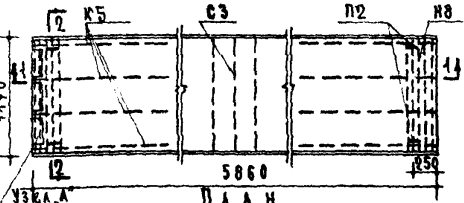
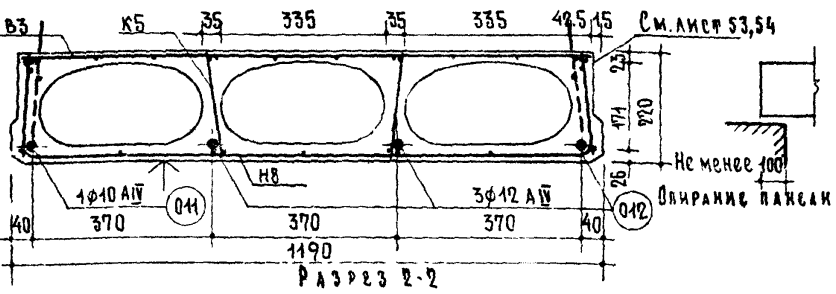
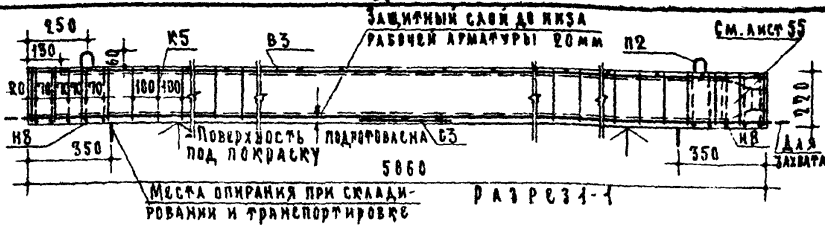
- Преварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АII при методе натяжения:
  - механическим -  $\sigma = 4100 \text{ кг/см}^2$
  - электролитическом -  $\sigma = 4900$
  - а  $\sigma = 885$
- Необходимое усилие натяжения одного стержня при  $\sigma = 4100 \text{ кг/см}^2$ :
  - Ø 14 АII  $N = 6240 \text{ кг}$
  - Ø 16 АII  $N = 8250 \text{ кг}$

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	ММ	Ø	НАЗНАЧЕНИЕ	ВСЕ СТАЛИ					
№	КОЛ. СТЕЙ.	КОЛ. СТЕЙ.	КОЛ. СТЕЙ.	КОЛ. СТЕЙ.	КОЛ. СТЕЙ.	КОЛ. СТЕЙ.	КОЛ. СТЕЙ.		
Ø14	4	—	40АВ	—	5850	5.85	7.08	28.3	
Ø14	1	—	Ø16АВ	—	5850	5.85	9.24	9.2	
H7	2	1	Ø14	5	1890	0.25	1.45	7.9	
		2	Ø16	3	500	0.15	0.97	0.5	
		4	Ø16	1	1820	1.6	0.18	1.8	
K7	40	3	Ø14	1	1820				
		4	Ø16	49	205	5.72	0.31	3.1	
		20	Ø16	5	650				
B2	1	5	Ø14	10	5720	3.93	0.5	0.5	
		6	Ø16	30	1530	103.1	5.67	5.7	
C2	1	7	Ø16	3	1540				
		8	Ø16	7	490	7.56	0.7	0.7	
		9	Ø16АВ	1	300				
H3	4	10	Ø16АВ	1	1000	4.3	1.45	4.6	
							Итого	57.3	

ВЫБОРКА СТАЛИ							
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ	40АВ	Ø16АВ	Ø14	Ø16	Ø16АВ	Ø14АВ	Ø16АВ
ЛИНА	М	23.4	5.85	22.15	30.98	160.3	5.2
ВСЕ	КГ	283	9.2	3.4	3.0	8.8	4.6
Нормативное сопротивление арматуры $R_{H}$ КГ/СМ <sup>2</sup>		6000	5500			2400	
ИДЕТАЛЬ АРМАТУРЫ	5181-61	6127-55					

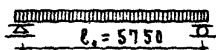
**И С Т О Ч Н И К И** НАТЯЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЙ

КАСЕТОЧНАЯ ИЗДАНИЯ СЕРИЯ ИИ-03-02  
 ПРЕВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОБЫЧНЫМИ ПЭССТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ АII (КОЭФФИЦИЕНТ ПЛЮС=1.0) АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.  
 МАРКА АЛСМА И ПП ИИ037-61-22-61 16



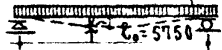
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
ВЕС	кг 4820
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³ 0,728
ПРИБЛИЖЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см 10,45
ВЕС СТАЛИ	кг 33,0
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг 4,73
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг 45,4
МАРКА БЕТОНА	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВОЗРАСТА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	кг/см² 140

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включаясье вместе вес панелей).  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 125 кг/м²  
 Нормативная нагрузка — 600 " —  
 нагрузка при расчете прогиба:  
 длительно действующая — 450 " —  
 кратковременная действующая — 150 " —  
 Расчетный прогиб с учетом длительно-го действия нагрузки — 2/30 l\_0.

