

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ**
ДЛЯ ЖИЛИЩНОГО И ГРАЖДАНСКОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ ИИ-03-02

ЧАСТЬ II. ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

АЛЬБОМ №23^А
/ ВЗАМЕН АЛЬБОМОВ №8^А И 9^А /

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 626 И 466 СМ
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

МОСКВА 1962 Г.

6097

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ДЛЯ ЖИЛИЩНОГО И ГРАЖДАНСКОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ ИИ-03-02

ЧАСТЬ II. ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

АЛЬБОМ №23^А
/ВЗАМЕН АЛЬБОМОВ №8^А И 9^А/

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 626 И 466 СМ
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ ГОРСТРОЙПРОЕКТ ГЛАВСТРОЙ-
ПРОЕКТА С УЧАСТИЕМ ИНСТИТУТА
НИИЖБ АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ СССР

ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ
ГОССТРОЯ СССР ОТ
17 АПРЕЛЯ 1961 Г. №126.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Отпечатано в ЦИТП МОСКВА 1961 г.
Москва Спелтаковская ул. 2а

Ци. 6097



С О Д Е Р Ж А Н И Е

	МАРКА	Лист	Стр.
Содержание		С-1, С-2	2,3
Пояснительная записка			4-10
<u>Рабочие чертежи</u>			
<u>Предварительно напряженные панели</u>			
<u>длиной 626см с круглыми пустотами</u>			

а) Армирование стержнями из стали 30 г2с

6260 x 990 x 220	ПК 63-10	1	12
		2	13
6260 x 990 x 220	ПТК 63-10	3	14
		4	15
6260 x 790 x 220	ПК 63-8	5	16
		6	17
6260 x 790 x 220	ПТК 63-8	7	18
		8	19

б) Армирование стержнями из стали 25 г2с
(упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%).

6260 x 990 x 220	ПК 63-10	9	21
		10	22
6260 x 990 x 220	ПТК 63-10	11	23
		12	24
6260 x 790 x 220	ПК 63-8	13	25
		14	26
6260 x 790 x 220	ПТК 63-8	15	27
		16	28

Инженер
 КЛАЧЕНКО ЮВАНД
 Проект
 ЛОХВИН А.Д.
 Проект
 БОЖДЛОВСКИЙ И.Ф.
 Проект
 БОГДАНОВ
 Проект

ГОССТРОИПРОЕКТ
 ФРАКЦИОННОГО
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	С О Д Е Р Ж А Н И Е	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		23А	С-1

Предварительно напряженные панели
длиной 466 см с круглыми пустотами

б) Армирование сержнями из стали 25 р2с
(упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при
удлинении не более 3.5%).

4660 x 990 x 220	ПК47-10	17	29
		18	30
4660 x 990 x 220	ПТК47-10	19	31
		20	32
4660 x 790 x 220	ПК47-8	21	33
		22	34
4660 x 790 x 220	ПТК47-8	23	35
		24	36

Профиль продольных граней панели и деталь
заделки отверстий в торце панели 25 37

Детали расположения арматуры в крайних
и средних ребрах 26 38

Примеры применения сеток по
сортаменту ГОСТ 8478-57 27 39

2) Вариант панелей перекрытий шириной 99 см
с симметричным расположением рабочей
арматуры 28-39 40-52

Инженер
 И. И. Степанов
 Проект № 03-02
 Проектирование

Железобетонные изделия	С О Д Е Р Ж А Н И Е	Альбом	Лист
		23 ^А	е-2
Серия ИИ-03-02			

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Номенклатурой Каталога ИИ-03, издания 1960 г., утвержденной приказом Госстроя СССР № 496 от 26/IX-1960 г. и в соответствии с ГОСТ 9561-60, применение панелей перекрытий с круглыми пустотами допускается временно, до I/I-1963 г.

В настоящий альбом № 23^А включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей длиной 626 и 466 см с круглыми пустотами, разработанные в соответствии с НИТ у 123-55 и инструкцией СН 10-57.

С выходом настоящего альбома исключаются из применения при проектировании и изготовлении рабочие чертежи предварительно напряженных панелей, предусмотренных в альбомах № 8^А и 9^А, разработанные по отмененной инструкции И-148-52. При строительстве по действующим проектам рекомендуется панели принятые по альбомам № 8^А и 9^А, заменять панелями по настоящему альбому, а по мере переоборудования существующих установок заменять панелями с вертикальными пустотами, по альбому № 33^А.

Расчет панелей произведен с коэффициентом условий работ $m = 1,1$, применяемым для изделий, изготовленных на заводах и специально оборудованных полигонах при систематической проверке прочности бетона, арматуры и изделий. Принятие коэффициента условий работ $m = 1,1$, приводит к снижению расхода стали на рабочую арматуру примерно на 10%. В случае отсутствия установок для испытания арматуры на разрыв должен быть произведен перерасчет панелей с коэффициентом $m = 1,0$, с соответствующей переработкой чертежей.

Каждой панели присвоена своя марка; так, например,

ИИ 6097

ПТК 59-16 обозначает панель с круглыми пустотами под тяжелую нагрузку, длиной 586 см и шириной 159 см.

Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и спецификациях проектов, в заказах строительных организаций заводам-изготовителям и на изделиях. Различный вид стали, примененной для рабочей арматуры, не отражается на маркировке изделий и указывается текстом на паспортах изделий.

В альбоме приведены варианты армирования:

1. Для панелей длиной 626 см - стержневая арматура из стали 30ХГ2С / ГОСТ 5058-57 / и 25Г2С, упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но с удлинением не более 3,5% / ГОСТ 7314-55/.

2. Для панелей длиной 466 см - только стержневая арматура из стали 25Г2С с указанным выше упрочнением, т.к. применение стали 30ХГ2С, при сортаменте с наименьшим диаметром 10 мм, приводит к перерасходу стали.

Рабочая арматура из стали 25Г2С может заменяться арматурой из стали 35ГС / ЧМТУ 223-59 / с аналогичным упрочнением.
ЦНИИЧМ

Панели изготавливаются из бетона марки 200.

Панели перекрытий рассчитаны на следующие нормативные нагрузки:

№ пп	Наименование нагрузок	Нагрузки в кг/м ²		
		Панели в школах	ПК в больницах и санаториях	Панели ПТК
1	2	3	4	5
I.	Собственный вес панели	300	300	300

ИИ.6097

I	2	3	4	5
2.	Вес конструкции пола	130	180	200
3.	Вес перегородок	70	70	200
4.	Временная	200	150	300
	Полная нормативная нагрузка	700	700	1000

При расчете на прочность приняты следующие расчетные нагрузки:

При нормативной 700 кг/м²
 $500 \times I.1 + 200 \times I.4 = 830 \text{ кг/м}^2$

При нормативной 1000 кг/м²
 $700 \times I.1 + 300 \times I.3 = 1160 \text{ кг/м}^2$

Расчет панелей на прогиб произведен по нормативным нагрузкам; при этом, вес перегородок учтен в размере 40% их полного веса.

Длительно действующие нагрузки для определения прогиба приняты:

При нормативной 700 кг/м²
 $700 - /150 + 70 \times 0,6/ = 508 \text{ кг/м}^2$

При нормативной 1000 кг/м²
 $1000 - /300 + 200 \times 0,6/ = 580 \text{ кг/м}^2$

ИИ.6097

При иных соотношениях длительно действующей и временной нагрузок панели должны быть проверены расчетом на прочность и жесткость исходя из действительных нагрузок.

Значения начальных предварительных напряжений / б. / и зависящих от них усилий натяжения на один стержень / N /, указанные в рабочих чертежах, определялись исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии в натяжении арматуры на упоры, при одновременном натяжении стержней домкратами.

В соответствии с этим, при определении значений б., величина потерь предварительного напряжения от деформации поддонов не учитывалась / см. рекомендации, приведенные в "Указаниях по усилению стальных поддонов при изготовлении предварительно напряженных железобетонных изделий", разработанные НИИЖБ АСИА СССР/. При неодновременном натяжении стержней эти потери должны уточняться в зависимости от заводских условий и технологии натяжения.

Дополнительные потери предварительного напряжения при применении электротермического способа натяжения стержневой арматуры из стали 30ХГ2С и 25Г2С должны определяться в соответствии с указаниями "Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций НИИЖБ АСИА СССР 1959г./ приложение У1/", с учетом точности натяжения достигаемого на оборудовании завода.

Значения начальных предварительных напряжений б. и усилий натяжений N указанные на рабочих чертежах, при учете перечисленных выше изменений технологии натяжения, должны быть увеличены на значения дополнительных потерь от деформации поддонов и применения электротермического способа натяжения.

ИИ. 0097

Таблица значений первоначальных предварительных напряжений σ_0 , принятых в расчете в рабочих чертежах

Варианты армирования панелей	Типы панелей			
	ПВ63;		ПТВ47;	
	ПТВ63		ПТВ47	
	σ_0	$\frac{\sigma_0}{R_H^H}$	σ_0	$\frac{\sigma_0}{R_H^H}$
30ХГ2С ($R_H^H = 6000$ кг/см ²)	4000	0,67	-	-
25Г2С ($R_H^H = 5500$ кг/см ²)	3600	0,66	2100	0,38

При расчете панелей учтены следующие потери предварительного напряжения арматуры до обжатия бетона:

Варианты армирования панелей	Типы панелей	Потери предварительного напряжения от деформации захватных приспособлений кг/см
30ХГ2С ($R_H^H = 6000$ кг/см ²)	ПВ63	650
	ПТВ63	
25Г2С ($R_H^H = 5500$ кг/см ²)	ПВ63	650
	ПТВ63	
	ПВ47	880
	ПТВ47	

ИИ.6097

При определении жесткости панелей учитывался коэффициент 1,2 на пустотность. Величина расчетного прогиба определялась с учетом обратного выгиба от обжатия бетона.

Испытания панелей должны проводиться по ГОСТ 8829-58. "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". Этим ГОСТом предусматриваются, в частности, особые требования к арматуре, применяемой в изделиях, рассчитанных с коэффициентом условий работ $m = 1,1$ /см. пункт I, примечание 3/.

Учитывая, что значения расчетных прогибов с учетом длительности действия нагрузки во всех панелях составляют менее 85% от допускаемого $\frac{l}{200}$ ‰, при испытании этих панелей можно допустить превышение измеренных прогибов против контрольных до 30% / см. ГОСТ 8829-58, п. I7/.

При соотношении длительно действующей и временной нагрузок отличающемся от принятого в рабочих чертежах, соответственно должны быть изменены значения расчетных прогибов, контрольных разрушающих нагрузок и уточнены проценты превышения измеренных прогибов против контрольных (см. ГОСТ 8829-58, п. I7)

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

Длина натягиваемых стержней на рабочих чертежах условно указана без выпусков для захвата при натяжении. Заготовку натягиваемой арматуры следует выполнять с учетом

ИИ. 6097

выпусков, длина которых должна определяться в зависимости от типа захватных приспособлений, принятых на заводе.

Верхние сетки должны приниматься стандартными по ГОСТ 8478-57. "Сетки сварные для армирования железобетонных конструкции" примеры применения сеток даны на листе 27. При отсутствии стандартных сеток верхние сетки изготавливаются в соответствии с чертежами настоящего альбома .

Обозначение арматуры в рабочих чертежах принято по ГОСТ 5401-50, с учетом изменений № I / см. приложение к приказу Госстроя СССР от 28 июля 1956 г № 206 /.

В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями раствором марки "100", что обуславливается требованиями звукоизоляции и учетом распределения нагрузки на смежные панели.

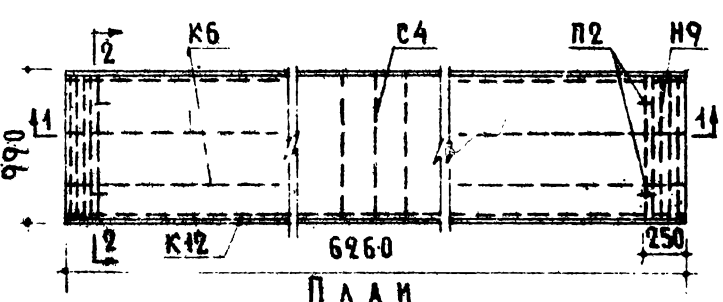
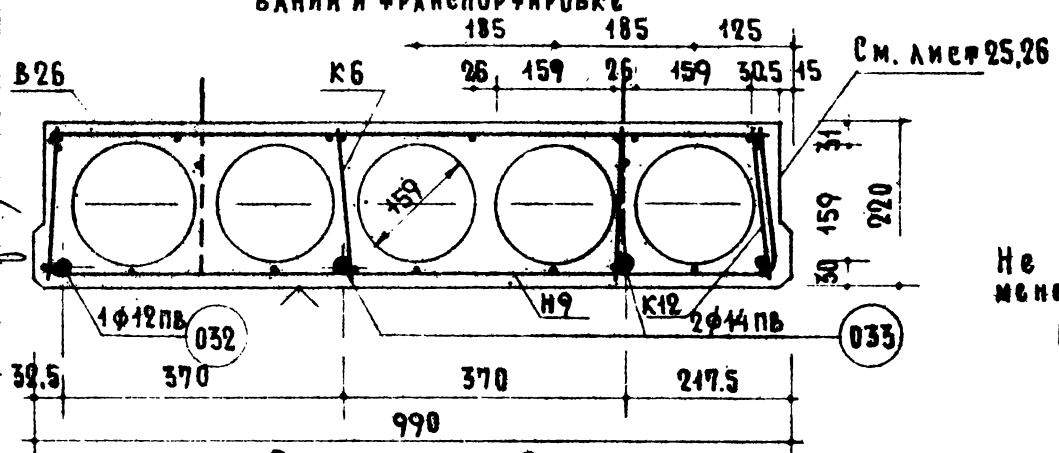
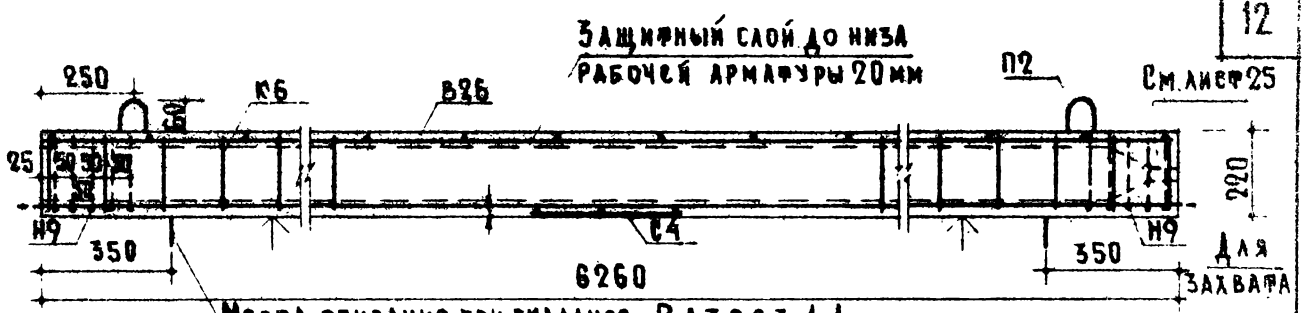
Изготовление, приемку, испытание, паспортизацию, хранение и транспортирование производить по аналогии с ГОСТ 9561-60.

ИИ. 6097

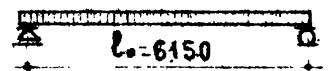
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

/КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m=1,1$ /

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ
ИЗ СТАЛИ 30ХГ2С

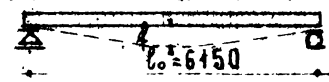


План
Расчетная схема



Нагрузки (включающие собственный вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 830 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 700 " "
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 508 " "
 кратковременно действующая — 150 " "
 Расчетный прогиб с учетом длительности
 ного действия нагрузки — 320 л.

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):
 Контрольная разрушающая нагрузка — 770 кг/м²
 Контрольная нагрузка по проверке
 жесткости и контрольного
 прогиба — 410 " "
 2-контрольный прогиб в контроль-
 ной нагрузке — 12,8 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м ³	0,729
Приведенная толщина бетона	см	11,75
Вес металла	кг	33,5
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	5,4
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	45,9
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту опускания нагрузки не менее	кг/см ²	140

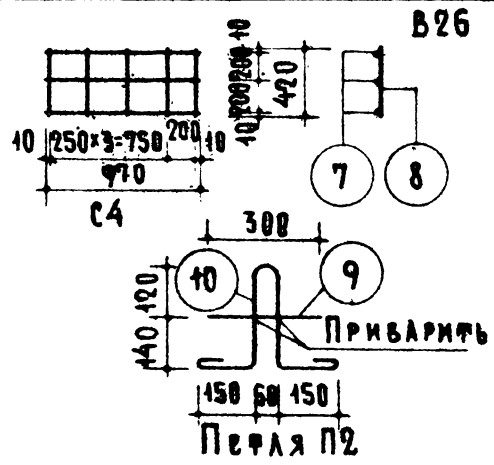
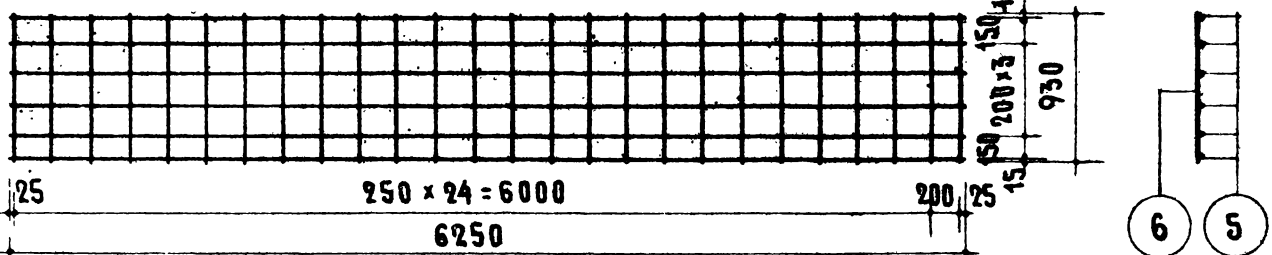
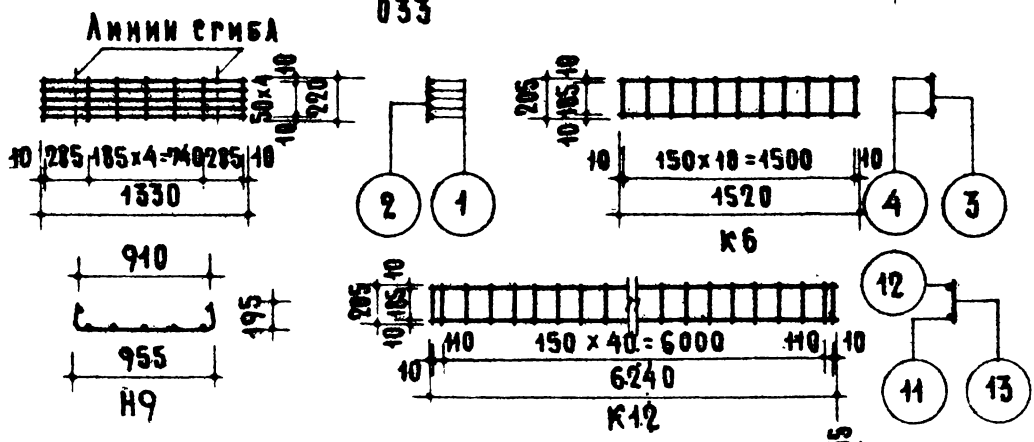
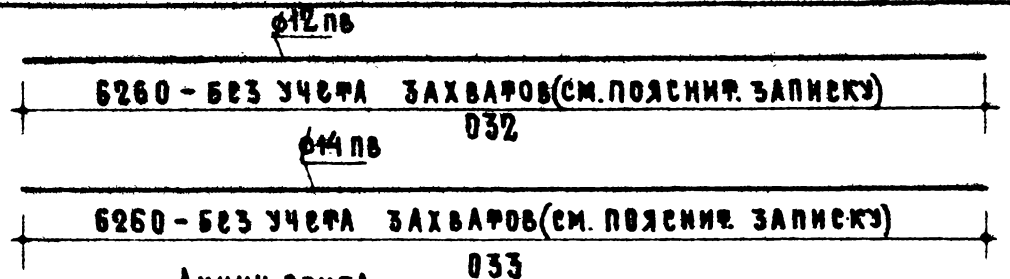
Примечания:

1. Панели разработаны в соответствии с СН 10-57 и НИПУ 123-55 с коэффициентом условий работы $\gamma = 1,1$, с учетом их совместной работы в перекрытиях щитово-залитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ∇ , должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные заделки см. на листе 2

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30ХР2С	Марка	Альбом	лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-10	23 А	1

ИИ 6092

Проект: Бланк
 Исполнитель: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 Утверждение: [Signature]
 Итого: [Signature]



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КМ	КОЛ. ШП.	Ф СЕР.	Ф мм	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ МЕТАЛЛА КГ	
					КОЛ. ШП.	ДЛИНА СЕРЖ. ДЛИНА мм		НА 1 ЭЛЕМ.
032	1	-	12 пв	-	6260	6.26	5.56	5.6
033	2	-	14 пв	-	6260	6.26	7.56	15.1
K6	6	3	3 ф	11	205	5.3	0.29	1.7
		4	3 ф	2	1520			
K12	1	11	5 ф	1	6240	6.24	0.96	1.0
		12	3 ф	1	6240			
		13	3 ф	43	205	15.1	0.83	0.8
B26	1	5	3 ф	6	6250			
		6	3 ф	26	930	61.7	3.39	34
C4	1	7	4 ф	3	970			
		8	4 ф	5	420	5.04	0.5	0.5
P2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
Итого							33.5	

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА						
Диаметр арматуры мм	12 пв	14 пв	5 ф	4 ф	3 ф	10
Длина	м	6.26	12.52	19.54	8.09	10.6
Вес	кг	5.6	15.1	3.0	0.8	5.9
Вид арматуры	30ХР2С		ХОЛОДНОФАН.			
Нормативное сопрог. арматуры К _н , К _с кг/см ²	6000		5500		2400	
ГОСТ арматуры	5058-57		6729-53			

- Примечания:**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30ХР2С $\sigma_s = 4000 \text{ кг/см}^2$.
 - Необходимое усилие натяжения одного стержня:
 $\phi 12 \text{ пв } N = 4520 \text{ кг}$
 $\phi 14 \text{ пв } N = 6450 \text{ кг}$.
 - Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
 - Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30ХР2С. Арматурные элементы.	Марка ПК63-10	Альбом 23 ^А	Лист 2

КАЛАНИН А. В. БЕБРОВА В. П.
 БОГДАНОВ Б. БОКОЛОВСКИЙ Н. ЛОКШИН А. Д.
 ЦЕШКО В. П. ПИЛОНОВ О. А. ПРОВОДНИКОВ А. В.