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом вместе веса панелей):  
 контрольная разрушающая нагрузка — 765 кг/м²  
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 350 " —  
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9,4 мм  
 контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 190 кг/м²

Арматурные элементы см. лист 18

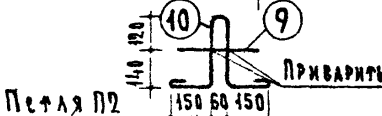
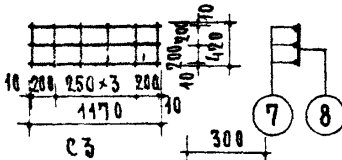
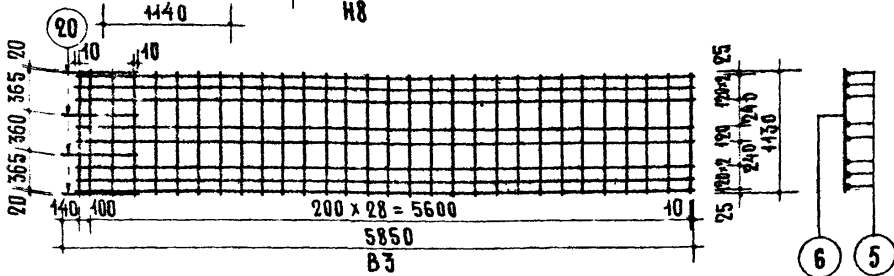
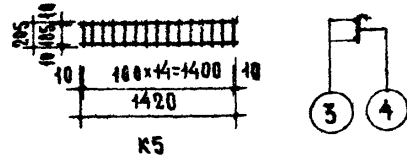
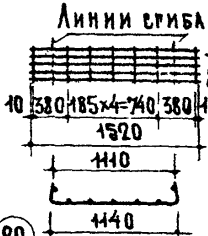
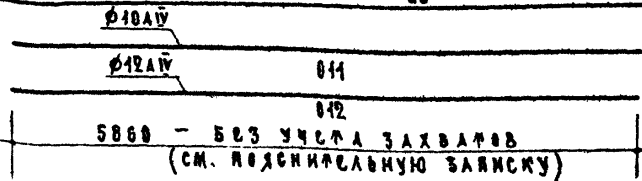
Методы испытаний механический и электротермический

А. МАТУЛА  
 В. БОСОВА  
 И. МАТВИЙ  
 А. КОШИНА  
 В. КАЛАНЧАНОВ

Исполнитель: А. МАТУЛА  
 Проектировщик: В. БОСОВА  
 Проверка: И. МАТВИЙ  
 Проверка: А. КОШИНА  
 Проверка: В. КАЛАНЧАНОВ

ЦНИИЖИЛИЩА РАБОТ

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из ст-а	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02	ли АИ (коэффициент m_α=1,0)	1059-12	22-64	17



### П Р И М Е Ч А Н И Я :

- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АУ при методе натяжения: механическом -  $G_0 = 3000 \text{ кг/см}^2$ ; электротермическом -  $G_0 = 3800$ ;  $\Delta G_0 = 885$ .
- Необходимое усилие натяжения одного стержня при  $G_0 = 5000 \text{ кг/см}^2$ :  
 $\phi 10 \text{ АУ}$  -  $n = 2360 \text{ кг}$ .  
 $\phi 12 \text{ АУ}$  -  $n = 3400 \text{ кг}$ .

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ					
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	KМ	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ КР
			КОЛ. СТЕЖ.	ДЛИНА СТЕЖ. ММ	
041	1	—	—	5860	5.85
042	3	—	—	5860	5.86
Н8	1	5 ВТ	5	1520	7.6
	2	4 ВТ	7	300	2.1
K5	3	3 ВТ	2	1420	5.92
	4	3 ВТ	15	205	2.6
B3	20	5 ВТ	4	650	7.66
	6	3 ВТ	30	1130	4.38
СЗ	7	4 ВТ	3	4470	6.03
	8	4 ВТ	6	420	0.6
П2	9	10 АУ	1	300	1.26
	10	10 АУ	1	960	0.78
Итого					33.0

### ВЫБОРКА СТАЛИ

Диаметр арматуры мм	φ10 АУ	φ12 АУ	5 ВТ	4 ВТ	3 ВТ	10 АУ
Длина	м	5.85	17.58	4.18	10.23	17.02
Вес	кг	3.6	15.6	2.1	1.0	9.0
Нормативное сопротивление арматуры $R_n$ кг/см <sup>2</sup>		6000	5500	2400		
ГОСТ арматуры		5781-61	6727-53	5781-61		

М е с т о д ы н а т я ж е н и я — механический и электротермический

САЗБЕВЕРНЫЕ ИЗДАНИЯ  
Серия ИИ-03-02

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

Марка Альбом Лист  
1059-12 22-64-18

А. МАТУЛА  
 В. БУБОВА  
 И. КРАВЧЕНКО  
 НИЖСЕР.  
 СР. ТЕХНИК  
 ПРОВЕРИЛ  
 А. ИВАНОВ  
 Б. ШУПИН  
 А. ДАКИНИ  
 И. КАЛИМЕНКО  
 А. НИЖСЕР.  
 А. НИЖ. ТЕХНИК  
 ПРОВЕРИЛ  
 А. НИЖ. ТЕХНИК  
 ПРОВЕРИЛ  
 А. НИЖ. ТЕХНИК  
 ПРОВЕРИЛ

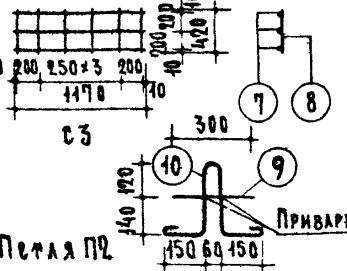
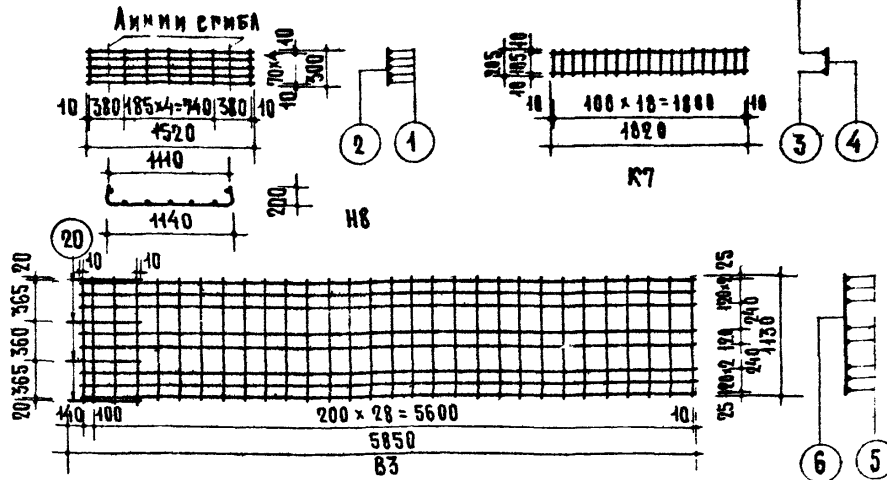
ЦНИИ ПИЛИЩА  
 ЖИЛИЩА





14488

043  
5860 - СОО УЧЕТА ЗАХВАТОВ  
(СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАЯВКУ)



**Примечания:**

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А1У при методе натяжения: механическом -  $\sigma = 4100 \text{ кг/см}^2$ ; электротермическом -  $\sigma = 4900$ ;  $\Delta \sigma = 885$ .

2. Необходимое уменьшение напряжения одного сержня при  $\sigma = 4100 \text{ кг/см}^2$ :  $\phi 14 \text{ А1У}$  -  $m = 6510 \text{ кг}$ .

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ			
ММ	КОЛ-ВО ШТ	СПЕР	Φ	КОЛ-ВО ШТ	ДЛИНА АКСИАЛЬНАЯ М	НА ЭЛЕМ	ВЕСИ В СС	
043	4	-	14А1У	-	5860	5.86	7.08	28.3
Н8	2	1	5ВТ	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4ВТ	7	308	2.1	0.21	0.4
К7	8	10	4ВТ	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	3ВТ	1	1820	5.72	0.31	2.5
Б5	1	4	3ВТ	19	205	5.72	0.31	2.5
		20	5ВТ	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3ВТ	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3ВТ	30	1130	79.66	4.38	4.4
С3	1	7	4ВТ	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4ВТ	6	400	6.03	0.6	0.6
П2	4	9	10А1У	1	350	1.26	0.78	3.1
		10	10А1У	1	450	1.26	0.78	3.1
Итого								43.4

ВЫБОРКА СТАЛИ						
Диаметр арматуры мм	14 А1У	5ВТ	4ВТ	3ВТ	10А1У	
Длина	м	23.44	17.8	24.63	19.34	5.0
Вес	кг	28.3	2.7	2.4	6.9	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R <sub>ак</sub> кг/см <sup>2</sup>	6000	5500	2400			
ГОСТ арматуры	5781-61	6727-53	10571-61			

**Материал и напряжения**  
 механический и электротермический

Железобетонная предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная сержнями из стали А1У (коэффициент  $m_a = 1.0$ ).

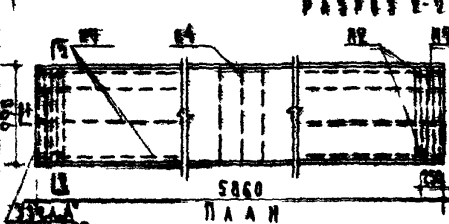
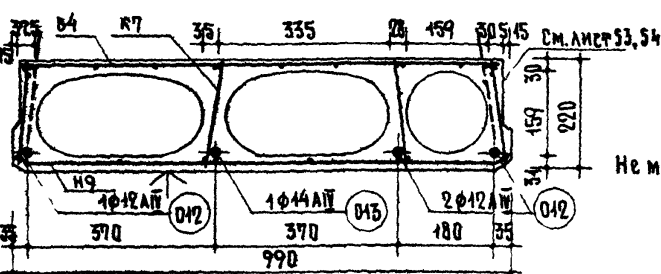
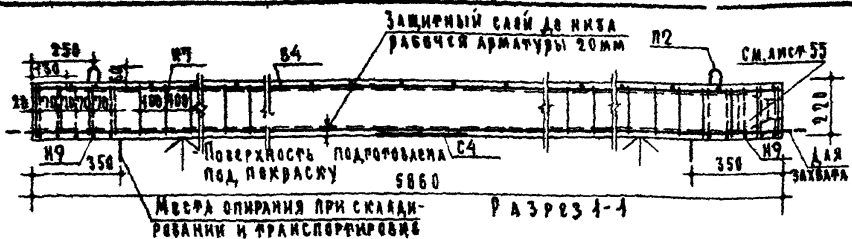
Арматурные элементы.

Марка: П1059-62  
 Альбом: 22-64  
 Лист: 20

ПРОЕКТИРОВАЛИ: Д. ШАХЛИН, И.П. ТЕХНИК, В. АЛЕКСАНДРОВ, В. П. ТЕХНИК, В. КОБЫЛА, В. БОБРОВА, Д. ШАХЛИН, И.П. ТЕХНИК, В. АЛЕКСАНДРОВ, В. П. ТЕХНИК, В. КОБЫЛА, В. БОБРОВА, Д. ШАХЛИН, И.П. ТЕХНИК, В. АЛЕКСАНДРОВ, В. П. ТЕХНИК, В. КОБЫЛА, В. БОБРОВА







ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1508
ОБЪЕМ БЕТОНА	М³	0.502
ПРИМЕРНАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	СМ	10.4
ВЕС СТАЛИ	КГ	35.8
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М³ БЕТОНА	КГ	634
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М² БЕТОНА	КГ	6.41
МАРКА БЕТОНА		209
КВЕРТОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ СЖАТИЯ НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ	140

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8829-58)