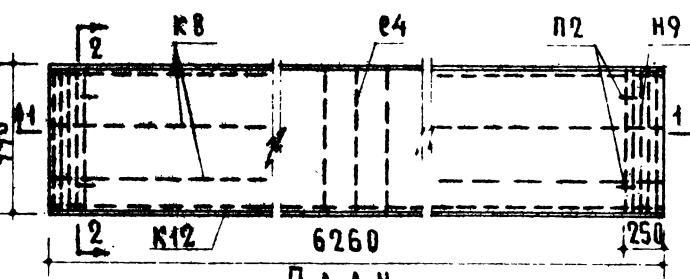
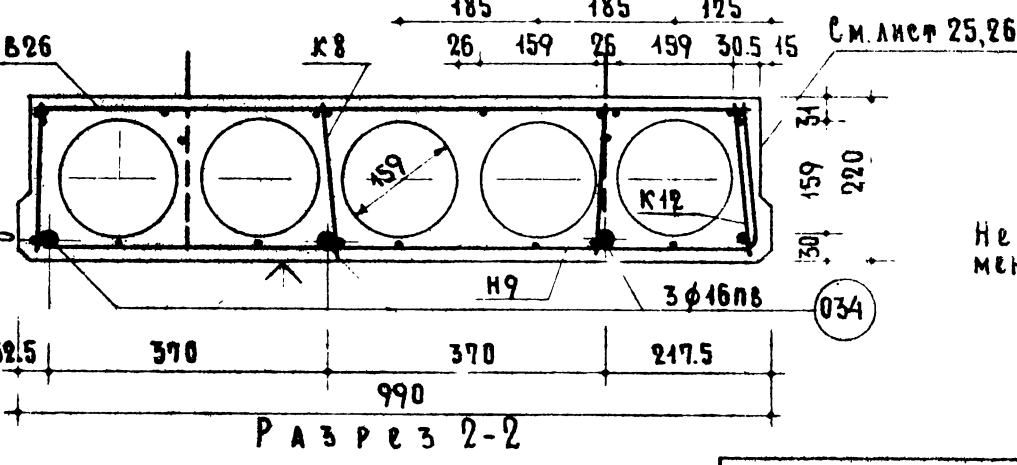
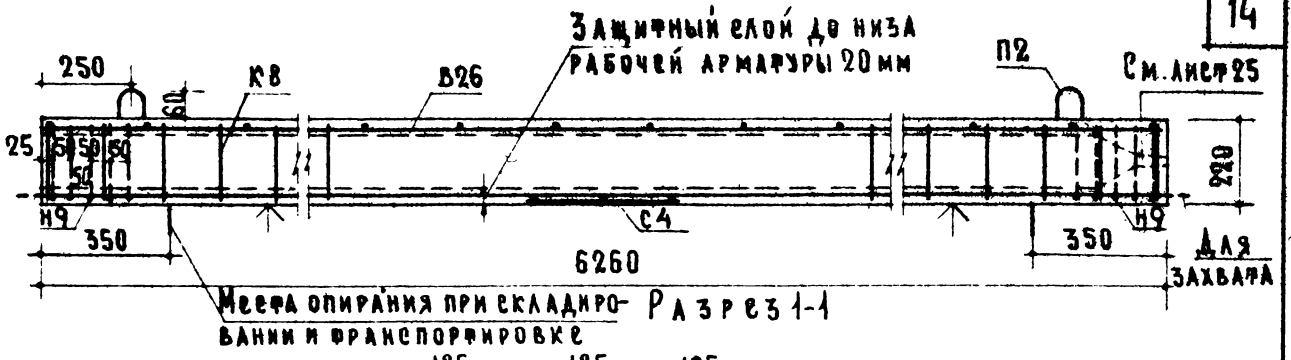
Бланк

15/01/73

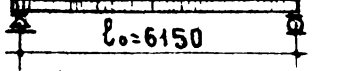
Ильинский

Альбом

Белоселов

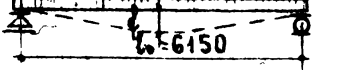


Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панелей):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1160 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 1000 "
 Нагрузки при расчете прогиба длительно действующая — 580 "
 кратковременно действующая — 300 "
 Расчетный прогиб с учетом длительной но по действия нагрузки — 260 ‰

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):
 Контрольная разрушающая нагрузка — 1190 кг/м²
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 710 "
 — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 21.3 мм.



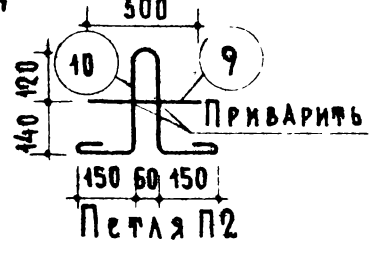
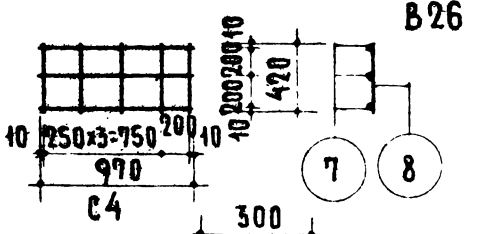
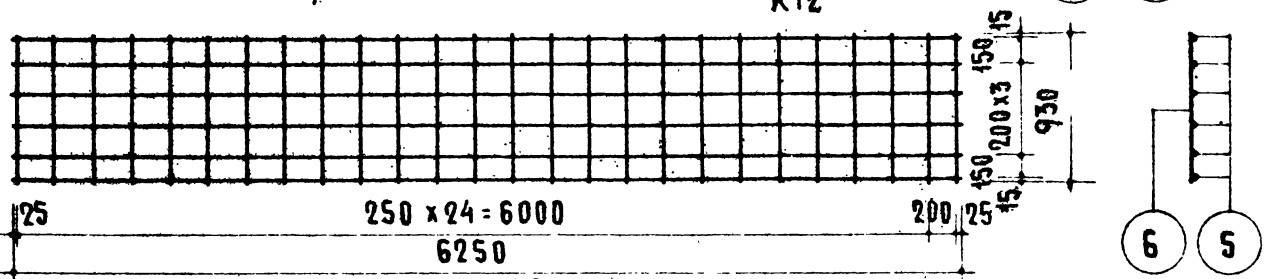
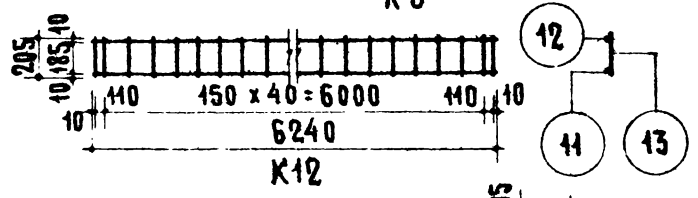
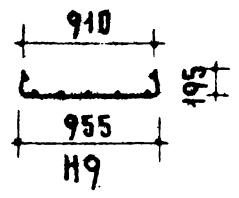
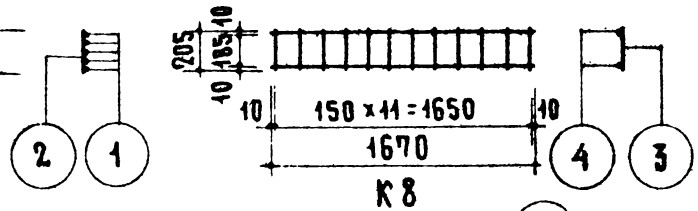
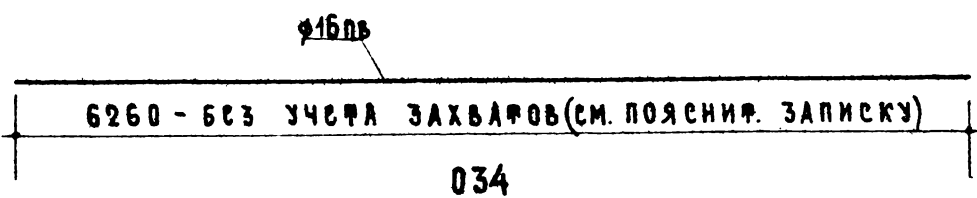
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м ³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес металла	кг	42.6
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	6.87
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	58.4
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту опускки напряжения не менее	кг/см ²	140

П р и м е ч а н и я

1. Панели разработаны в соответствии с СН10-57 и НИТУ123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma = 1.1$, с учетом совместной работы в перекрытии с тщательно залитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 4.

КАЛУЧНИКОВА Н.В. БОБРОВА В.П.
 КОЛОДЕЦКИЙ Ф.А.
 БОГДАНОВ Б.И.
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30ХР2С.	Марка ПТК63-10	Альбом 23 А	Лист 3
Серия ИИ-03-02				



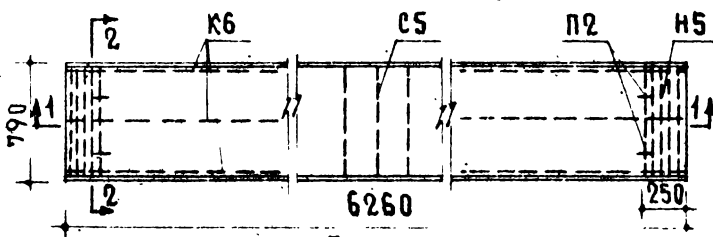
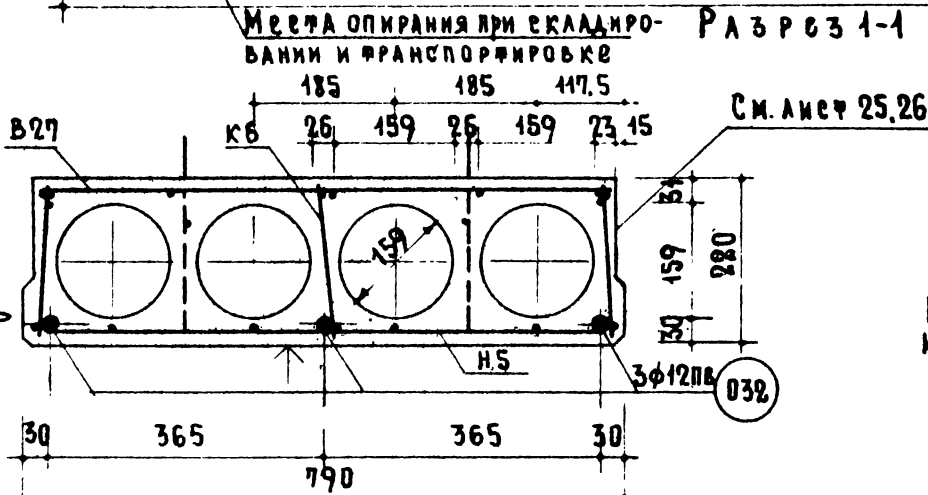
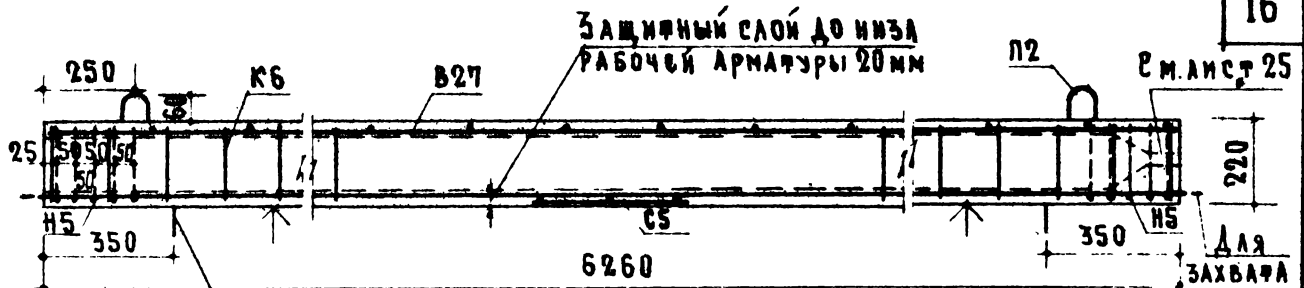
СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	Кл	кол. стерж.	φ мм	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС МЕТАЛЛА кг	
				кол. стерж.	длина мм	общая длина м	на элем.	общий вес
034	3	—	16 пв	—	6260	6.26	9.88	29.6
H9	2	1	5 ст	5	1330	6.65	1.02	2.0
		2	4 ст	7	220	1.54	0.15	0.3
K8	6	3	3 ст	12	205	5.8	0.32	1.9
		4	3 ст	2	1670			
		11	5 ст	1	6240	6.24	0.96	1.8
K12	1	12	3 ст	1	6240			
		13	3 ст	43	205	15.1	0.83	0.8
B26	1	5	3 ст	6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3 ст	26	930			
C4	1	7	4 ст	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4 ст	5	420			
П2	4	9	10	1	300	1.6	0.18	3.1
		10	10	1	960			
Итого								42.6

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА					
Диаметр арматуры мм	16 пв	5 ст	4 ст	3 ст	10
Длина м	18.78	19.54	8.09	11.6	5.0
Вес кг	29.6	3.0	0.8	6.1	3.1
Вид арматуры	30ХГ2С	ХОЛОДНОКАТАН			
Нормативное сопрот. арматуры R _n , R _a кг/см ²	6000	5500			
ГОСТ арматуры	5058-57	6727-53			

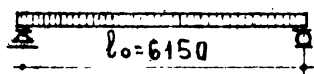
- Примечания:**
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30ХГ2С $\sigma_0 = 4000 \text{ кг/см}^2$.
 2. Необходимое усилие натяжения одного стержня: $\phi 16 \text{ пв } N = 8050 \text{ кг}$.
 3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
 4. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

БОГДАНА Б. СОКОЛОВСКИЙ И. ЛОКШИН А. Д. КАЛАЧНИКОВ А. В. БОБРОВА В. П.

Железобетонные изделия	Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30ХГ2С. Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
			ПРК63-10	23 ^A	4

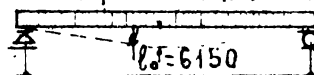


РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая собствен. вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 830 кр/м²
 Нормативная нагрузка — 700 "
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 508 "
 кратковременно действующая — 150 "
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 320 l₀

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):
 контрольная разрушающая нагрузка — 770 кр/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 410 "
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.8 мм.

Не менее 100
 Опирается панели

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кр	1440
Объем бетона	м ³	0.575
Приведенная площадь бетона	см	11.65
Вес металла	кр	26.1
Расход металла на 1 м ² изделия	кр	5.28
Расход металла на 1 м ³ бетона	кр	45.4
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпущения нагрузки не менее	кр/см ²	140

П Р И М Е Ч А Н И Я:

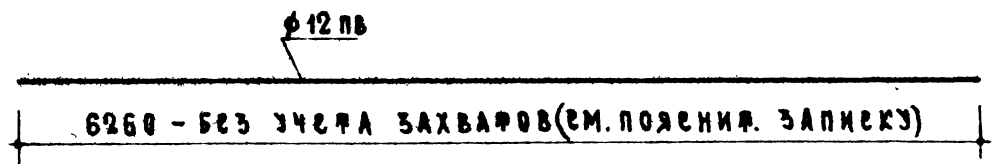
1. Панели разработаны в соответствии с СН10-57 и НИПУ123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma_c = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытии с щаргально залитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 6.

Проект
 Исполнитель
 Проверка
 Конструктор
 Проектирование

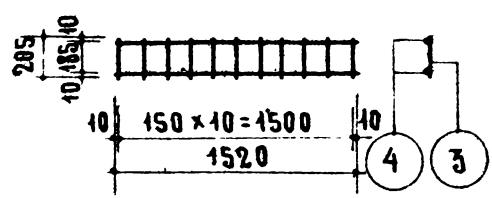
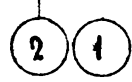
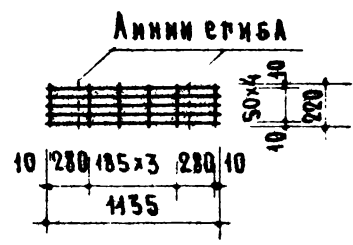
Железобетонные изделия
 Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с крупными пустотами, армированная стержнями из стали 30Х2С.

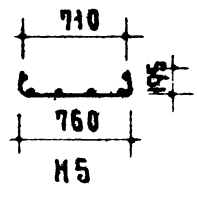
Марка ПК63-8
 Альбом 23^А
 Лист 5



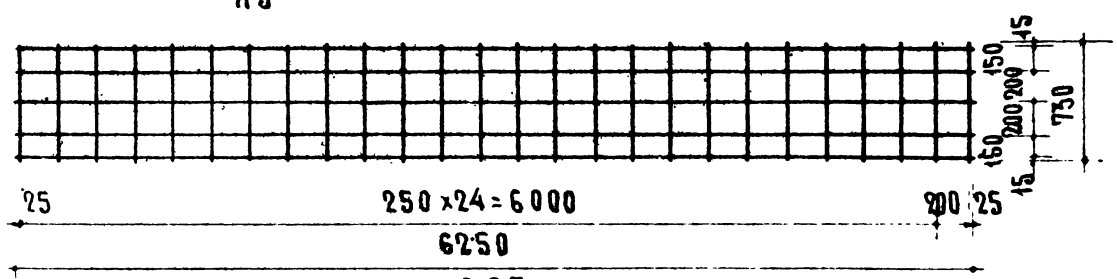
032



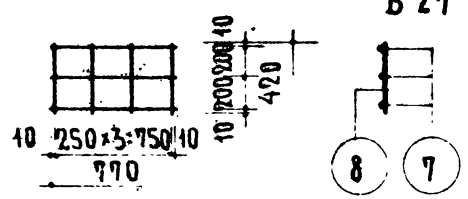
К6



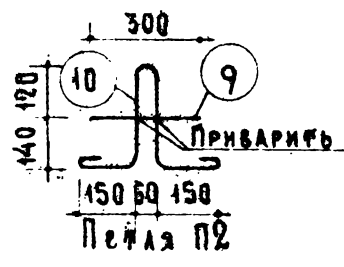
Н5



В27



С5



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	МЛ	КОЛ. ШП.	КОЛ. СТЕЖИ	φ мм	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ МЕТАЛЛА КР		
					КОЛ. ШП.	ДЛИНА СТЕЖИ мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВСЕ
032	3	—	—	12 пв	—	6260	6.26	5.56	16.7
Н5	2	1	2	4φ	5	1135	7.00	0.69	1.4
				4φ	6	220			
К6	6	3	2	3φ	11	205	5.3	0.29	1.7
				3φ	2	1520			
В27	1	5	26	3φ	5	6250	50.3	2.76	2.8
				3φ	26	730			
С5	1	7	4	4φ	3	770	4.0	0.4	0.4
				4φ	4	420			
П2	4	10	1	10	1	300	1.26	0.78	3.1
				10	1	960			
Итого								26.1	

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА				
Диаметр арматуры мм	12 пв	4φ	3φ	10
Длина м	18.78	18.0	82.1	5.0
Вес кг	16.7	1.8	4.5	3.1
Вид арматуры	30ХР2С	Холодный		СФ.3
Нормативное сопротивление арматуры R _н ; R _к кг/см ²	6000	5500	2400	
Гост арматуры	5058-57	6727-53	2590-57	

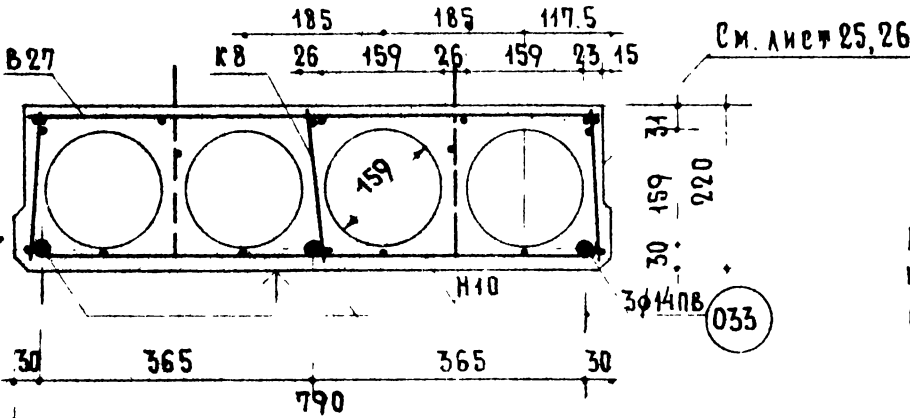
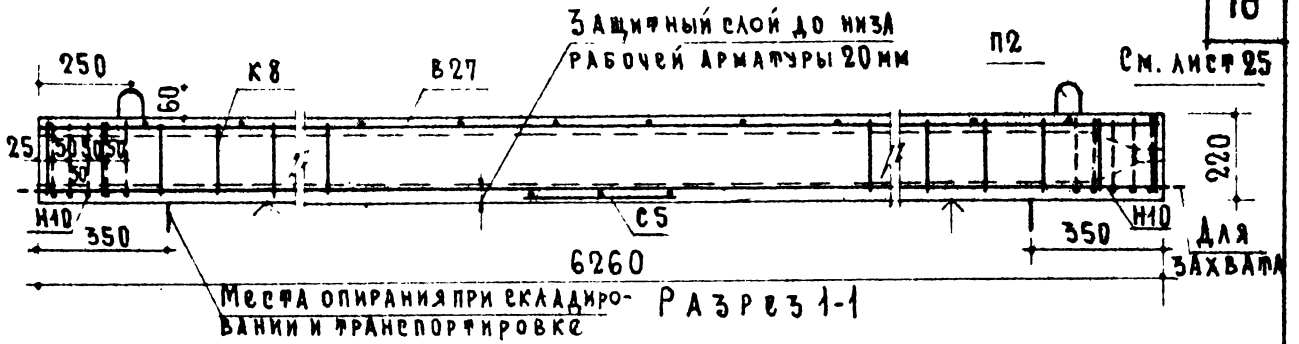
- П р и м е ч а н и я**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30ХР2С $\sigma_0 = 4000$ кг/см²
 - Необходимое усилие напряжения одного стержня: $\phi 12$ пв $n = 4520$ кг.
 - Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m = 1.1$, см. пост 8829-58 и пояснительную записку)
 - Сварные сетки выполняются по ПУ-73-56 и СН 15-57.