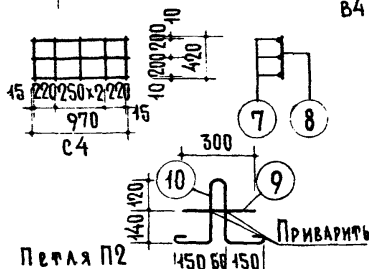
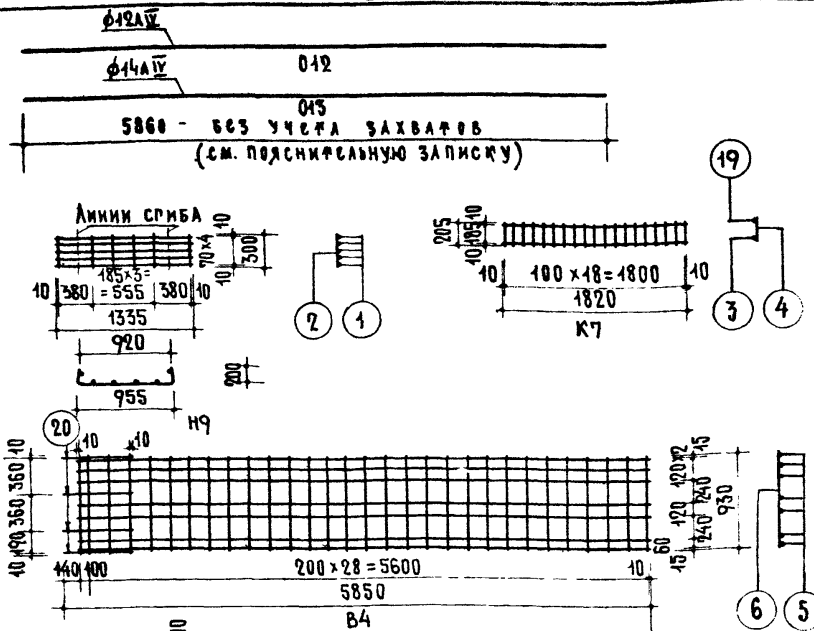
**НАГРУЗКИ (за вычетом совств. веса панелей):**  
 контрольная разрушающая нагрузка - 4250 кг/м<sup>2</sup>  
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольному прогибу - 650 кг/м<sup>2</sup>  
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки - 12.8 мм  
 контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне - 450 кг/м<sup>2</sup>

**НАГРУЗКИ (включая совств. вес панелей):**  
 расчетная нагрузка по несущей способности - 1070 кг/м<sup>2</sup>  
 нормативная нагрузка - 900 кг/м<sup>2</sup>  
 нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая - 750 кг/м<sup>2</sup>  
 кратковремени. действующая - 150 кг/м<sup>2</sup>  
 расчетный прогиб с учетом длительно действующих нагрузок - 1/25 С.

Арматурные элементы см. лист 24.

МЕТОДЫ, НАПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ

ЖИЛИЩА РАБОТ	Железобетонные изделия серия ИИ-83-82	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АІІ (коэффициент $m_a=1.8$ )	Марка бетона	Вид бетона	Марка бетона	Вид бетона



Петля П2

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIII при методе натяжения:

механическом  $\sigma_s = 4100 \text{ кг/см}^2$   
 электротермическом  $\sigma_s = 4900$   
 $\Delta \sigma_s = 885$

2. Необходимое усилие натяжения однопротерезья при  $\sigma_s = 4100 \text{ кг/см}^2$

$\phi 12 \text{ АIII } N = 4640 \text{ кг}$   
 $\phi 14 \text{ АIII } N = 6310 \text{ кг}$

## СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

Арматурный элемент		На элемент			Всего стали	
МЛ	Кол. шт.	Стен. мм	Кол. стержней	Общая длина мм	На элемент	Общий вес кг
012	3	12AIII	5860	5.86	5.2	15.6
013	1	14AIII	5860	5.86	7.08	7.1
Н9	2	1 581	5	1355	6.68	4.03
		2 481	6	300	1.8	0.18
К7	8	19 481	1	1820	1.8	0.18
		3 381	1	1820		
В4	1	4 581	19	205	5.72	0.34
		20 581	4	650	2.6	0.4
С4	1	6 381	30	930	67.94	3.7
		7 481	3	970	5.01	0.5
П2	4	8 481	5	420		
		9 10AII	1	300	1.26	0.78
		10 10AII	1	960		
				Итого		36.8

## Выборка стали

Диаметр арматуры мм	12AIII	14AIII	5B1	3B1	10AII
Длина м	17.58	5.86	15.96	23.04	115.7
Вес кг	15.6	7.1	2.5	2.3	6.2
Нормативное сопротивление арматуры $R_{ан}$ кг/см <sup>2</sup>		6000	5500	2400	
Жрост арматуры		5781-64	6727-53	5781-64	

Методы, напряжения механического и электротермического

Железобетонная заделка  
 Серия ИИ-В3-02

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

Марка Альбом Иер  
 П1059-10-20-64 24

ИИ-03-02  
АЛБОМ 22-64

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ**

НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 и 900 кг/м<sup>2</sup>

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

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





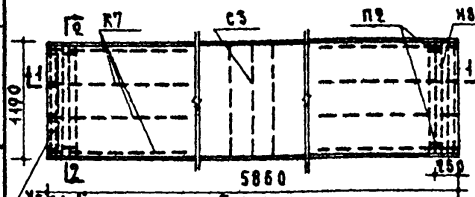
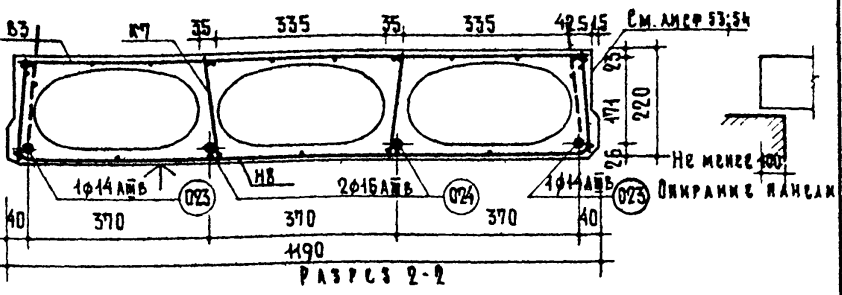
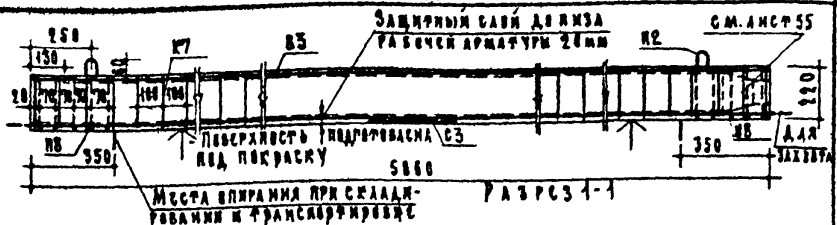




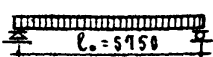








РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



НАГРУЗКИ (включаясье свойств панелей):  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м<sup>2</sup>  
 Нормативная нагрузка — 900  
 Нагрузки при расчете прогиба:  
 длительная действующая — 750  
 кратковременная действующая — 150  
 Расчетный прогиб с учетом длительно-нерео действия нагрузки — 0,6

Арматурные эаменцы см. лист 32.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0,728
Приведенная толщина бетона	см	40,45
Вес стали	кг	46,7
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> изделия	кг	6,70
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг	64,4
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона на момент отпуса	кг/см <sup>2</sup>	440
Кубиковая прочность бетона на момент отпуса	кг/см <sup>2</sup>	440

Схема при испытании (по ГОСТ 2829-58)

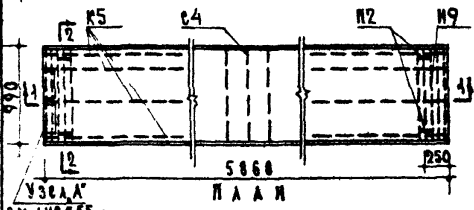
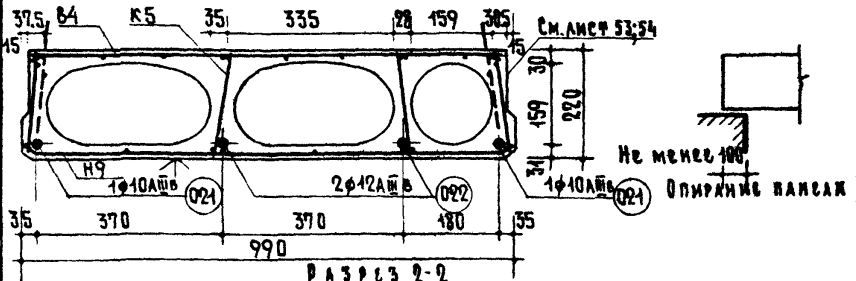
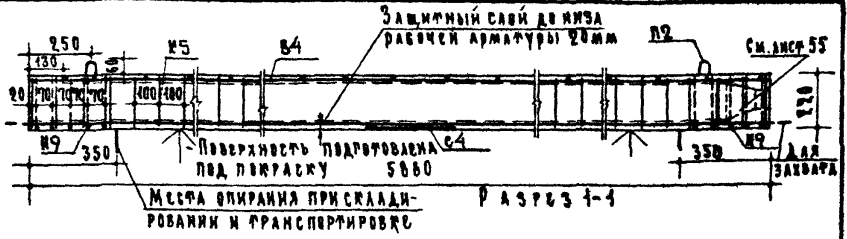


НАГРУЗКИ (за вычетом свойств бетона):  
 Контрольная разрушающая нагрузка — 1250 кг/м<sup>2</sup>  
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650  
 Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9,7 мм  
 Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 520 кг/м<sup>2</sup>

Методы, измерения механические и электротермические

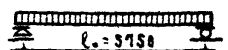
Характеристики изделия	Предварительно напряженная панель с вальцованными выступами, армированная стержнями из стали А III (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см <sup>2</sup> при удлинении: для стали марки 35ГС - 3,5%; для стали марки 35РС - 4,5%).	Марка бетона	Исполнитель
Серия ИИ-83-02		П1059-12	22-64-34





ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0,602
ПРИБЛИЖИТЕЛЬНАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	10,4
ВЕС СТАЛИ	КГ	29,9
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	5,15
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	49,6
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИЧЕСКАЯ ПРочНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВРУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ <sup>2</sup>	140

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВ. ВЕС ПАНЕЛИ)  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 725 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 600 -  
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 450 -  
 КРАТКОВРЕМЕН ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 150 -  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ - 1/250 l.

АРМАТУРЫ С ЭЛЕМЕНТЫ СМ.ЛИСТ 34.

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО РОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ПАНЕЛИ):  
 КОРТЕЖНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 765 кг/м<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА - 350 -  
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ В КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ - 10,3 мм  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ - 455 кг/м<sup>2</sup>

МЕТОДЫ НАГРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИМ И ЭЛЕКТРОСТРИММОВЫМ

ЖИЛЦИЩА	УПЛИВЦА	МАРКА	ДАТА	ЛИСТ
И.И. 03-02		1059-10	22-04	33

В МАТЕРИАЛЕ ИЖЕНЕР...  
 В ШАДП...  
 С. ПАННИ...  
 А. АИШИ...  
 А. АИШИ...  
 ПРОВЕРКА...  
 СМ. ЛИСТ...  
 В ШАДП...  
 С. ПАННИ...  
 А. АИШИ...  
 А. АИШИ...  
 ПРОВЕРКА...  
 СМ. ЛИСТ...







ФРАГА

Ф14АВВ

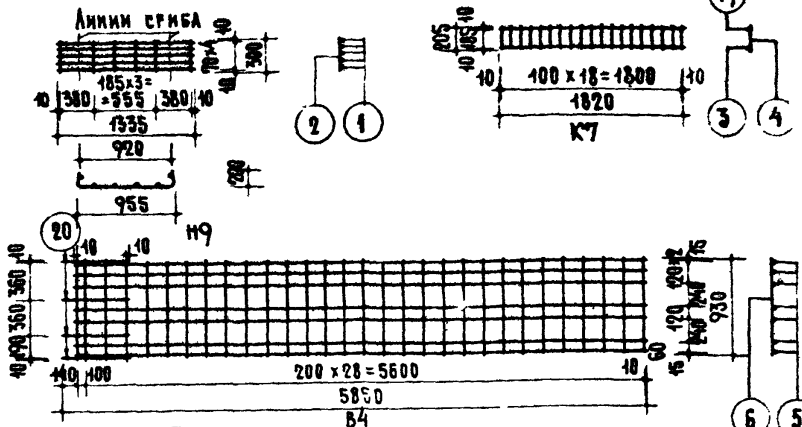
022

023

15860/5662 - ДЛИНА СТЕРЖНЯ С УЧЕТОМ ПОСЛЕДНЕГО СМЯЖКИ НА 35% ДЛАН СРЭСРЭС) БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ

5860/5688

НА 4.5% ДЛАН СРЭСРЭС) СМ. ВОЗНИКНУ ЗАВИСКУ



Петля П2

П Р И М Е Ч А Н И Я:

- Предварительное напряжение рабочих арматуры из стали класса АІІВ при методе натяжения: механическим  $\sigma = 3800 \text{ кг/см}^2$ ; электроформической  $\sigma = 4500$ ;  $\Delta \sigma = 885$ .
- Необходимое значение напряжения одного стержня при  $\sigma = 3800 \text{ кг/см}^2$ :  $\phi 12 \text{ АІІВ } n = 4300 \text{ кг}$ ;  $\phi 14 \text{ АІІВ } n = 5850 \text{ кг}$ .