КАЛАЧНИКОВАН.В. БОБРОВА В.П.
 Шмелев
 П.У. ПУШКИН А.А.
 П. ПРОЕКТИРОВАНИЯ

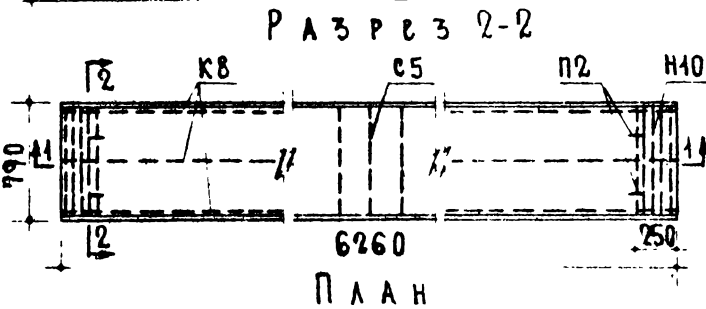
Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30ХР2С, арматурные элементы.

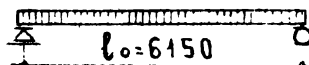
Марка ПК63-8
Альбом Лист 23А 6



Не менее 100
Опирание панели

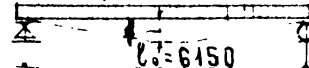


Расчетная схема



- Нагрузки (включая собственн. вес панели):
- Расчетная нагрузка по несущей способности — 1160 кг/м²
 - Нормативная нагрузка — 1000 "
 - Нагрузки при расчете прогиба:
 - длительная действующая — 580 "
 - кратковременно действующая — 300 "
 - Расчетный прогиб с учетом длительности действия нагрузки — 250 мм

Схема при испытании



- Нагрузки (за вычетом собственн. веса панели):
- Контрольная разрушающая нагрузка — 1190 кг/м²
 - Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 710 "
 - контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 22.0 мм.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1440
Объем бетона	м ³	0.575
Приведенная толщина бетона	см	11.65
Вес металла	кг	33.0
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	6.68
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	57.4
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпекания не менее	кг/см ²	140

Примечания:

- Панели разработаны в соответствии с СН10-57 и НИПУ 423-55, с коэффициентом условий работ $M=1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытии с тщательно залитыми швами раствором марки 100.
- Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
- Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
- Арматурные элементы см. на листе 8.

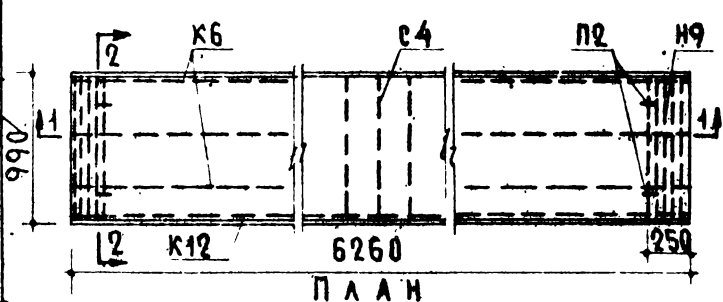
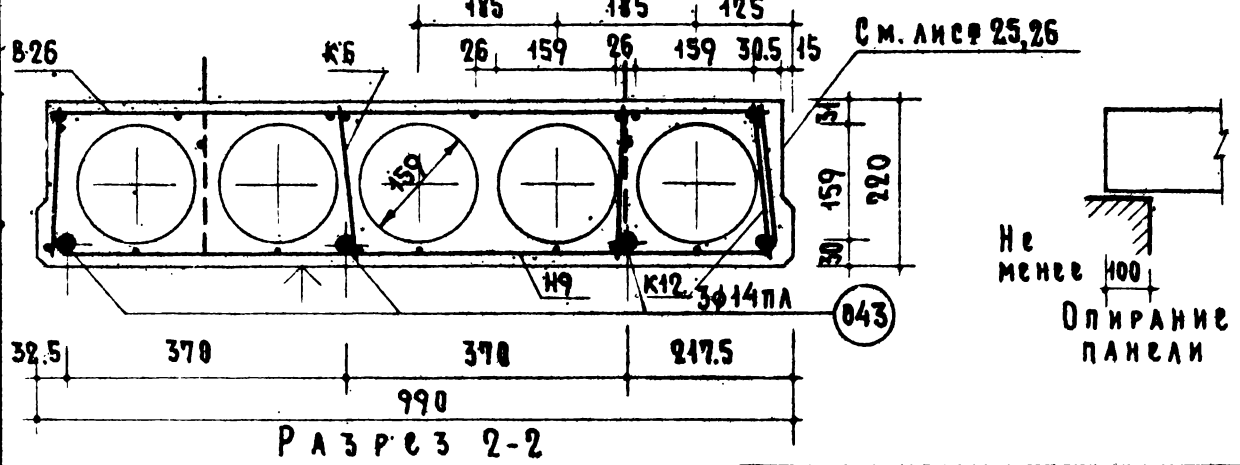
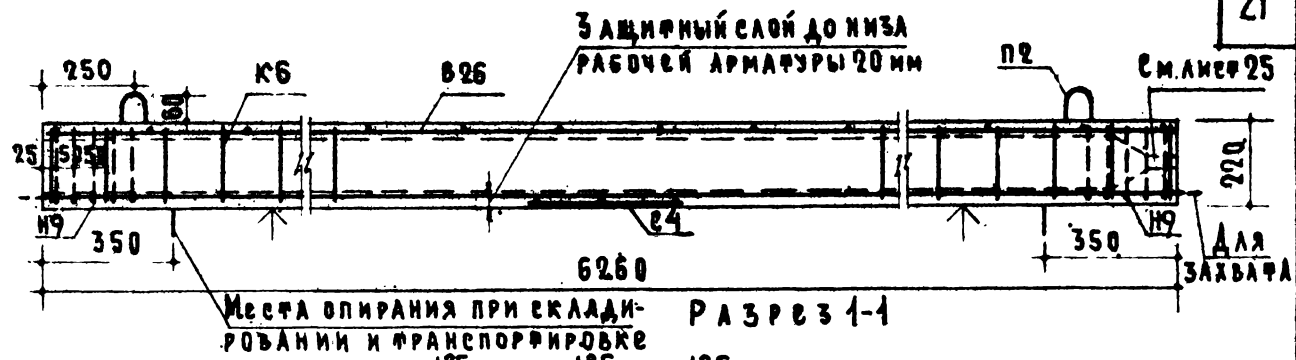
БОГДАНОВ Б.Н. КОКОЛОВСКИЙ И.Ф. ЛОХИН А.Д. КАЛАЧНИКОВА Л. ДОБРОВА В.П.
 Проектирование
 Проверка
 Конструкция
 Проверка

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30Х2С	Марка ППК63-8	Альбом 23А	Лист 7
Версия ИИ-03-02				

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

/ КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m=1,1$ /

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ 25Г2С
(УПРОЧНЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500КГ/СМ²,
НО ПРИ УДЛИНЕНИИ НЕ БОЛЕЕ 3,5 %.)



Нагрузки (включая собственный вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 830 кг/м²

Нормативная нагрузка — 700 "

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 508 "

кратковременно действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 3/10 l_0



Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 770 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 410 "

Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.8 мм.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м ³	0.929
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес металла	кг	34.7
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	5.6
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	47.6
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту от пуска нагрузки не менее	кг/см ²	140

П р и м е ч а н и я:

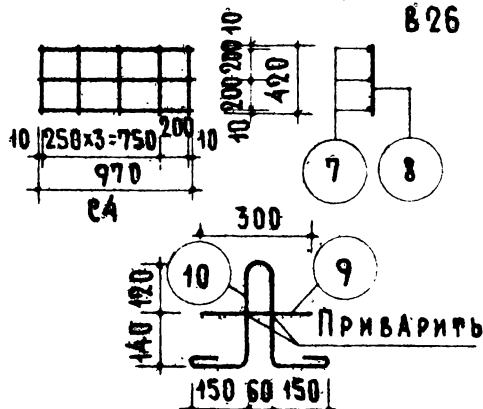
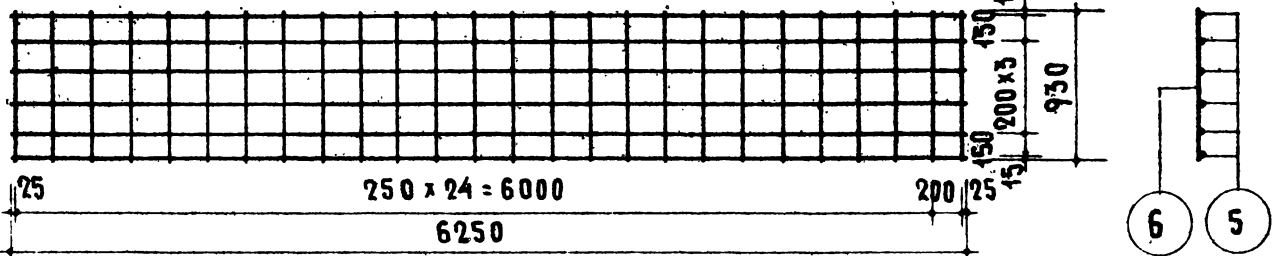
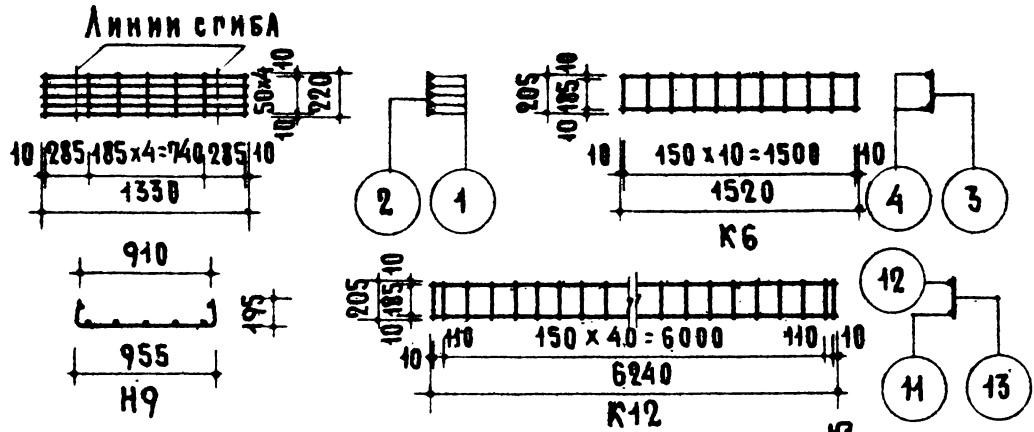
1. Панели разработаны в соответствии с СН10-57 и НИПУ123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma > 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытии с тщательно залитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком \uparrow , должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 10.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пучками, армированная стержнями из стали 25 г2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%).	Марка ПКБЗ-10	Альбом 23А	Лист 9
Серия ИИ-03-02				

СОКОЛОВСКИЙ И. Л. О. К. Ш. И. А. Д.
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ВОЛГАНОВ В. П.
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 КАЧНИКОВ Л. Д. ОУБРУБ С. И.
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ШКАРИШИН В. П.
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ

6260 (6048) - 523 УЧЕТА ЗАХВАТОВ (СМ. ПОЯСНИТ. ЗАПИСКУ)

043



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	ЛН	КОЛ. ШТ.	Ф СЕР.	Φ ММ	НА ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ МЕТАЛЛА КР	
					КОЛ. ШТ.	ДЛИНА ОБЩАЯ СЕРЖИ ММ	НА ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС
043	3	-	14 ПЛ	-	6048	6.05	7.30	21.9
H9	2	1	5 Ф	5	1330	6.65	1.02	2.0
		2	4 Ф	7	220	1.54	0.15	0.3
K6	6	3	3 Ф	11	205	5.3	0.29	1.7
		4	3 Ф	2	1520			
K12	1	11	5 Ф	1	6240	6.24	0.96	1.0
		12	3 Ф	1	6240	15.1	0.83	0.8
		13	3 Ф	43	205			
B26	1	5	3 Ф	6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3 Ф	26	930			
C4	1	7	4 Ф	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4 Ф	5	420			
П2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
Итого								34.7

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА					
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ	14 ПЛ	5 Ф	4 Ф	3 Ф	10
ДЛИНА М	18.15	19.54	8.09	10.86	5.0
ВЕС КГ	21.9	3.0	0.8	5.9	3.1
ВИД АРМАТУРЫ	25 Г2С	ХОЛОДНОФ.			СФ3
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТ. АРМАТУРЫ R _т ; R _с КР/СМ ²	5500	5500			2400
ГРОССТ АРМАТУРЫ	7314-55	6727-53			2590-57

П р и м е ч а н и я:

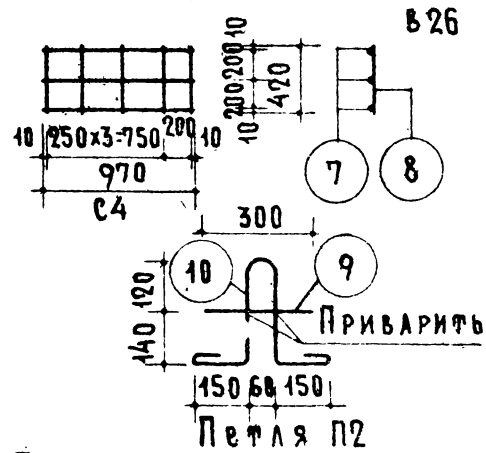
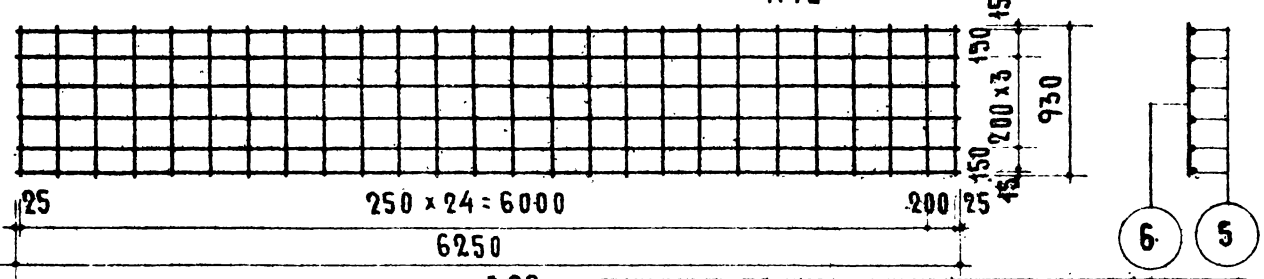
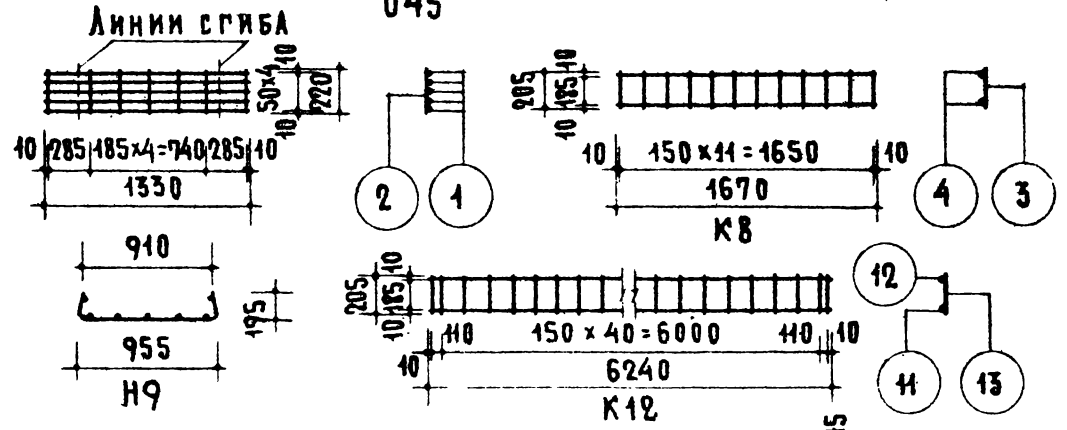
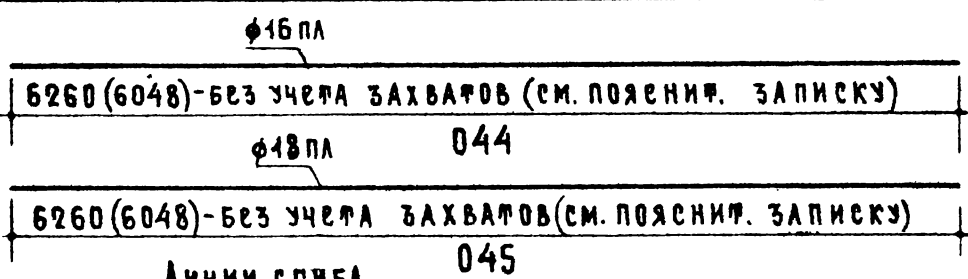
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25Г2С упроченной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%, σ₀ = 3600 кг/см².
- Необходимое усилие натяжения одного стержня: φ 14 ПЛ N = 5540 кг.
- Испытание арматуры на разрыв является обязательным (л = 1.1 см. пост 8829-58 и пояснительную записку).
- Длина стержня 043 (6048 мм) определена с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
- Сварные сетки выполняются по ФУ-73-56 и СН 15-57.

Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упроченной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%).
Арматурные элементы.

МАРКА Альбом Лист
ПК63-10 23А 10

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 БОРАДНОВ Б.И. СОКОЛОВСКИЙ И.Ф.
 ДОКШИН А.Д.
 КАЛЧНИКОВ Н.В. БОБРОВА В.П.
 БУДУТ
 БУДУТ
 БУДУТ



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	№	φ	НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС МЕТАЛЛА		
			КОЛ. ШТ.	ДЛИНА СТЕРЖНЯ	КОЛ. ЭЛЕМ.	НА ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС
044	2	16 мм	—	6048	6.05	9.54	19.1
045	1	18 мм	—	6048	6.05	12.09	12.1
Н9	2	5 мм	5	1330	6.65	1.02	2.0
		4 мм	7	220	1.54	0.15	0.3
К8	6	3 мм	12	205	5.8	0.32	1.9
		4 мм	2	1670	—	—	—
К12	1	5 мм	1	6240	6.24	0.96	1.0
		3 мм	43	205	15.1	0.83	0.8
B26	1	3 мм	6	6250	61.7	3.39	3.4
		3 мм	26	930	—	—	—
C4	1	4 мм	3	970	5.01	0.5	0.5
		4 мм	5	420	—	—	—
П2	4	10 мм	1	300	1.26	0.78	3.1
		10 мм	1	960	—	—	—
Итого							44.2

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА

Диаметр арматуры мм	16 мм	18 мм	5 мм	4 мм	3 мм	10	
Длина	м	12.1	6.05	19.54	8.09	11.6	5.0
Вес	кг	19.1	12.1	3.0	0.8	6.1	3.1
Вид арматуры	25 ГРС		Холодног.				Ст.3
Нормативное сопротивление арматуры R _н ; R _к кг/см ²	5500		5500				2400
ГОСТ арматуры	Г314-55		Г727-53				Г590

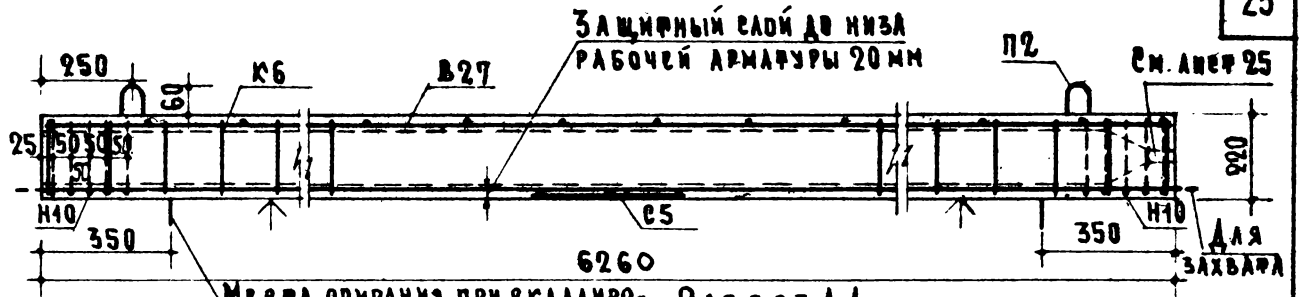
- Примечания:**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25 ГРС упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%. σ₀ = 3600 кг/см².
 - Необходимое усилие натяжения одного стержня: φ16 мм N=7240 кг; φ18 мм N=9160 кг.
 - Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m=1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
 - Длины стержней 044, 045 (6048 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
 - Сварные сетки выполняются по ПУ-73-56 и СН 15-57.

БОБРОВА В. Л.
КАЛУЧНИКОВ А. В.
ЛОКШИН А. Д.
СОКОЛОВСКИЙ И. Ф.
БОРДАНОВ Б. И.
ОТДЕЛ ФИЛОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

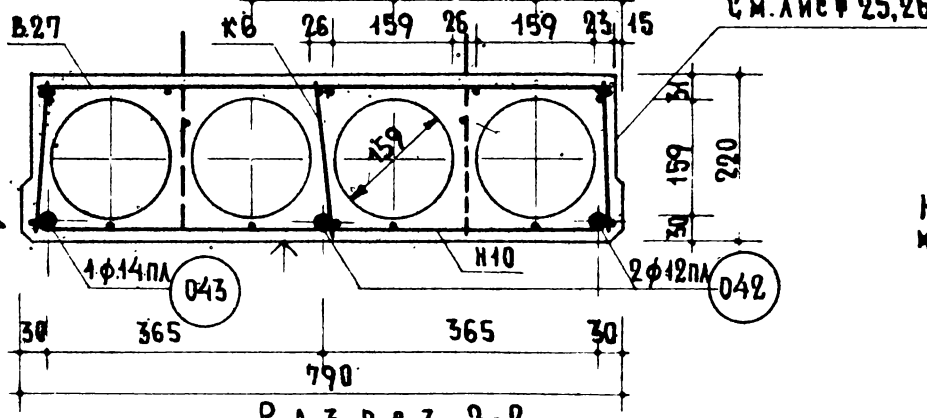
Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 ГРС (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.

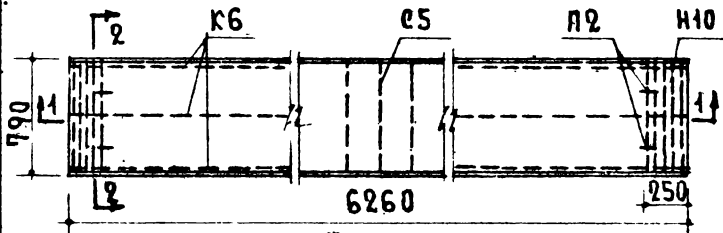
Марка ПТК63-10
Альбом 23А
Лист 12



Места опирания при складировании и транспортировке

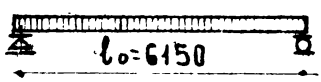


Разрез 2-2



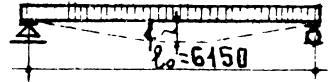
П л а н

Расчетная схема

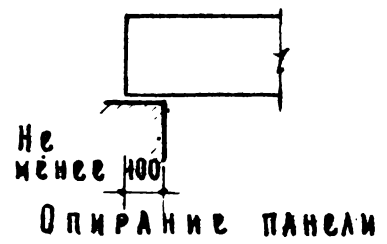


Нагрузки (включающие собствен. вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 830 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 700 "
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 508 "
 кратковременно действующая — 150 "
 Расчетный прогиб с учетом длительности действия нагрузки — 320 ‰

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):
 Контрольная разрушающая нагрузка — 970 кг/м²
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 410 "
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.2 мм.



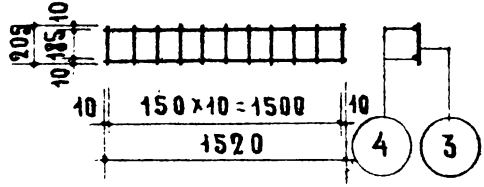
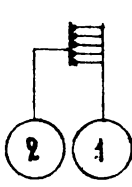
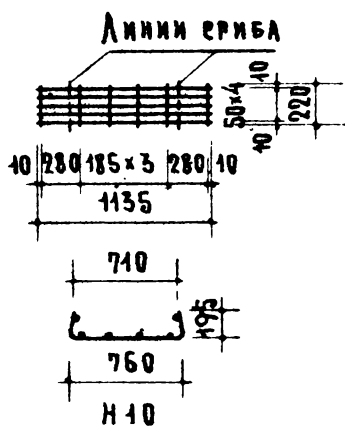
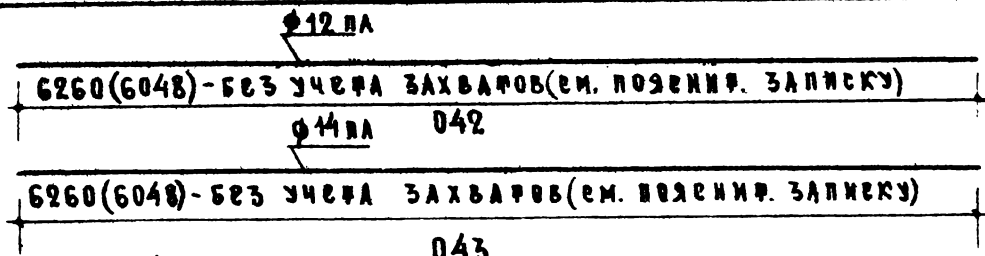
Характеристика изделия		
Вес	кг	1440
Объем бетона	м ³	0.575
Приведенная площадь бетона	см	11.65
Вес металла	кг	28.1
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	5.68
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	48.8
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпущения нагрузки не менее	кг/см ²	140

П р и м е ч а н и я:

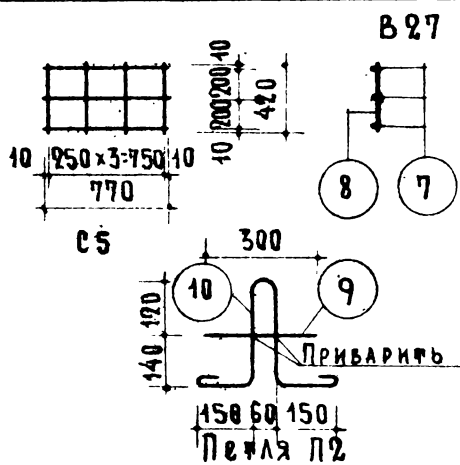
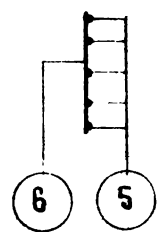
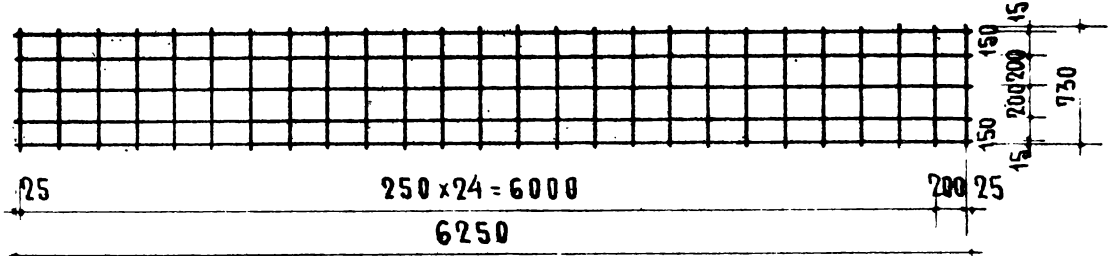
1. Панели разработаны в соответствии с СН10-57 и НИТУ123-55 с коэффициентом условий работ $\gamma_c = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытиях с тщательно залитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком \uparrow , должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 14.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 П2е (упрочненной выжаткой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%)	Марка ПК63-8	Альбом 23А	Лист 13

Проект: *ИИ.609У*
 Исполнитель: *ИИ.609У*
 Проверка: *ИИ.609У*
 Конструкция: *ИИ.609У*
 Производство: *ИИ.609У*



K6



B27

C5

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КХ	КОЛ. ШТ.	Ф	НА ЭЛЕМЕНТ			ВСЕ МЕТАЛЛА КР.	
				КОЛ. ШТ.	ДЛИНА СЕРЖИ М	ОБЪЕМ ДЛИНА М	НА ЭЛЕМЕНТ	ОБЩИЙ ВСЕ
042	2	—	12 ПЛ	—	6048	6.05	5.37	10.7
043	1	—	14 ПЛ	—	6048	6.05	7.30	7.3
H10	2	1	5 Ф	5	1135	5.68	0.88	1.8
		2	4 Ф	6	220	1.32	0.13	0.3
K6	6	3	3 Ф	11	205	5.3	0.29	1.7
		4	3 Ф	2	1520			
B27	1	5	3 Ф	5	6250	50.3	2.76	2.8
		6	3 Ф	26	730			
C5	1	7	4 Ф	3	770	4.0	0.4	0.4
		8	4 Ф	4	420			
П2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
Итого								28.1

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА							
Диаметр арматуры мм	12 ПЛ	14 ПЛ	5 Ф	4 Ф	3 Ф	10	
Длина	М	12.1	6.05	11.4	6.6	82.1	5.0
Вес	КГ	10.7	7.3	1.8	0.7	4.5	3.1
Вид арматуры	25 П2Е		ХОЛОДНОТЯН. СФ3				
Нормативное сопротивление арматуры R _н , R _с кр/см ²	5500		5500		2400		
Характеристики арматуры	7314-55		6727-53		2590		

- П р и м е ч а н и я**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25 П2Е упрочненной вытяжкой до 5500 кр/см² но при удлинении не более 3.5%, σ₀ = 5600 кр/см².
 - Необходимое усилие натяжения одного стержня:
φ 12 ПЛ N = 4070 кг
φ 14 ПЛ N = 5540 кг
 - Испытание арматуры на разрыв является обязательным (т = 1.1, ем. проф 8829-58 и пояснительную записку).
 - Длины стержней 042 (6048 мм) и 043 (6048 мм) определены с учетом после-дующей вытяжки на 3.5%.
 - Сварные сетки выполняются по ПУ-73-56 и СН 15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пазухами, армированная стержнями из стали 25 П2Е (упрочненной вытяжкой до 5500 кр/см ² , но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
		ПКБЗ-8	23 А	14

Ил. 6098

БОРДАЛОВ Б.Н. СОКОЛОВСКИЙ И.Ф. ДОКШИН А.Д. КАЛАЧНИКОВ Н.В. БОБРОВА В.П.

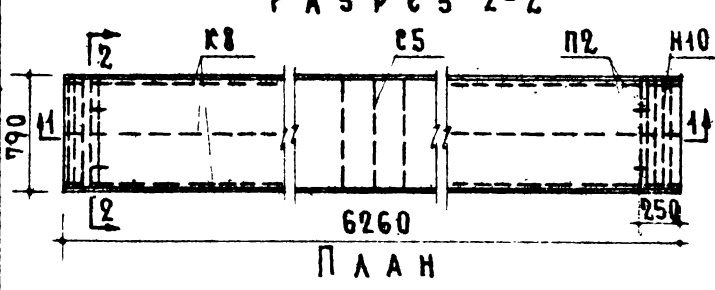
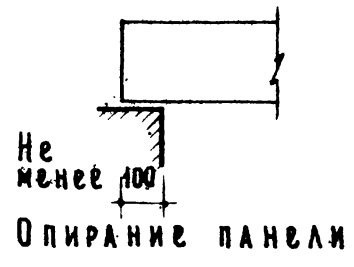
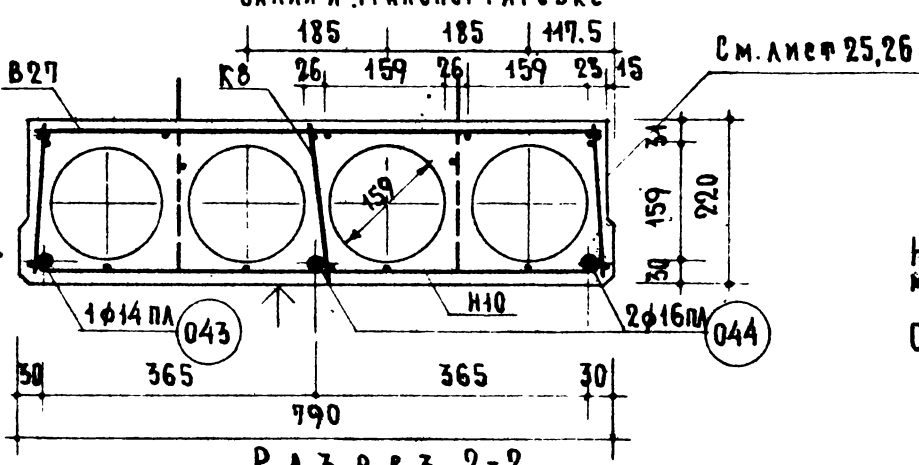
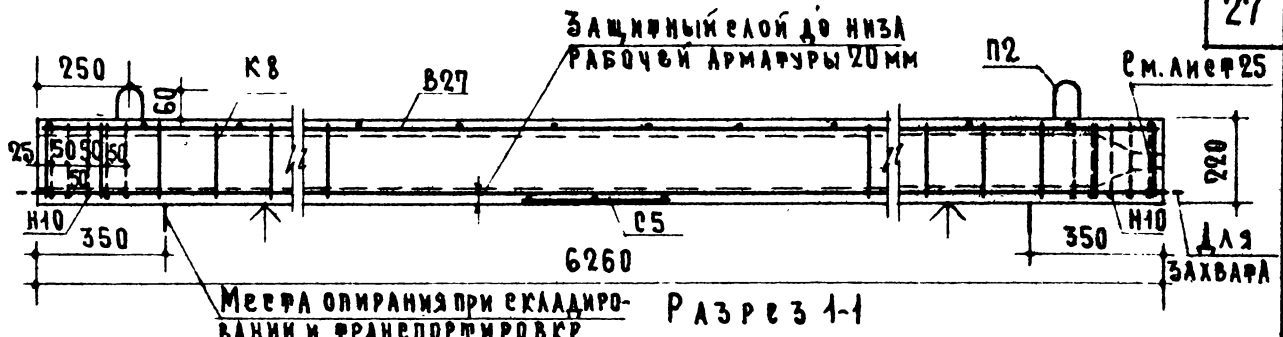
Борис

Иван

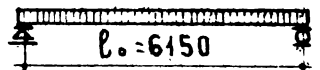
Юрий

Владимир

ОФДЕС ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

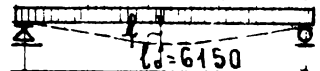


Р а с ч е т н а я с х е м а



Нагрузки (включая собственную вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1160 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 1000 " "
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 580 " "
 кратковременно действующая — 300 " "
 Расчетный прогиб с учетом длительности действия нагрузки — 290 мм

с х е м а п р и и с п ы т а н и и



Нагрузки (за вычетом собственной веса панели):
 Контрольная разрушающая нагрузка — 1190 кг/м²
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 710 " "
 — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 19.9 мм.

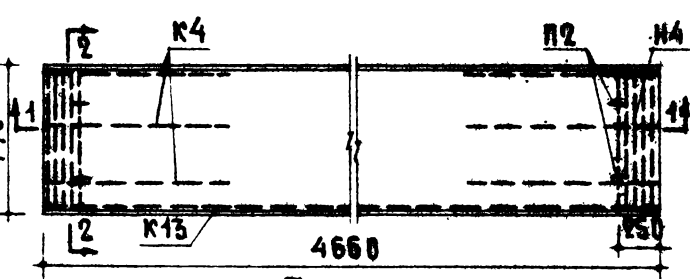
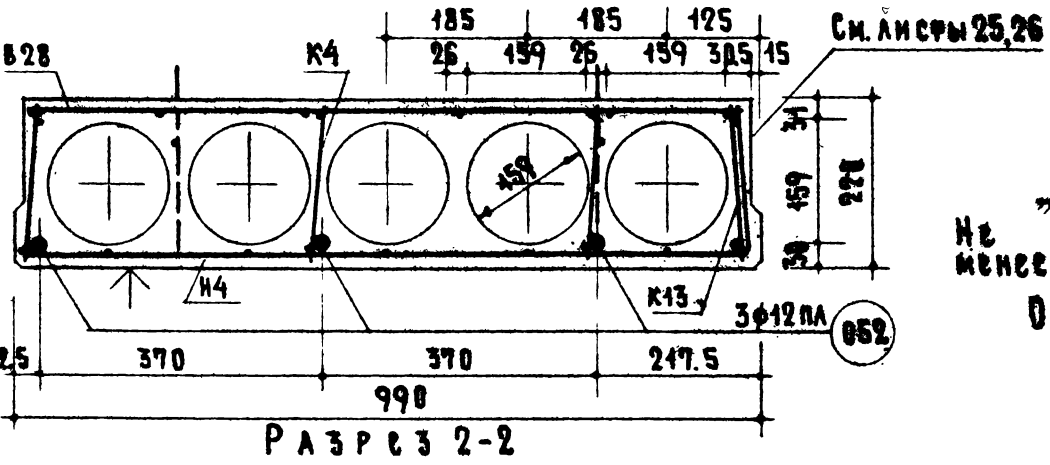
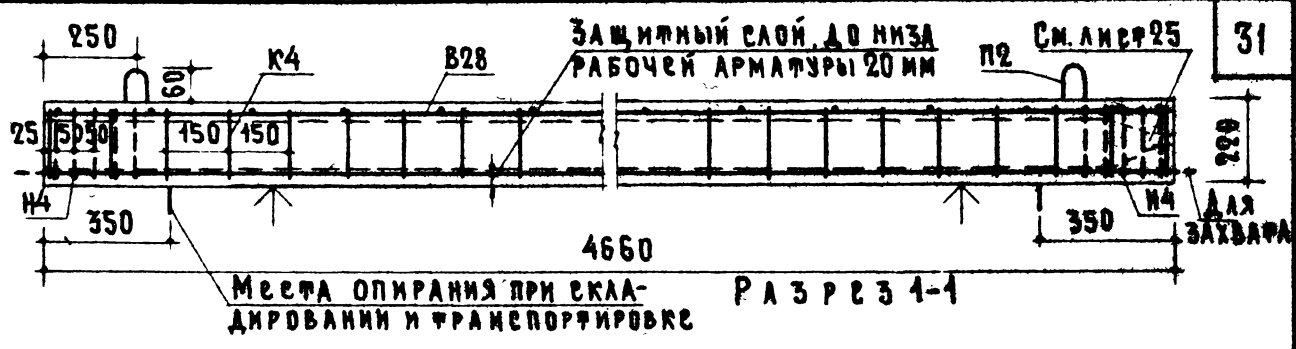
Х а р а к т е р и с т и к а и з д е л и я		
Вес	кг	4440
Объем бетона	м ³	0.575
Приведенная толщина бетона	см	11.65
Вес металла	кг	36.7
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	7.43
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	63.8
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпущения нагрузки не менее	кг/см ²	140

П р и м е ч а н и я:

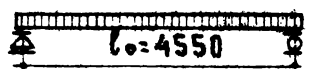
1. Панели разработаны в соответствии с СН10-57 и НИТУ123-55, с коэффициентом условий работы $\gamma = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытиях щитовально-заливными швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком \uparrow , должна быть подорожена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 16.