СПЕЦИФИКАЦИЯ ФРАГИ

Арматурные элементы	Кл. шр.	Кол. стерж.	Диаметр стерж. мм	На элемент		Вес ст. ст.		
				Кол. стерж.	Длина м	На элемент	Объем м <sup>3</sup>	
022	1	—	12	—	5662	5.66	5.03	5.0
023	3	—	14	—	5662	5.66	6.84	20.5
H9	2	1	561	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	461	6	300	1.8	0.18	0.4
K7	8	19	461	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	361	1	1820	6.72	0.34	2.5
B4	1	4	361	19	205	2.6	0.4	0.4
		5	361	7	5720	67.94	3.1	3.7
		6	461	3	470	5.01	0.5	0.5
C4	1	8	461	5	420	1.26	0.78	3.1
		9	1041	1	300	—	—	—
П2	4	10	1041	1	950	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—

ВЫБОРКА СТАЛИ

Диаметр арматуры мм	Наличие	Марка	Бетон				
			Бет. 5	Бет. 4	Бет. 3	Бет. 1	
Длина	м	5.66	6.98	15.96	23.04	13.7	8.0
Вес	кг	5.0	24.3	2.5	2.3	6.2	3.1
Нормативное сопротивление арматуры	кг/см <sup>2</sup>	5500	5500	—	—	—	—
Группа арматуры		5784-61	6724-55	—	—	—	—

Место для натяжения механическим и электроформическим

Железобетонный элемент	Предварительно напряженная панель с вальными и пустотами, армированная стержнями из стали АІІВ (упрочненной выжаркой до 5300 кг/см <sup>2</sup> при удлинении: для стали марки 28ГС-3.5% для стали марки 35ГС-4.5%).	Марка	АБСМ
Серия	ИИ-03-02	П1059	22-64/36

РАБОТА ЖИЛИЩА

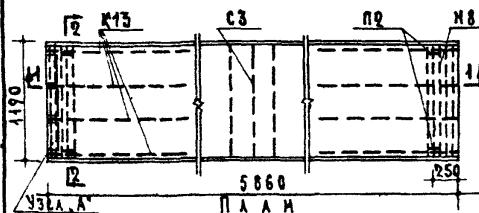
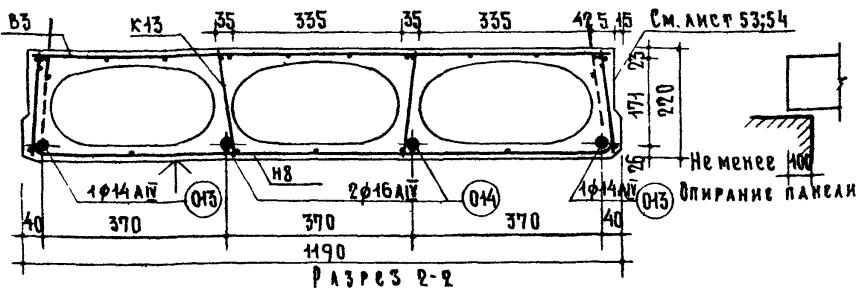
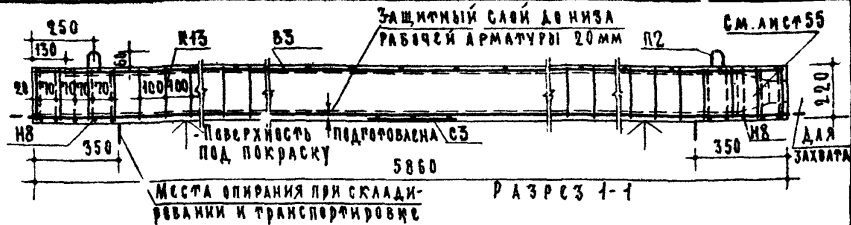
МИ-03-02

АЛББОМ 22-64

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ  
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА 1100 кг/м<sup>2</sup>

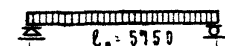
АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ  
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АⅣ

/КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ  $\gamma_a = 1,0$ /



## ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

Вес	кР	1820
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0.728
Присвоенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кР	50.7
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кР	7.28
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кР	69.8
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту укладки наложения не менее	кР/см <sup>2</sup>	200

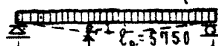


Нагрузки (включая собственный вес панели):

- Расчетная нагрузка по несущей способности — 130 кР/м<sup>2</sup>
- Нормативная нагрузка — 100 "
- Нагрузки при расчете прогиба:
  - длительно действующая — 100 "
  - кратковременная действующая — "
- Расчетный прогиб с учетом длительности действия нагрузки — 220 см.

Арматурные элементы см. лист 38.