БОГДАНОВ Б. Н. ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 СОКОЛОВСКИЙ Н. Ф. ЛОКШИН А. Д.
 КАЛЧУКОВАНД. Б. БОБРОВА В. П.
 МАШИНИСТ
 МАШИНИСТ
 МАШИНИСТ

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с крупными пустотами, армированная стержнями из стали 25 П2 (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%).	Марка ППК63-8	Альбом 23А	Лист 15
------------------------	---	---------------	------------	---------



П л а н
Р а с ч е т н а я с х е м а



Нагрузки (включая, не собствен. вес панелей):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 4160 кг/м²
Нормативная нагрузка — 1000
Нагрузка при расчете прогиба:
 длительно действующая — 580
 кратковременно действующая — 300
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 1/270 l₀

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панелей):
Контрольная разрушающая нагрузка — 4190 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 710
 f — **контрольный прогиб от контрольной нагрузки** — 133 мм.

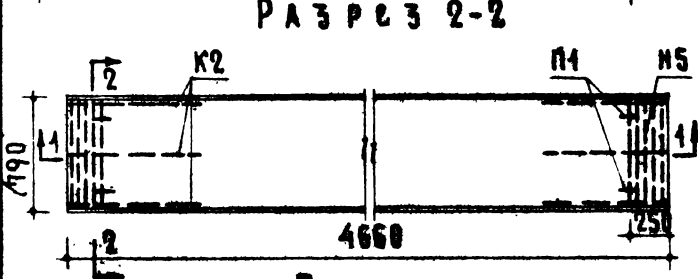
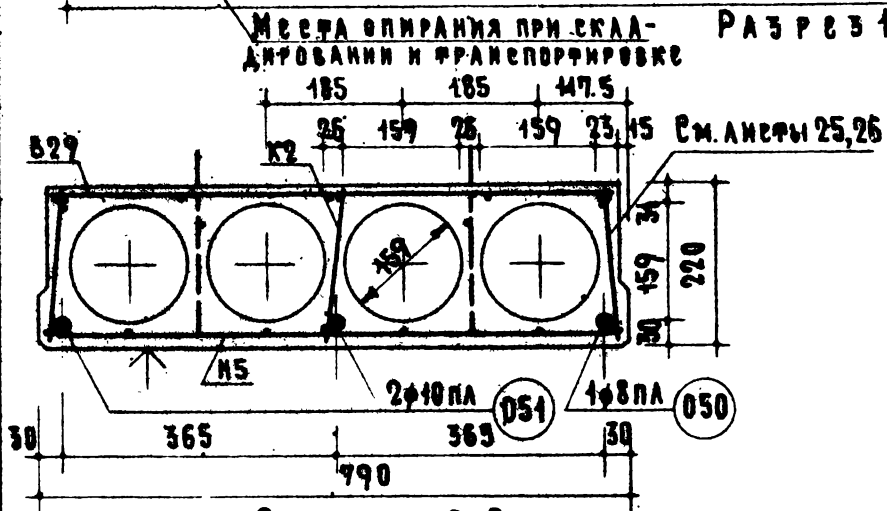
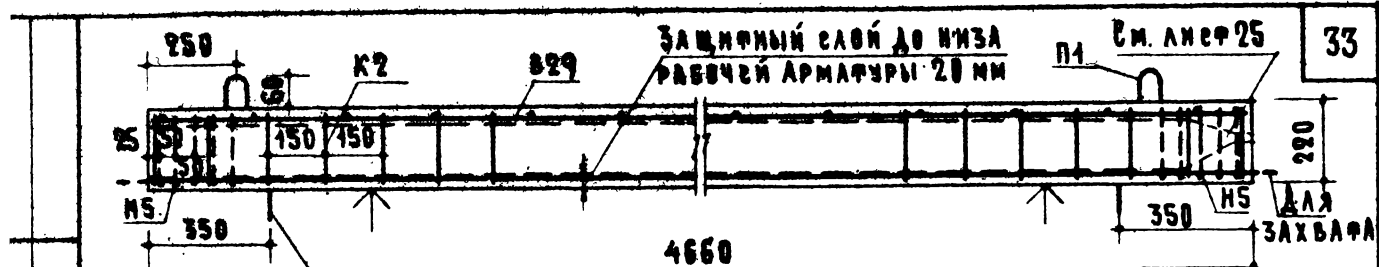
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1370
Объем бетона	м ³	0.547
Приведенная толщина бетона	см	11.85
Вес металла	кг	21.9
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	4.75
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	40.1
Марка бетона		100
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска	кг/см ²	140
Напряжения не менее		

П р и м е ч а н и я

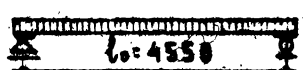
1. Панели разработаны в соответствии с СН 10-57 и НИТУ 123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытии с тщательно залитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 20.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с крупными пустотами, армированная стержнями из стали 25р2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/м ² , но при удлинении не более 3.5%).	Марка	Альбом	Лист
ИИ-03-02				

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 РАБА И ЛЮБОВО
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 БОГДАНОВ Б.Н.
 СОКЛОВСКИЙ И.Ф.
 ЛОКШИН А.А.
 КАЛЧИНКОВА И.В.
 БОСРОВА В.П.
 Исполнитель
 Момы
 Давыдов

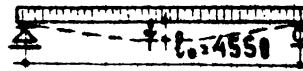


РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включаясье собств. вес панели):
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 830 кг/м²
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 700
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
 длительно действующая — 508
 кратковременно действующая — 150
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{320} l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
 контрольная разрушающая нагрузка — 770 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 410
 f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 8.1 мм.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

Вес	кг	1080
Объем бетона	м ³	0.431
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес металла	кг	13.8
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	3.75
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	32.1
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту опускания нагрузки не менее	кг/см ²	140

П р и м е ч а н и я

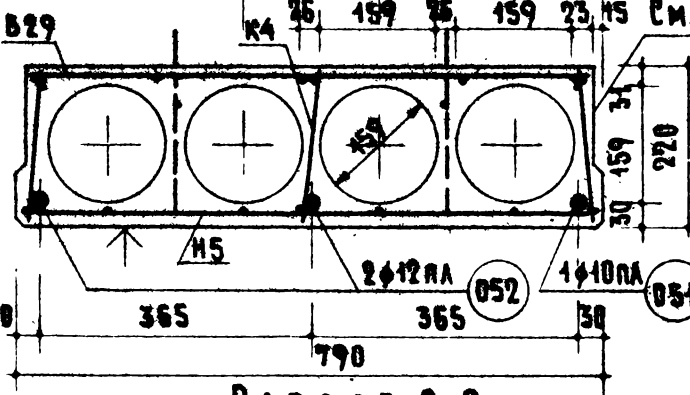
1. Панели разработаны в соответствии с СН10-57 и НИПЗ123-55, с коэффициентом условий работ $\eta = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытии с тщательно зашитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя поверхность, отмеченная знаком ∇ , должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 22.

ДОУДАНОВ В. И. СОВЕТСКИЙ К. У. ЛУКШИН А. А. МАЛАЧИКОВ В. Л. ПУСТОВИТОВ В. И.
 Проект
 Конструкция
 Расчеты
 Производство

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 (с прочностной выжимкой до 5500 кг/мм ² , но при удлинении не более 3.5%).	Марка ПК47-8	Альбом 23А	Лист 21
Серия ИИ-03-02				



Места опирания при складировании и транспортировке
РАЗРЕЗ 1-1

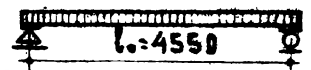


РАЗРЕЗ 2-2



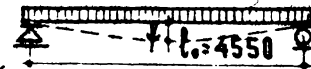
ПЛАН

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



НАГРУЗКИ (включая вес собствен. веса панелей):
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА по несущей способности — 460 кг/м²
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 1000.
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
 длительно действующая — 580.
 кратковременно действующая — 300.
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{275} l$.

Схема при испытании



НАГРУЗКИ (за вычетом собствен. веса панелей):
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 1190 кг/м²
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА по проверке жесткости и контрольного прогиба — 740.
 δ — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.7 мм.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1080
Объем бетона	м ³	0.431
Приведенная толщина бетона	см	41.7
Вес металла	кг	17.6
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	4.8
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	48.8
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см ²	140

П Р И М Е Ч А Н И Я

1. Панели разработаны в соответствии с СН 10-57 и НИТУ 123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытии с тщательно залитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком \uparrow , должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 24.

ЗАМ. РА. ИНЖ. СЕРГЕЙ П. П. ПРОСКОКОВ
 Б. Ю. ТЕХ. К. К.
 КАЛЧИНКОВ А. И. БОБРОВА В. П.
 ЛОКВИН А. Д.
 БОГДАНОВ Б. И. СОКЛОВСКИЙ И. Ф.
 ДОБРОСЛОВСКИЙ И. Ф.
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пазухами, армированная стержнями из стали 25 Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см ² но при удлинении не более 3.5%).	Марка ПТК 47-8	Альбом 23А	Лист 23
Серия ИИ-03-02				

См. 6097

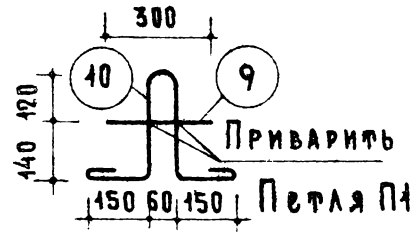
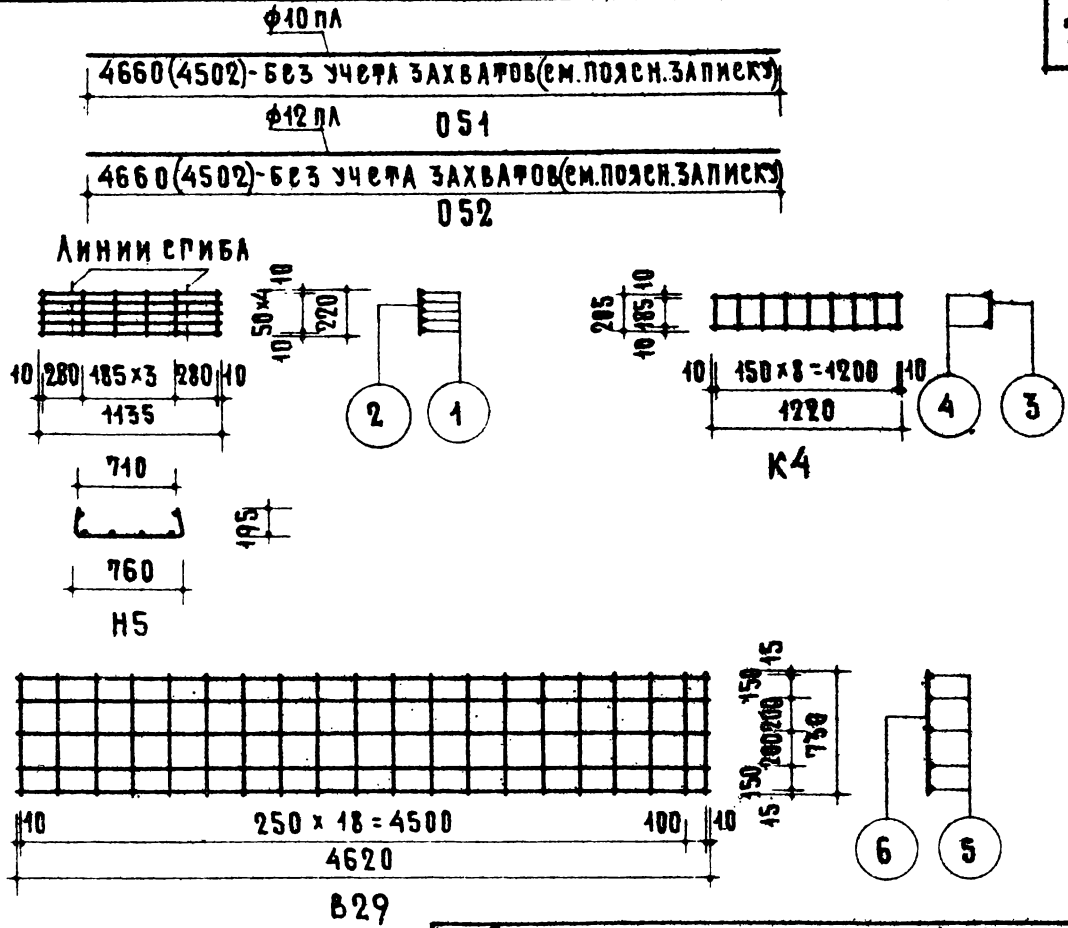
ЗАМ. ГЛА. ИНЖЕНЕРА
 БОГДАНОВ А. П.
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ГОРСТРОЙПРОЕКТ
 ФАБРИКА ПИЛОВОГО
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ

НАЧ. ОФДА. ТИП. ПРОЕКТА
 СМОЛДОВСКИЙ Н. Ф.
 ДОКШИН А. Д.
 МОТОВ

ГЛА. ИНЖ. ПРОЕКТА
 КАЛАЧИНОВА Н. В.
 МАШАШУ

ИНЖЕНЕР
 БОБРОВА В. П.
 БОБОВ

ПРОВЕРИЛ
 БРАУГ



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КЛ	КОЛ. ШТ.	Ф	НА ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ МЕТАЛЛА		КГ
				КОЛ. ШТ.	ДЛИНА ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА ЭЛЕМ.	
051	1	-	10 ПА	-	4502	4.5	2.77	2.8
052	2	-	12 ПА	-	4502	4.5	4.0	8.0
H5	2	1	4 П	5	1135	7.00	0.69	1.4
		2	4 П	6	220			
K4	6	3	3 П	9	205	4.28	0.24	1.4
		4	3 П	2	1220			
B29	1	5	3 П	5	4620	37.7	2.1	2.1
		6	3 П	20	730			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
Итого								17.6

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА					
Диаметр арматуры мм	10 ПА	12 ПА	4 П	3 П	8
Длина м	4.5	9.0	14.0	63.38	4.9
Вес кг	2.8	8.0	1.4	3.5	1.9
Вид арматуры	25 Г2С		ХОЛОДНОФ.		СТ.3
Нормативное сопротивление арматуры R _н ; R _к кг/см ²	5500		5500		2490
Крест арматуры	7314-55	6727-53	2590-57		

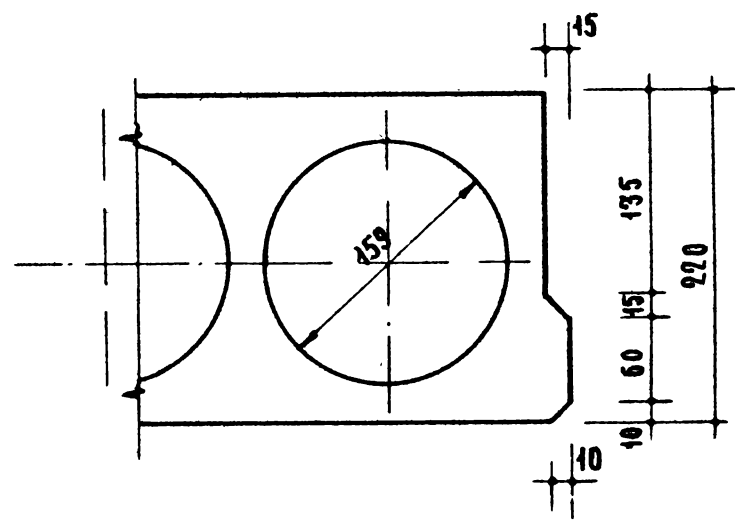
П р и м е ч а н и я

- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25 Г2С упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%. $\sigma_s = 2100$ кг/см².
- Необходимое значение напряжения одного стержня: $\phi 10$ ПА $\sigma_s = 4650$ кг; $\phi 12$ ПА $\sigma_s = 2380$ кг.
- Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($\eta = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
- Длины стержней 051; 052 (4502 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
- Сварные швы выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

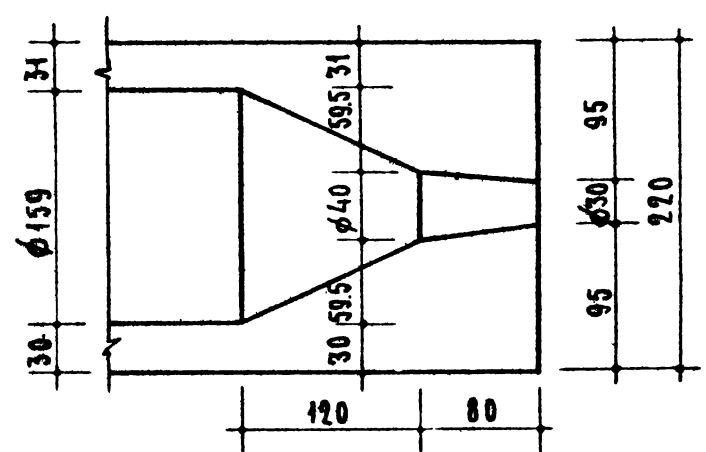
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПКК47-8	23А	24

ИИ.6097.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 А. В. Сидорова
 М. И. Мухоморова
 И. К. Макарова
 Б. В. Гусев



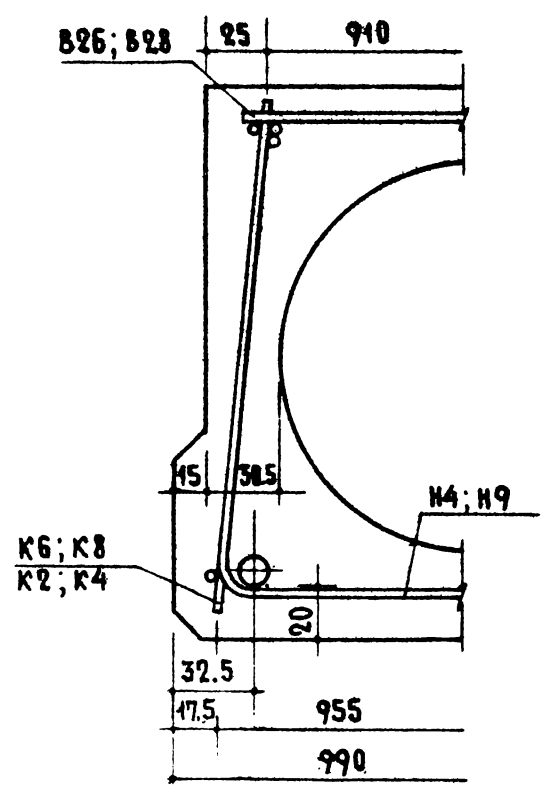
Профиль продольных граней панели



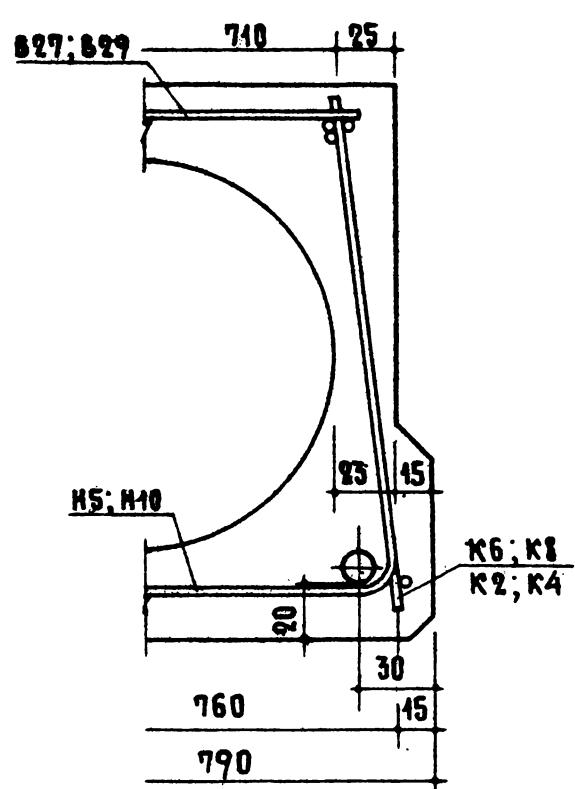
Деталь заделки отверстий в торце панели

Железобетонные изделия	Предварительно напряженные панели с круглыми пустотами длиной 626 и 466 см	Марка -	Альбом 23 ^А	Лист 25
	Профиль продольных граней панели и деталь заделки отверстий в торце панели.			
Серия ИИ-03-02				

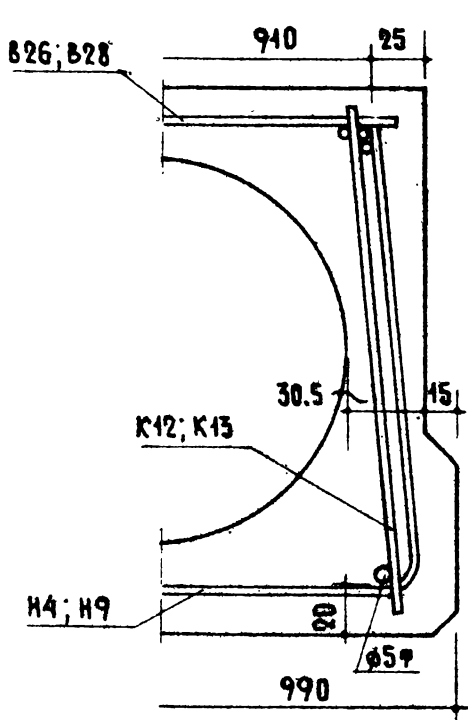
ИИ.609У



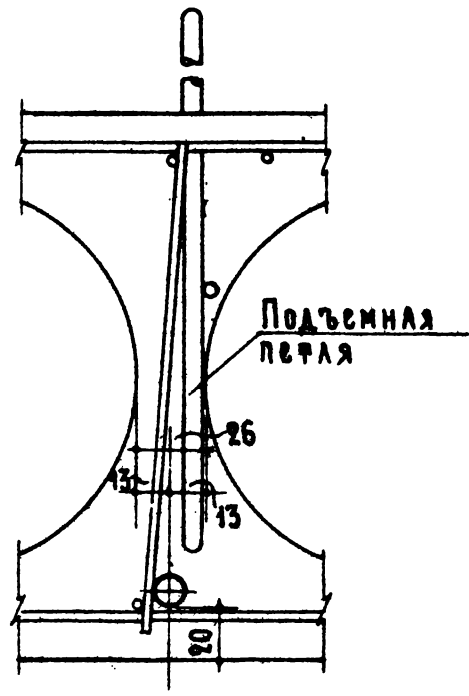
ПК 63-10 ; ППК 63-10
ПК 47-10 ; ППК 47-10



ПК 63-8 ; ППК 63-8
ПК 47-8 ; ППК 47-8



ПК 63-10 ; ППК 63-10
ПК 47-10 ; ППК 47-10



ПК 63-10 ; ППК 63-10
ПК 47-10 ; ППК 47-10

Железобетонные изделия
Фабрика Ипоборо
Проектирование

БОГАНОВ Б. И. СОКОЛОВСКИЙ И. Ф. ЛОКВИН А. Д.
Борисовы Лоты

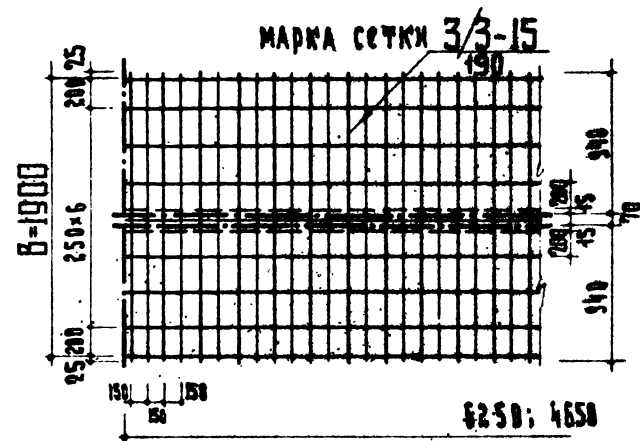
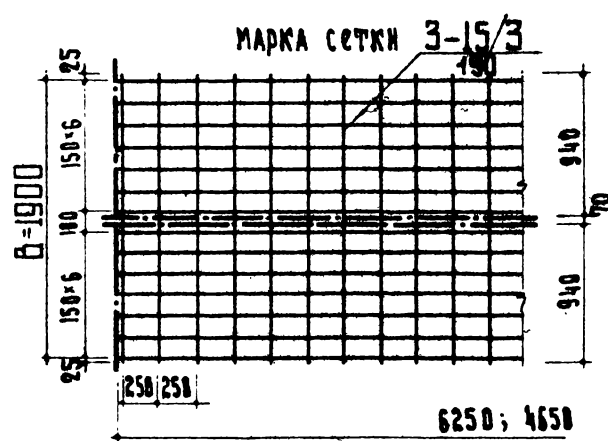
КАЛАЧНИКОВ А. В. БОБРОВА В. П.
Исаевы Вера Г

Железобетонные изделия	Предварительно напряженные панели длиной 626 см и 466 см с круглыми пустотами. Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах.	Марка	Альбом	Лист
С в р я ИИ-03-02		-	23 ^А	26

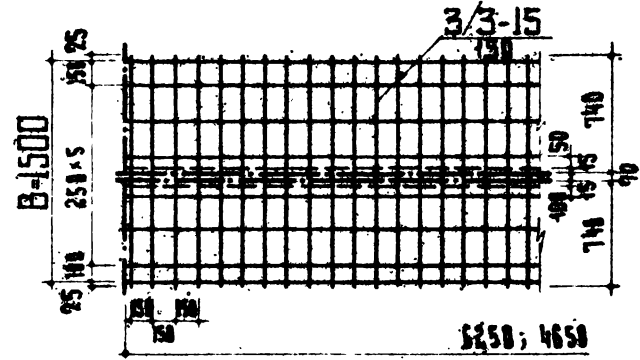
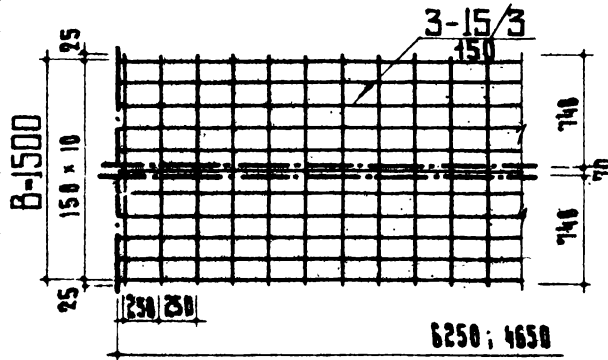
ИИ.6097

ВАРИАНТ 1

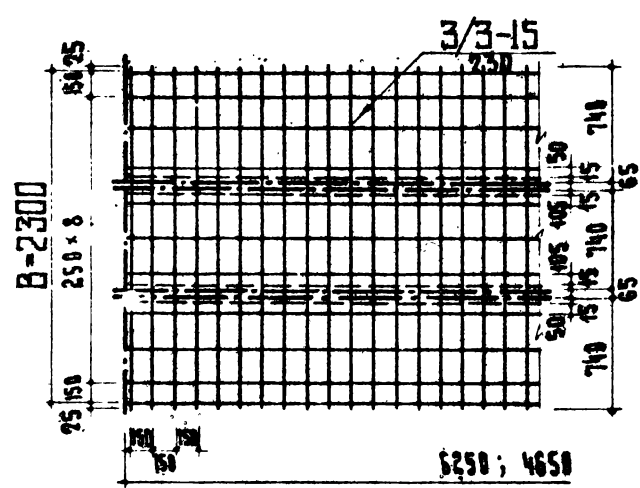
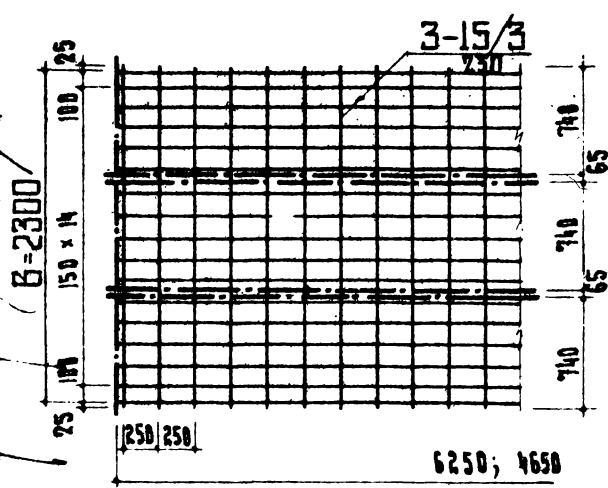
ВАРИАНТ 2



Верхние сетки для панелей шириной 990 мм



Верхние сетки для панелей шириной 790 мм



Верхние сетки для панелей шириной 790 мм

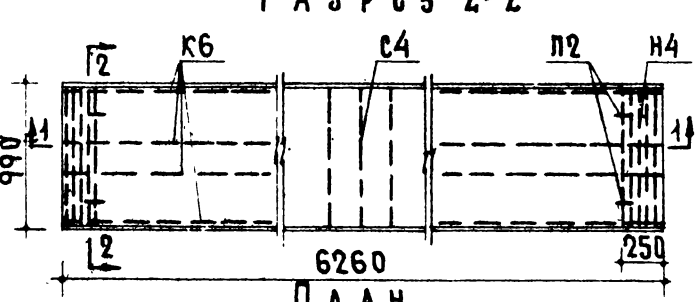
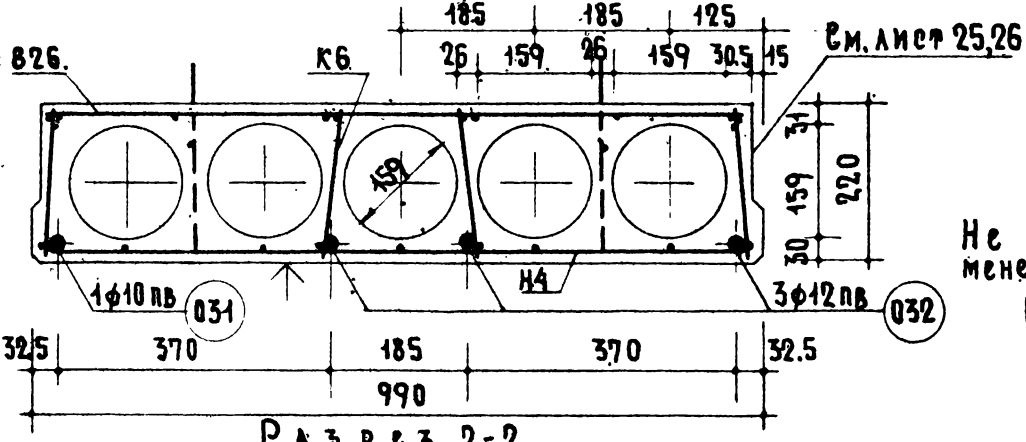
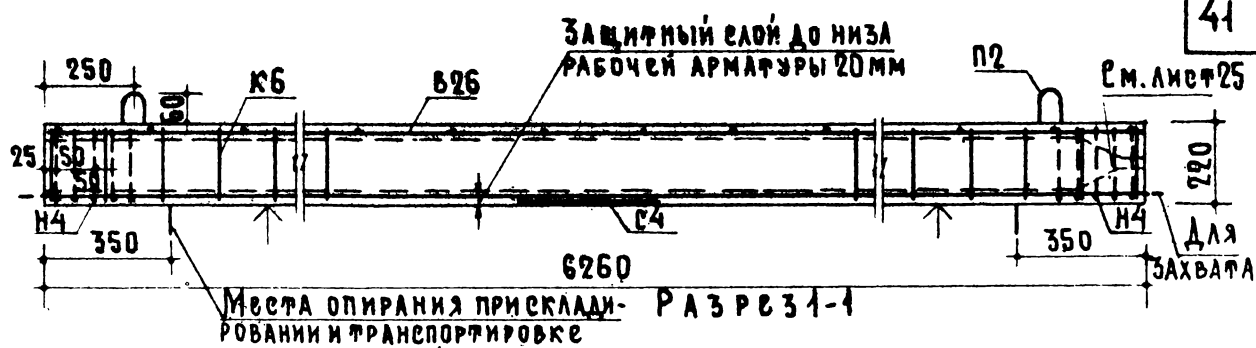
Условные обозначения:
 - - - - - Линии разрезки сеток.
 — — — — — Линии приварки стержня ϕ 3мм.

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

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
 ОТДЕЛ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 ЗАМ. ГЛАВ. ИНЖЕНЕРА БОГДАНОВ Б.Н.
 НАЧ. ОТДЕЛА АРЖАНОВ П.В.
 ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА ЛОКШИН А.А.
 ГЛАВ. ИНЖЕНЕР КАЛАЧНИКОВА Н.В.
 ТЕХНИК ЛОГНОВА А.М.
Степанов
Лопух
Калачникова
Логнова

Железобетонные изделия	Предварительно напряженные панели перекрытий длиной 626 и 466 см с круглыми пустотами. Примеры применения сварных сеток по сортаменту ГОСТ 8478-57.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		—	23 ^А	27

ВАРИАНТ ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИЙ
ШИРИНОЙ 99 СМ
С СИММЕТРИЧНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ
РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес металла	кг	31.5
Расход металла на 1 м² изделия	кг	5.1
Расход металла на 1 м³ бетона	кг	43.2
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпущения натяжения не менее	кг/см²	140

- П р и м е ч а н и я:**
1. Панели разработаны в соответствии с СН 10-57 и НИПУ 123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытии тщательно залитыми швами раствором марки 100.
 2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
 3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ∇ , должна быть подготовлена под покраску.
 4. Арматурные элементы ем. на листе 29

Нагрузки (включая собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 830 кг/м²

Нормативная нагрузка — 700

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 508

кратковременно действующая — 150

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{375}{6}$

Схема при испытании

Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

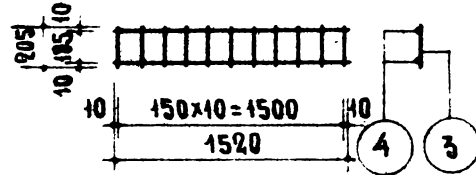
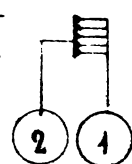
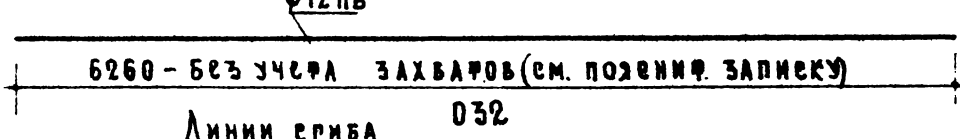
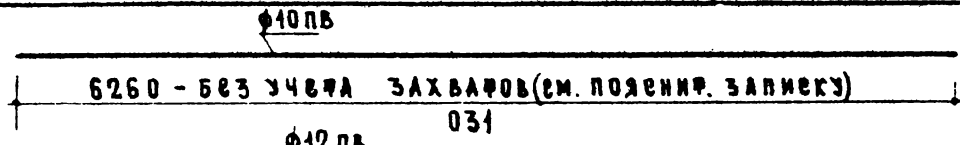
Контрольная разрушающая нагрузка — 770 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 410

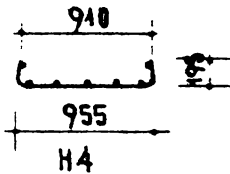
— контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.3 мм.

Проектирование
 Исполнение
 Проверка
 Состав

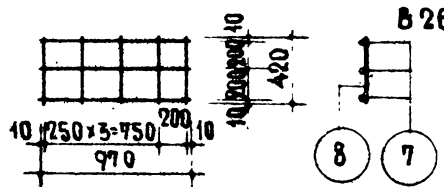
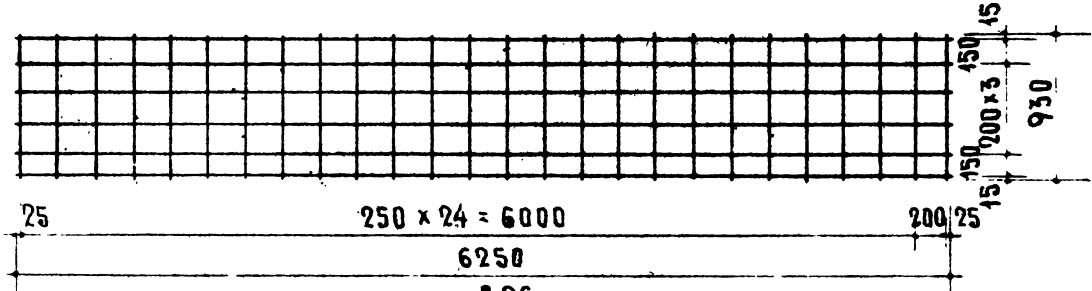
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30ХГ2С.	Марка ПК63-10	Альбом 23 А	Лист 28
------------------------	---	---------------	-------------	---------



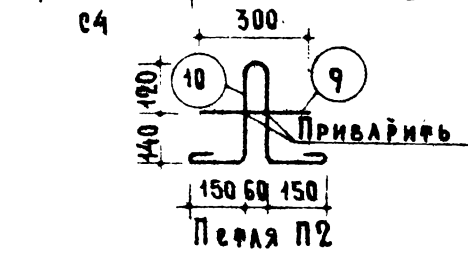
K6



H4



B26



Панель П2

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КЖ	КОЛ. ШП.	φ	НАТ. ЭЛЕМЕНТ	ВЕС МЕТАЛЛА КР			
					КОЛ. ШП.	ДЛИНА ЭЛЕМЕНТОВ М	НА ЭЛЕМЕНТ М	ОБЩИЙ ВЕС
031	1	-	10 ПВ	-	6260	6.26	3.86	3.9
032	3	-	12 ПВ	-	6260	6.26	5.56	16.7
H4	2	1	4 Ф	5	1330	8.19	0.84	1.6
		2	4 Ф	7	220			
K6	8	3	3 Ф	11	205	5.3	0.29	2.3
		4	3 Ф	2	1520			
B26	1	5	3 Ф	6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3 Ф	26	930			
C4	1	7	4 Ф	3	970	5.0	0.49	0.5
		8	4 Ф	5	420			
П2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
Итого								31.5

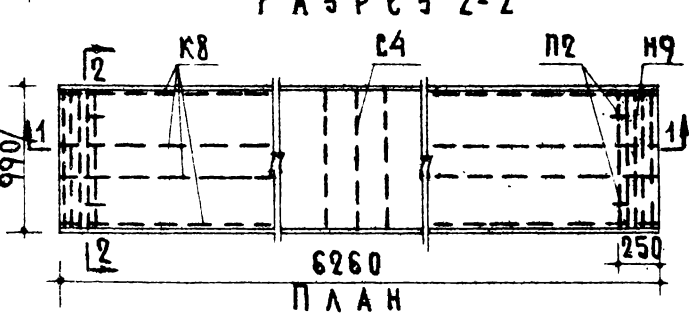
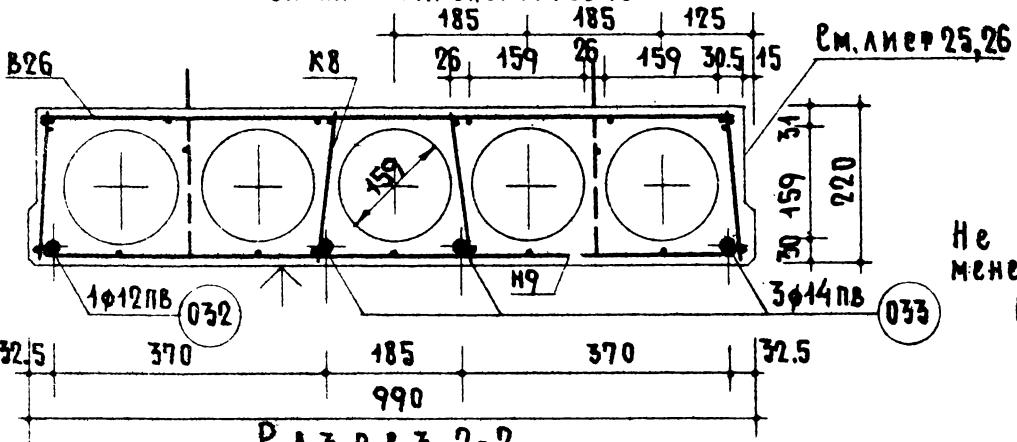
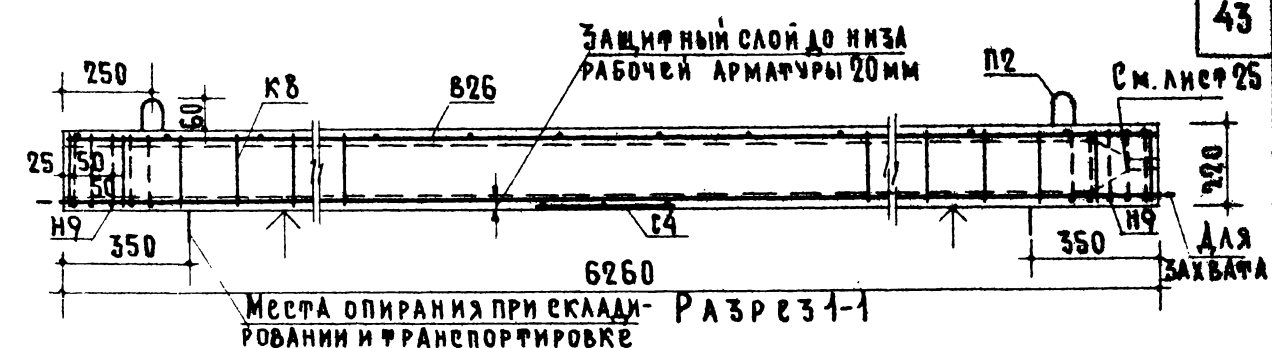
ВЫБОРКА МЕТАЛЛА					
Диаметр арматуры мм	10 ПВ	12 ПВ	4 Ф	3 Ф	10
Длина м	6.26	16.78	21.4	104.1	5.0
Вес кг	3.9	16.7	2.1	5.7	3.1
Вид арматуры	30ХГ2С		ХОЛОДНОКВАС		
Нормативное сопротивление арматуры R _n ; R _s кг/см ²	6000		5500		
Класс арматуры	5058-57		6727-53		

- Примечания:**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30ХГ2С $\sigma_0 = 4000$ кг/см².
 - Необходимое усилие напряжения одного стержня:
 $\phi 10$ ПВ $N = 3140$ кг
 $\phi 12$ ПВ $N = 4520$ кг.
 - Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m = 1.1$ см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
 - Сварные сетки выполняются по ФУ-73-56 и СН 15-57.