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



- Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):
  - Контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кР/м<sup>2</sup>
  - Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850 "
  - Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 10.0 мм
  - Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 735 кР/м<sup>2</sup>

Метод натяжения — механический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная сержнями из стали АИ (коэффициент $m_a=1.0$ ).	Марка	Альбом лист
Серия ИИ-03-02		П0359-10	22-64/37

















ИИ-03-02

АЛББОМ 22-64

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ**

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА 1100 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%





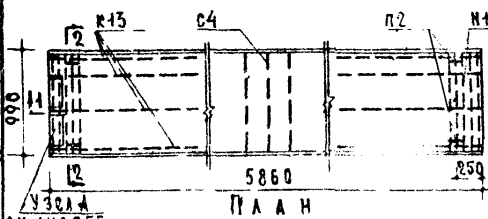
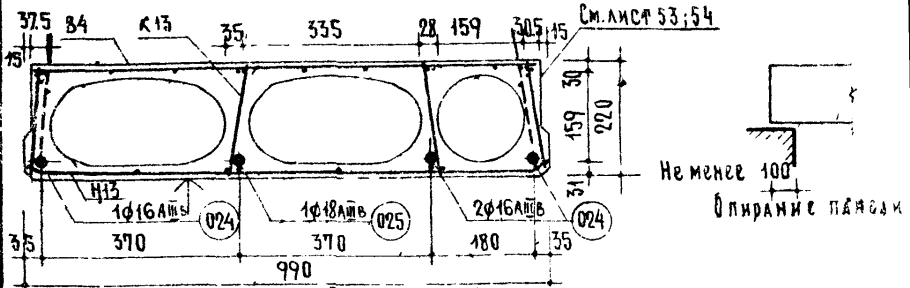
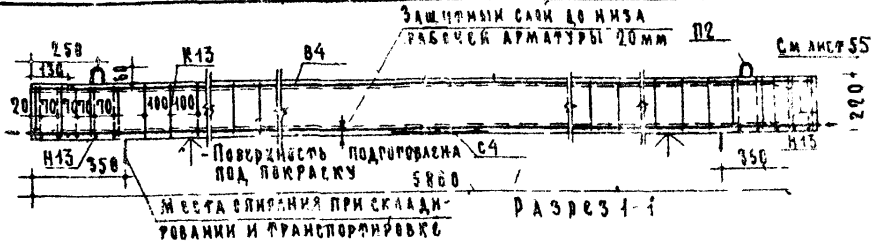




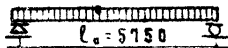








РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

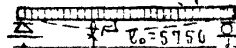


Нагрузки (включая свой вес панелей):  
 расчетная нагрузка по несущей способности — 1310 кг/м<sup>2</sup>  
 нормативная нагрузка — 1100 —  
 нагрузка при расчете прогиба длительно действующая — 1100 —  
 кратковременно действующая — —  
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 1/255 l.

Арматурные заделки см лист 52

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0,602
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	СМ	10,4
ВЕС СТАЛИ	КГ	55,4
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	9,55
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	92,0
МАРКА БЕТОНА		300
КУБИЧОВАЯ ПРЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ СПРУС-КА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ	200

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ЛОГОСТ 8829-58)

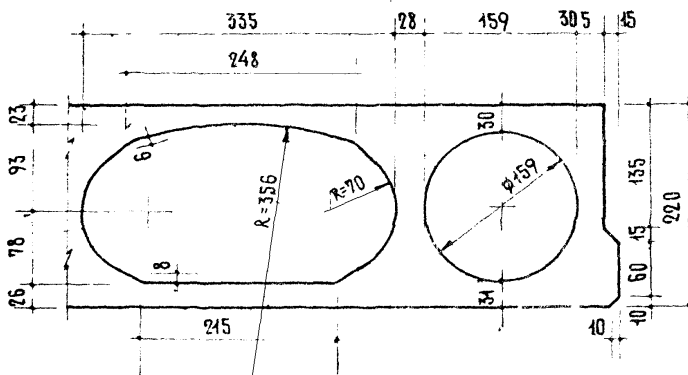
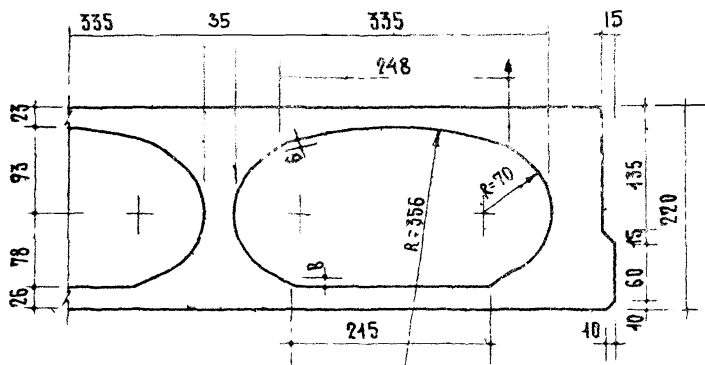


Нагрузки (за вычетом своего веса панелей)  
 контрольная разрушающая нагрузка — 1580  
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контролю прогиба — 850  
 контрольным прогиб от контрольной нагрузки — 9,4 мм  
 контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 170 кг/м<sup>2</sup>

Метод натяжения — электротермический

Железобетонное изделие	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали А III (упрочненной) диаметром до 5500 кг/см <sup>2</sup> при удлинении для стали марки 25Г2С — 3,5% для стали марки 35ГС — 4,5%.	Марка П0557-1022
Серия И-03-02		





ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И БОРТОСНАСТКА ПРИНЯТЫ ПО ГОСТ 9561-60. СЕЧЕНИЯ ПУСТОТООБРАЗОВАТЕЛЕЙ УТОНЧЕНЫ ПО ЧЕРТЕЖАМ ФОРМОВОЧНОЙ МАШИНЫ СМ 563В КОХМАНСКОГО ЗАВОДА "СТРОММАШИНА".

ЦНИИП  
ЖИЛИЩА

Железобетонные  
изделия  
Серия  
ИИ-03-02

Предварительно напряженные панели длиной  
586 см с овальными пустотами.  
Профиль продольных граней панелей и детали отверстий

Марка бетона  
Б75А  
Лист  
53

Составитель  
Инженер  
Кравченко  
В.И.