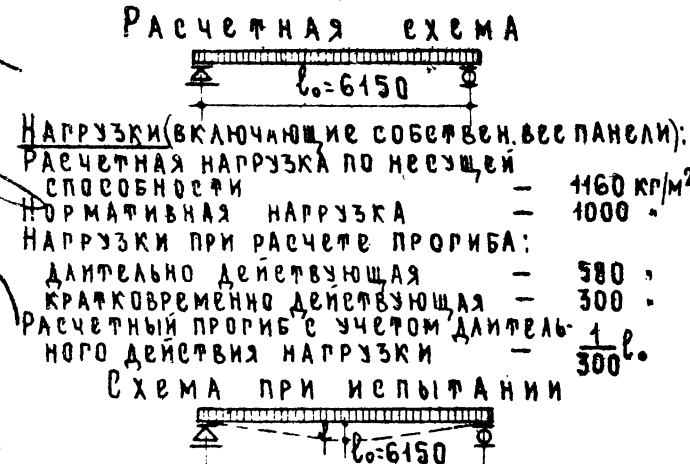
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с крупными пустотами, армированная стержнями из стали 30ХГ2С. Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
		ПК63-10	23 ^A	29

Ил. 6097

Бобров С.А.
 Боброва В.П.
 Кааачникова Н.В.
 Локшин А.А.
 Аржанов П.В.
 Офис ипового проектирования



Характеристика изделия		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес металла	кг	40.2
Расход металла на 1 м² изделия	кг	6.5
Расход металла на 1 м³ бетона	кг	55.1
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпечки натяжения не менее	кг/см²	140

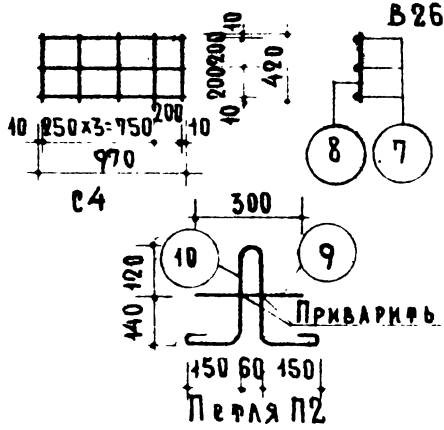
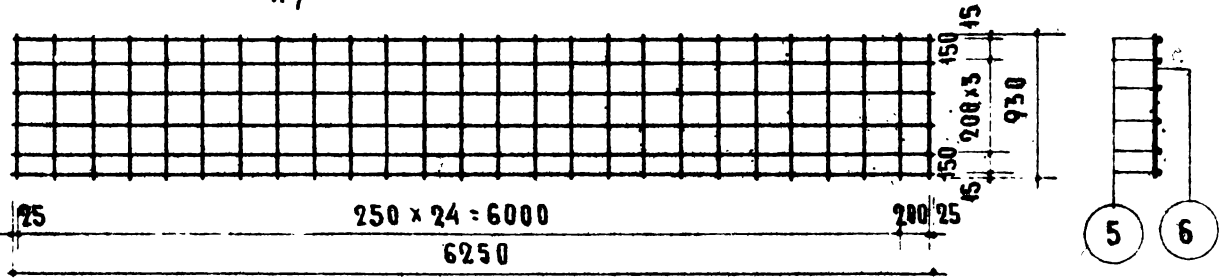
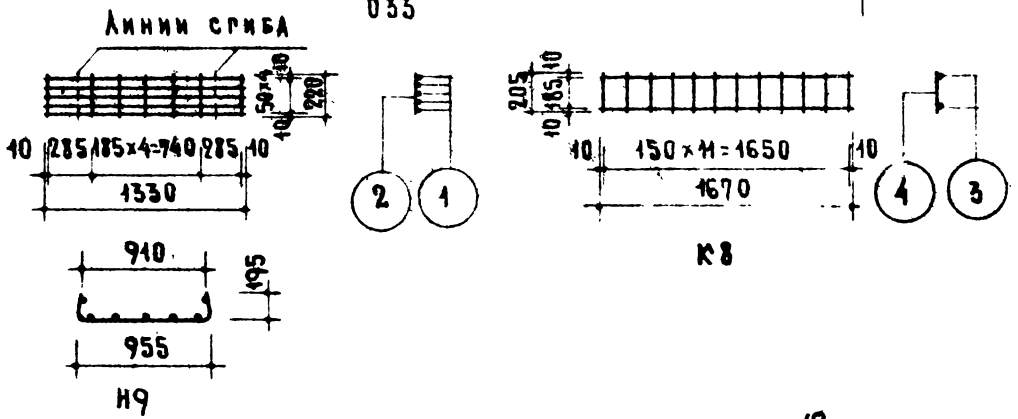
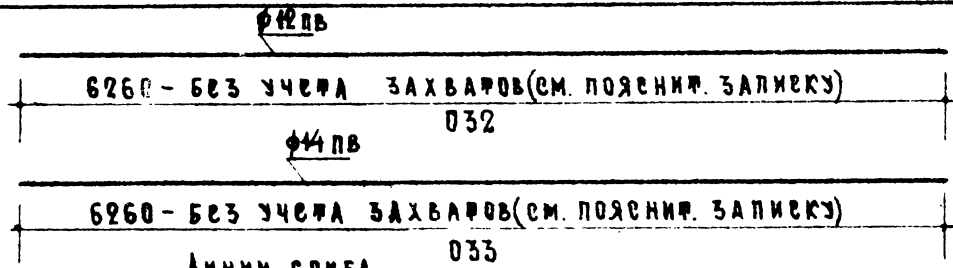


Нагрузки (включая собственн. вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1160 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 1000
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 580
 кратковременно действующая — 300
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 1/300
 Схема при испытании
 Нагрузки (за вычетом собственн. веса панели):
 контрольная разрушающая нагрузка — 1190 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 710
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 21.6 мм.

П р и м е ч а н и я.
 1. Панели разработаны в соответствии с СН 10-57 и НИТУ 123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытиях тщательно залитыми швами раствором марки 100.
 2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
 3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
 4. Арматурные элементы см. на листе 31.

МАЛУЧНИКОВАНЪ БОБРОВА В.П. БОБРОВ С.А.
 БОБРОВА В.П.
 БОБРОВ С.А.
 ЛОКШИНА А.
 АРЖАНОВ П.В.
 МАРКУС И.А.
 ОФДЕЛ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с крупными пустотами, армированная стержнями из стали 30ХР2С.	Марка	Альбом	Лист
		ПТК63-10	23 ^А	30



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КЛ	Ф	НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС МЕТАЛЛА		
			КОЛ. ЭТЕРЖИ	ДЛИНА ОБЩАЯ	НА ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС	
КЛ	ШТ.	ММ	ШТ.	М	М	КГ	
032	1	12 ПВ	—	6260	6.26	5.56	5.6
033	3	14 ПВ	—	6260	6.26	7.56	22.7
Н9	2	5 П	5	1330	6.65	1.02	2.0
		4 П	7	220	1.54	0.15	0.3
К8	8	3 П	12	205	5.80	0.32	2.6
		4 П	2	1670			
В26	1	3 П	6	6250	61.7	3.39	3.4
		3 П	26	930			
С4	1	4 П	3	970	5.0	0.49	0.5
		4 П	5	420			
П2	4	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	1	960			
Итого						40.2	

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА

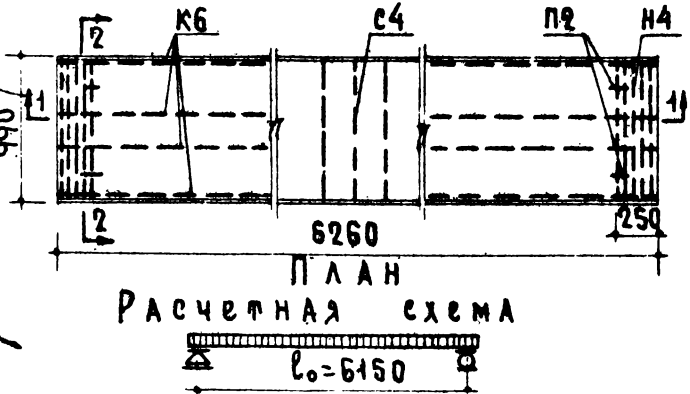
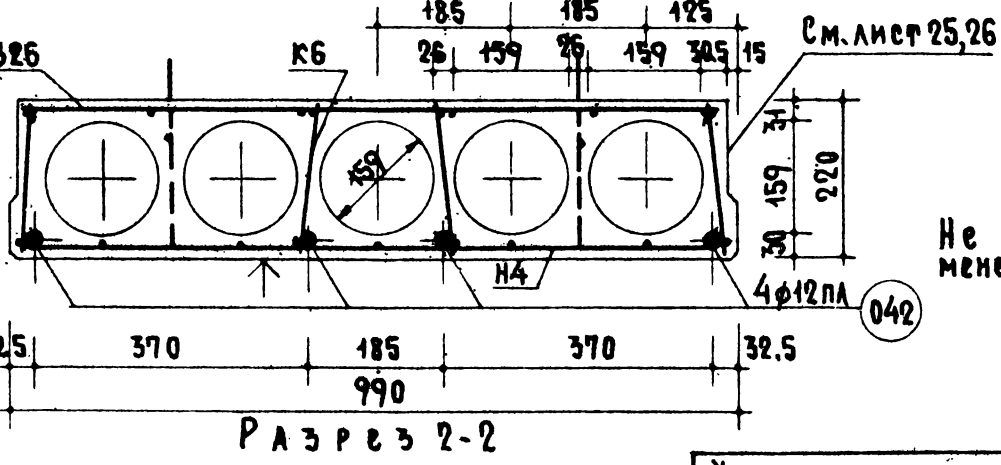
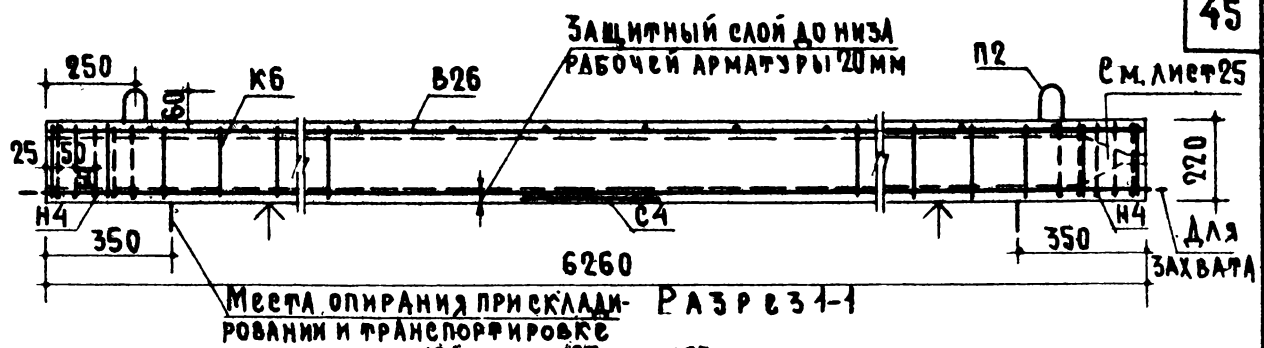
Диаметр арматуры мм	12 ПВ	14 ПВ	5 П	4 П	3 П	10	
Длина	м	6.26	18.78	13.3	8.08	108.1	5.0
Вес	кг	5.6	22.7	2.0	0.8	6.0	3.1
Вид арматуры	30ХР2С		ХОЛОДНОЯН.				С73
Нормативное сопротивление арматуры R _n ; R _с кг/см ²	6000		5500		2400		
Листов арматуры	5058-57		6727-53		2590-57		

- П р и м е ч а н и я:**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30ХР2С $\sigma_s = 4000$ кг/см².
 - Необходимое усилие натяжения одного стержня:
 $\phi 12$ ПВ $N = 4520$ кг
 $\phi 14$ ПВ $N = 6150$ кг.
 - Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m = 1.1$ см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
 - Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель в круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30ХР2С. Арматурные элементы.	Марка ПК63-10	Альбом 23А	Лист 31

ЦН.6092

Горстройпроект
 отдел типового проектирования
 зам. гл. инженера БОГАНОВ Б.Н.
 гл. инженер АРЖАНОВ П.В.
 гл. инж. проекта ЛОКШИН А.А.
 техник БОБРОВА В.П.
 пр. инженер КАЛАЧНИКОВ А.В.
 инженер ПРОХОРОВ С.А.
 Проверил БОБРОВ С.А.



Характеристика изделия		
Всё	кг	1820
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная площадь бетона	см	11.75
Всё металла	кг	32.4
Расход металла на 1м² изделия	кг	5.2
Расход металла на 1м³ бетона	кг	44.5
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Нагрузки (включая собственный вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности = 830 кг/м²
 Нормативная нагрузка = 700 "

Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая = 508 "
 временно действующая = 150 "
 Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки = 360 "

Схема при испытании

Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):
 контрольная разрушающая нагрузка - 770 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба - 410 "
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки - 12.5 мм.

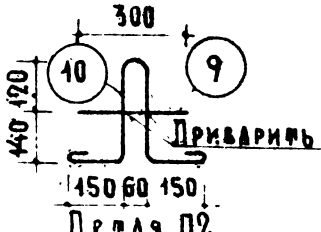
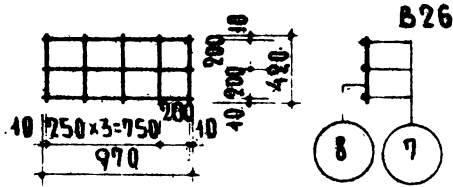
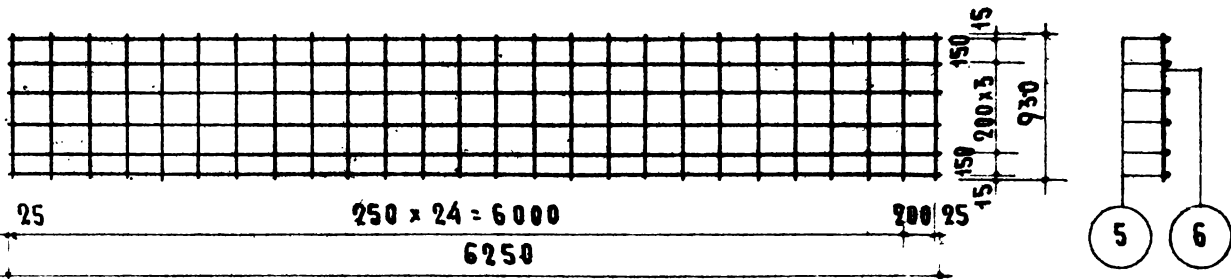
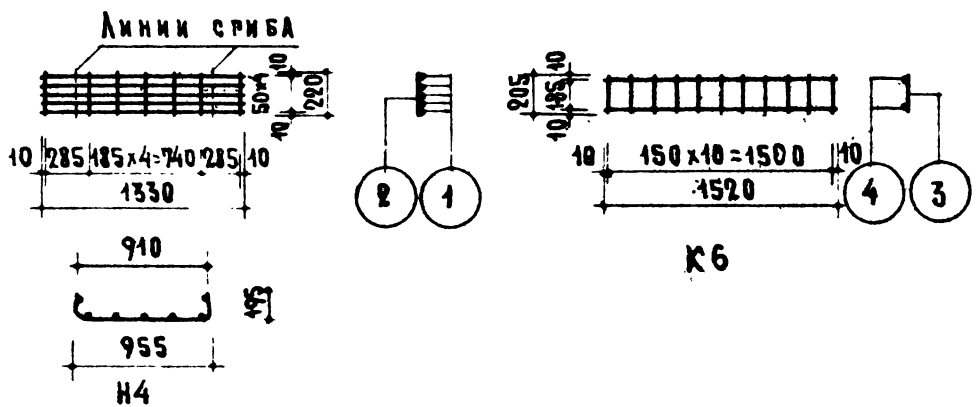
Примечания:
 1. Панели разработаны в соответствии с СНиО-57 и НИТУ123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma_c = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытии тщательно залитыми швами раствором марки 100.
 2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
 3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком \uparrow , должна быть подготовлена под покраску.
 4. Арматурные элементы см. на листе 33.

Проектирование: *А. С. Мухоморов*
 Проверка: *В. М. Мухоморов*
 Расчет: *А. С. Мухоморов*
 Конструкция: *А. С. Мухоморов*

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 ГРС (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 35%).	Марка ПК63-10	Альбом 23 А	Лист 32
Серия ИИ-03-02				

6250(6048) - 625 УЧЕРА ЗАХВАТОВ (см. пояснит. записку)

042



П р и м е ч а н и я:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25р2с упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%. $\sigma_0 = 3600 \text{ кг/см}^2$
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня $\phi 12 \text{ п.л. } N = 4070 \text{ кг}$
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m = 1.1$ см. пост 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длина стержня 042 (6048 мм) определена с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ПУ-73-56 и СН 15-57.

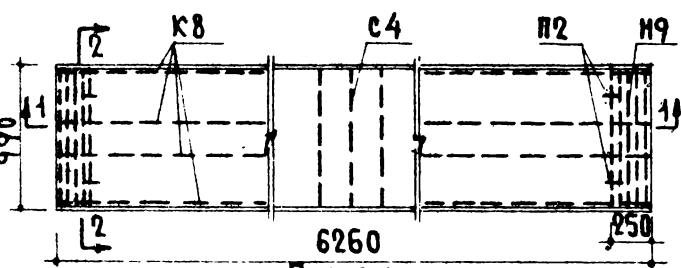
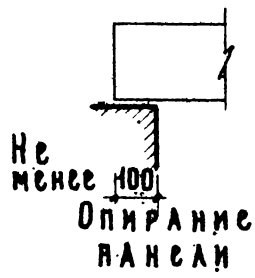
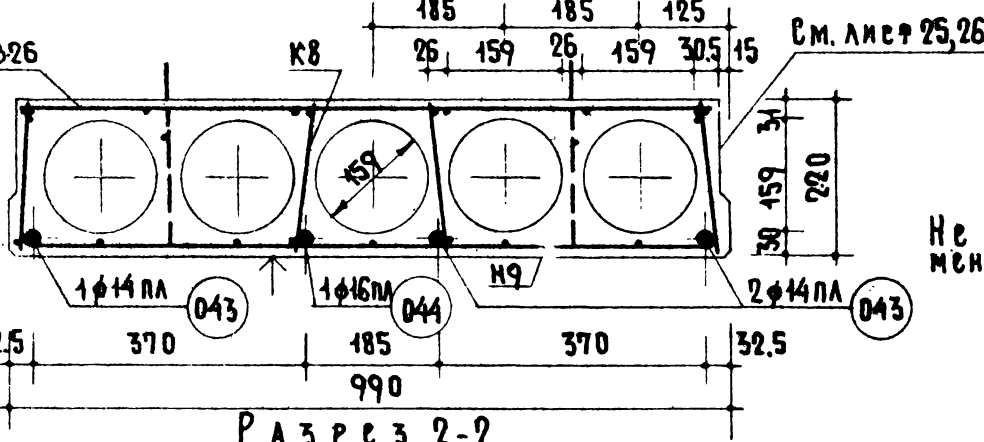
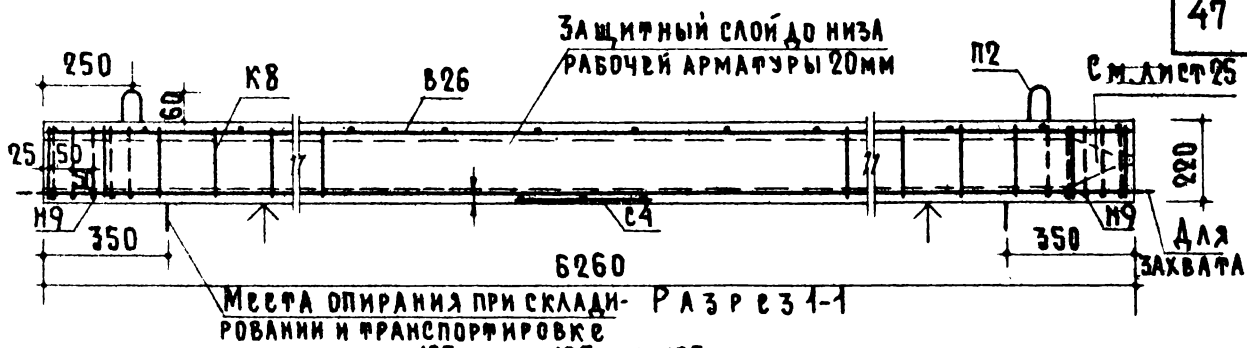
Арматурные элементы	N X	Kол. стерж.	φ мм	Нач. элемент		Вес металла кг	
				Кол. стерж.	Длина стержня мм	Нач. элем.	Общий вес
042	4	—	12 п.л.	—	6048	6.05	21.5
H4	2	1	4φ	5	1330	8.19	1.6
		2	4φ	7	220		
K6	8	3	3φ	11	205	5.3	2.3
		4	3φ	2	1520		
B26	1	5	3φ	6	6250	61.7	3.4
		6	3φ	26	930		
C4	1	7	4φ	3	970	5.0	0.5
		8	4φ	5	420		
П2	4	9	10	1	380	1.26	3.1
		10	10	1	960		
Итого							32.4

Диаметр арматуры мм	12 п.л.	4φ	3φ	10
Длина м	24.2	21.4	184.1	5.0
Вес кг	21.5	2.1	5.7	3.1
Вид арматуры	25р2с	Холодноф. ст. 3		
Нормативное сопротивление арматуры R _н , R _к кг/см ²	5500	5500		
N поста арматуры	7314-55	6727-53	2590-57	

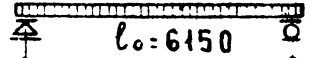
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25р2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка ПК63-10	Альбом 23А	Лист 33
Серия ИИ - 03 - 02				

Ил. 6093.