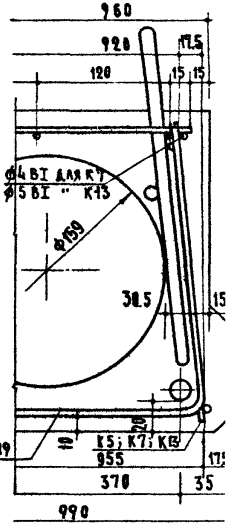
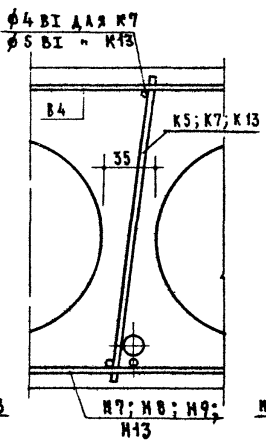
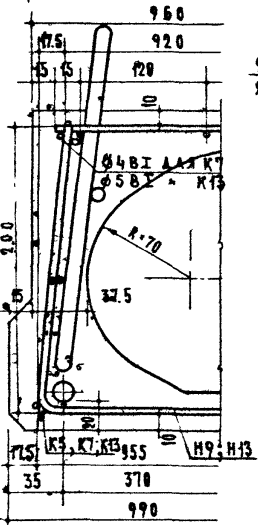
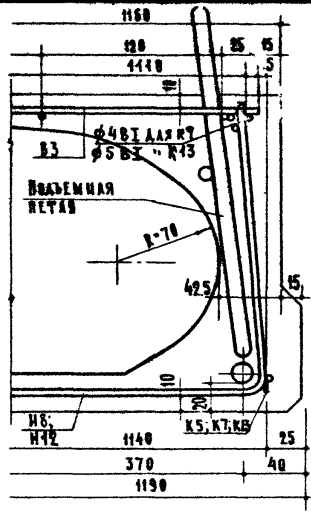
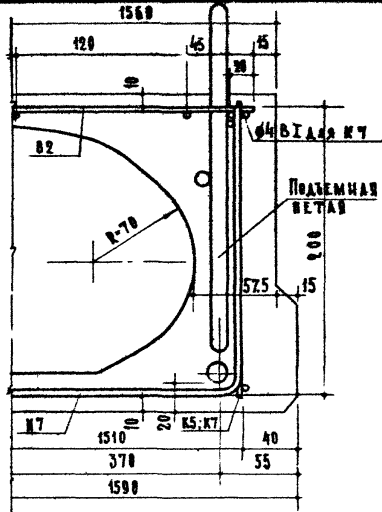
Нижнее  
Исполнение  
Проформа

И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.

И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.

И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.

И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.  
И.И.И.И.И.И.



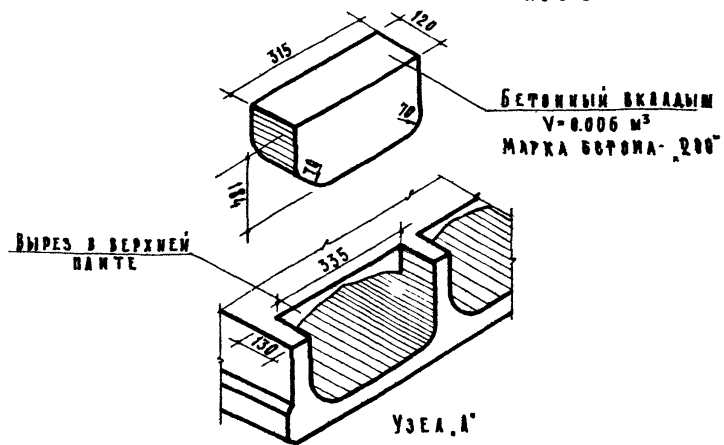
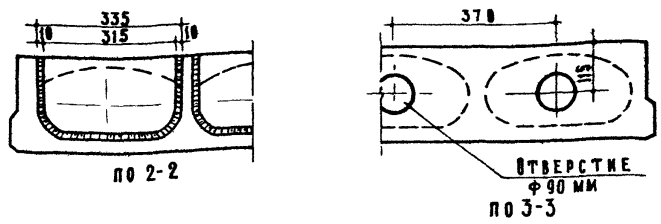
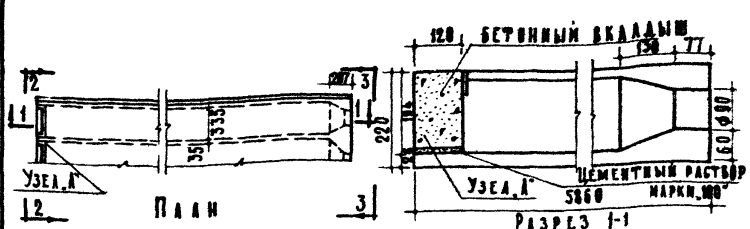
Кравченко И. Кравченко  
 Вьюш В. Бичук  
 Кравченко И. Кравченко  
 Инженер  
 В.Х.И.К.  
 Проект  
 А. Митрумов  
 Б. Шапкин  
 А. А. Ложкин  
 А. А. Каланайков  
 Руководитель  
 Проектных  
 Работ  
 А.И.И.И.  
 Руководитель  
 Проектных  
 Работ  
 А.И.И.И.  
 Руководитель  
 Проектных  
 Работ

ЦЕНТ  
 ЖИЛЩА

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
 ИЗДЕЛИЯ  
 СЕРИЯ  
 ИИ-03-02

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЯМЕАН ДАННОГО  
 586 СМ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ.  
 ДЕТАЛИ РАСПРАВЛЕНИЯ АРМАТУРЫ В КРАЙНИХ И  
 СРЕДНИХ РЕБРАХ

МАРКА  
 ДАТСТВО  
 22-64 5



Заполнение торцов бетонными вкладышами осуществляется в заводских условиях.

ЖИЛИЩА РАБОЦ. К. ИМ. П. ВОСКРЕСЕНСКОГО И КАЛАНКОВА

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ СЕРИИ ИИ-03-02	Предварительно напряженные панели с овальными пустотами длиной 586 см.	МАРКА	ДАТА 22-64	ИНСТ. 55
	ДЕТАЛИ ВЫРЕЗОВ И ЗАДЕЛКИ ОТВЕРСТИЙ В ТОРЦАХ ПАНЕЛЕЙ.	-		