БОГДАНОВ Б.Н. ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 АРЖАНОВ П.В.
 ЛОКШИН А.А. КАЛАЧНИКОВА И БОБРОВА В.М. БОБРОВ С.А.
 Исполнитель: [подпись]

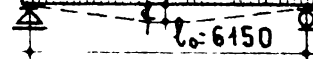


ПЛАН
Расчетная схема



Нагрузки (включющие собствен. вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1160 кг/м²
 нормативная нагрузка — 1000
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 580
 кратковременно действующая — 300
 Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 3/100 l₀

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):
 контрольная разрушающая нагрузка — 1190 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 710
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 24.4 мм.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м ³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес металла.	кг	43.3
Расход металла на 1 м ² изделия	кг	7.0
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг	59.4
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпущения напряжения не менее	кг/см ²	140

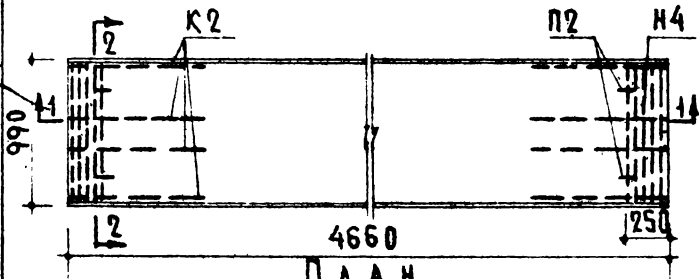
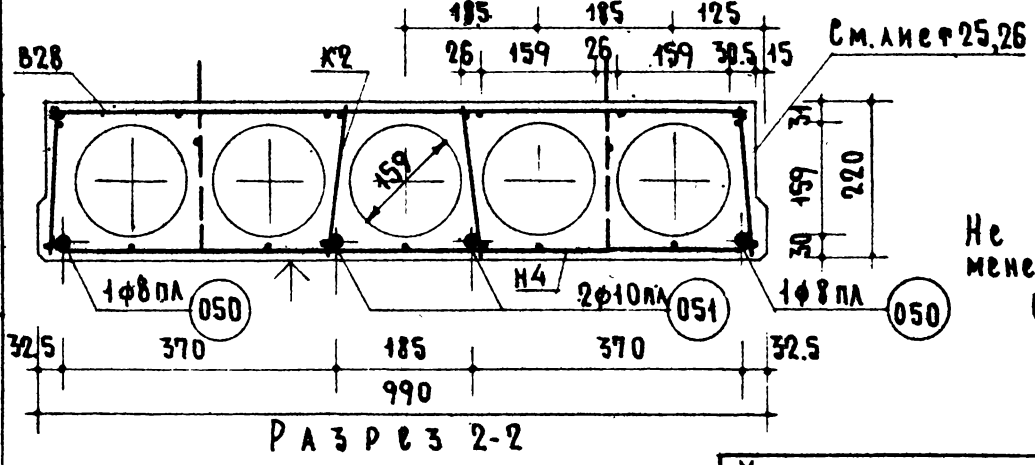
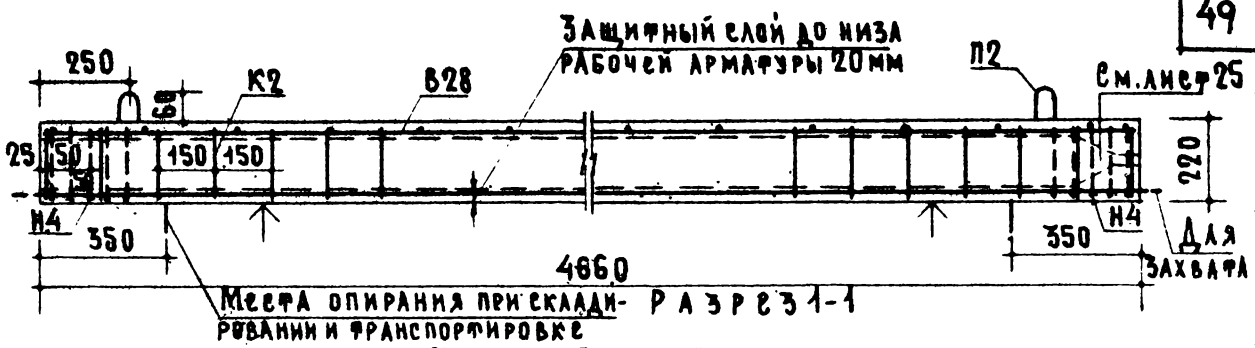
П р и м е ч а н и я :

1. Панели разработаны в соответствии с СН10-57 и НИТУ123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma = 1$, с учетом их совместной работы в перекрытии с тщательно залитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 35.

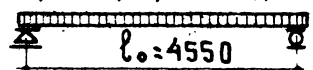
ПОРСТРОЙПРОЕКТ
 ОТДЕЛ ФИЛОВОГО
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 ЗАМ. ГЛА ИНЖЕНЕРА НАЧ. ОТДЕЛА ПРОЕКТА
 МАРКУС И.А.
 АРЖАНОВ П.В.
 ЛОКШИНА Д.
 КАЛАЧНИКОВА И.
 БОБРОВА В.Л.
 БОБРОВА С.А.
 ПРОЕКТИРОВАН
 Проверил

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 П2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%).	Марка ПТК63-10	Альбом 23А	Лист 34
Серия ИИ-03-02				

ИИ 6097.

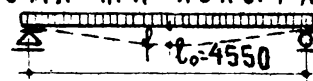


П л а н
Р а с ч е т н а я с х е м а



Нагрузки (включая собствен. вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 830 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 700
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 508
 кратковременно действующая — 150
 Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 330

С х е м а п р и и с ы т а н и и



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):
 контрольная разрушающая нагрузка — 770 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 410
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 8.3 мм.

Не менее 100
Опирание панели

Х а р а к т е р и с т и к а и з д е л и я		
Вес	кг	1370
Объем бетона	м ³	0.547
Приведенная толщина бетона	см	11.85
Вес металла	кг	17.7
Расход металла на 1м ² изделия	кг	3.84
Расход металла на 1м ³ бетона	кг	32.4
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпущения натяжения не менее	кг/см ²	140

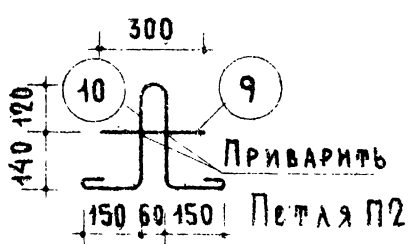
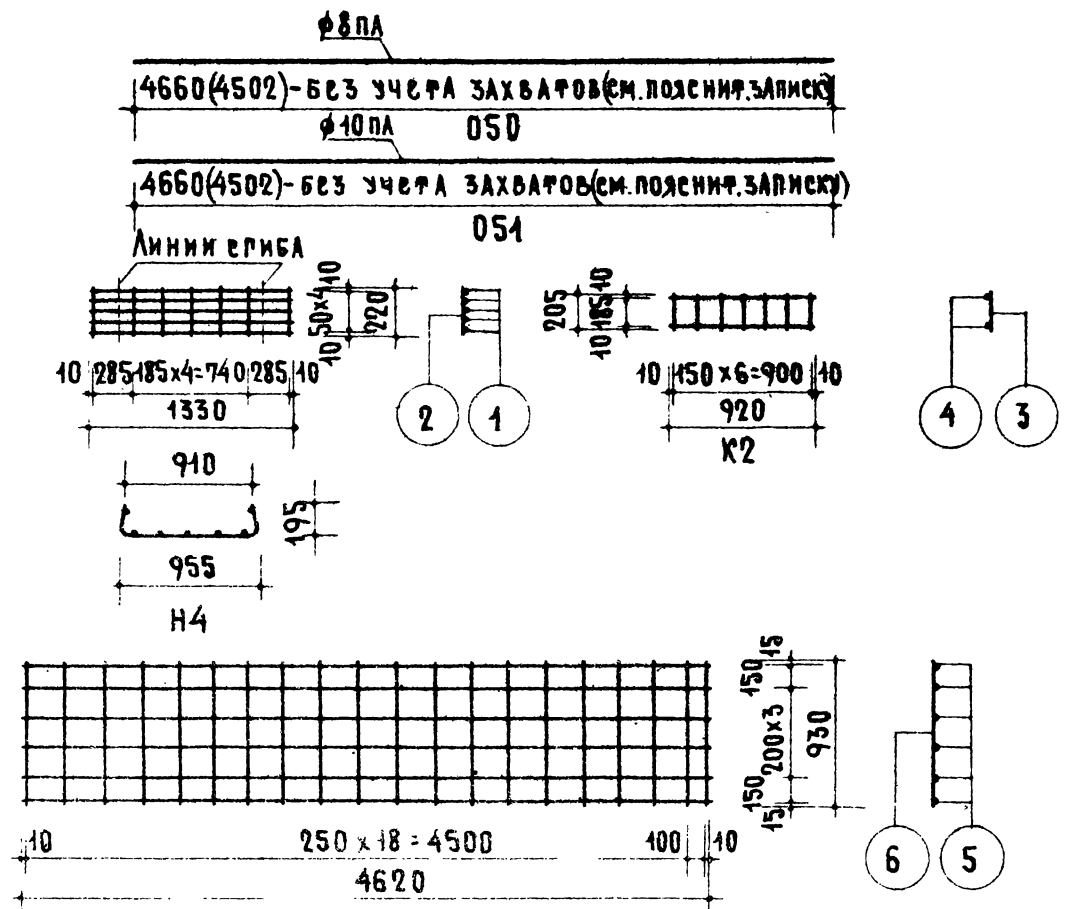
П р и м е ч а н и я :

1. Панели разработаны в соответствии с СН10-57 и НИПУ123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma = 1.1$, с учетом их совместной работы в перекрытиях с щитовыми залитыми швами раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком \uparrow , должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 37.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%).	Марка	Альбом	Лист
		ПК47-10	23 ^А	36
Серия ИИ-03-02				

Проектная группа
 ИИ-03-02
 ИИ.6094

ДИВЕРОВ С.А.
 МАЛАЧУКОВА В.В.
 ЛУКШИЧ И.Д.
 ЧАРКЭС И.А.
 ФИЛАНОВ И.В.
 ФИЛАНОВ И.В.
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	Кол. шт.	Кл. стерж.	Ф мм	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ МЕТАЛЛА		
				Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	на 1 элем.	общий вес кг
050	2	—	8 пп	—	4502	4.50	1.8	3.6
051	2	—	10 пп	—	4502	4.50	2.77	5.5
H4	2	1	4 ф	5	1330	8.19	0.81	1.6
		2	4 ф	7	220			
K2	8	3	3 ф	7	205	3.27	0.18	1.4
		4	3 ф	2	920			
B28	1	5	3 ф	6	4620	46.3	2.5	2.5
		6	3 ф	20	930			
P2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
Итого								17.7

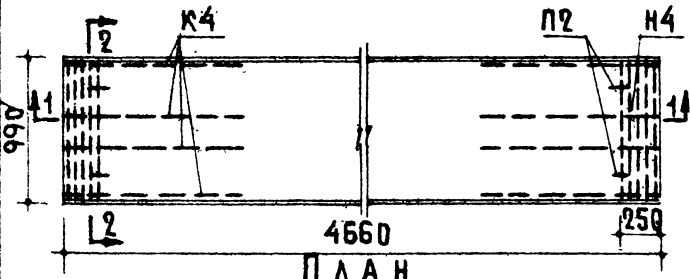
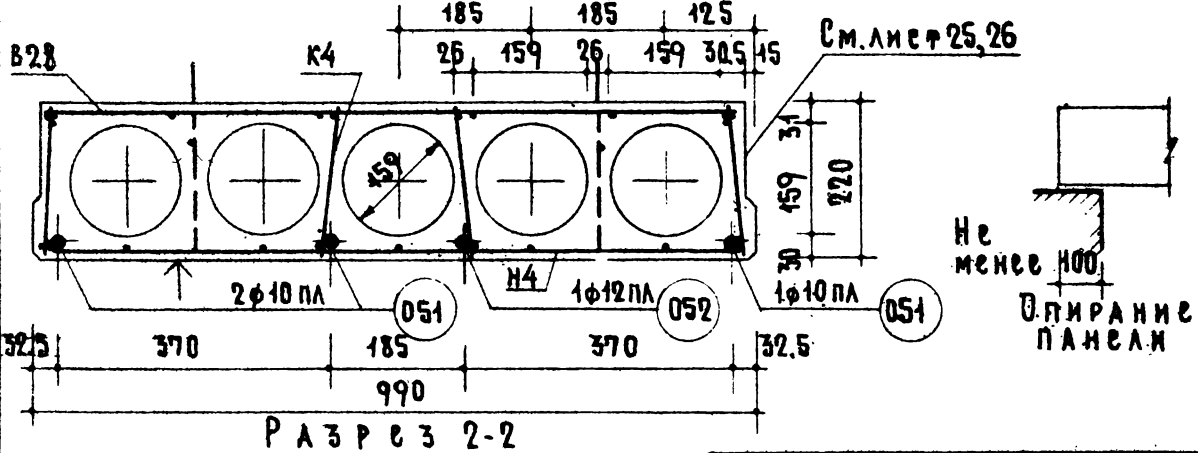
ВЫБОРКА МЕТАЛЛА					
Диаметр арматуры мм	8 пп	10 пп	4 ф	3 ф	10
Длина м	9.0	9.0	16.38	72.46	5.0
Вес кг	3.6	5.5	1.6	3.9	3.1
Вид арматуры	25 Г2С		Холодног.		Ст.3
Нормативное сопротивление арматуры R _н , R _к кг/см ²	5500		5500		2400
Грост арматуры	7314-55	6727-53	230		

Примечания

- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25 Г2С упроченной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%.
G₀ = 2100 кг/см².
- Необходимое усилие натяжения одного стержня: φ8 пп N = 10600 кг, φ10 пп N = 16500 кг.
- Испытание арматуры на разрыв является обязательным (т = 1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
- Длины стержней 050; 051 (4502 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
- Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 45-57.

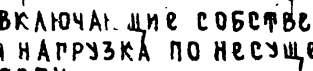
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 Г2С (упроченной вытяжкой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка ПК47-10	Альбом листов 23 ^а	37
Серия ИИ-03-02				

ИИ-6097



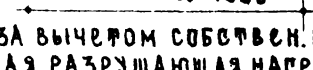
ПЛАН

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая свой собственный вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1160 кг/м²
 нормативная нагрузка — 1000
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 580
 кратковременно действующая — 300
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 1/280 l₀

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ



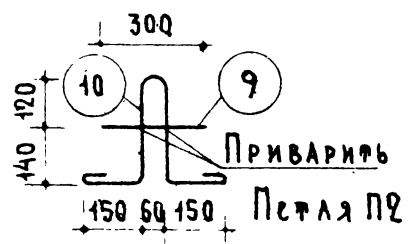
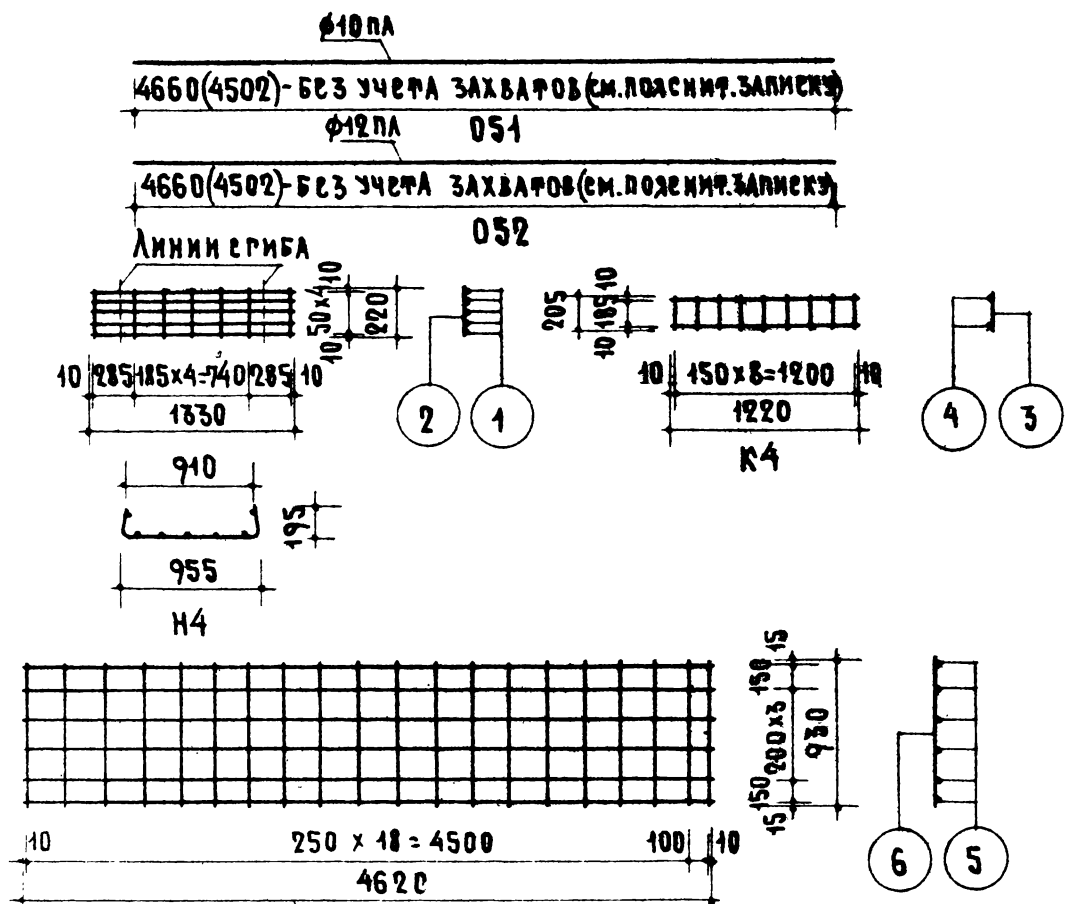
Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):
 контрольная разрушающая нагрузка — 1190 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 710
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 1/128 мм

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
Вес	кг. 1370
Объем бетона	м ³ 0.547
Приведенная толщина бетона	см 11.85
Вес металла	кг. 21.4
Расход металла на 1 м ² изделия	кг. 4.64
Расход металла на 1 м ³ бетона	кг. 39.1
Марка бетона	200
Кубиковая прочность бетона к моменту от пуска натяжения не менее	кг/см ² 140

П Р И М Е Ч А Н И Я:
 1. Панели разработаны в соответствии с СН 10-57 и НИПУ 123-55, с коэффициентом условий работы η=1.1, с учетом их совместной работы в перекрытии тщательно залитыми швами раствором марки 100.
 2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
 3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
 4. Арматурные элементы см. на листе 39.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 рс (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%).	Марка ПРК47-10	Альбом Лист 23А 38
Серия ИИ-03-02			

ТИПОВАЯ ПРОЕКТИРОВАННАЯ
 МАРКУС И.А.
 АРСАНОВ П.В.
 ЛОЖКИН А.А.
 КАЛЧИНКОВАНОВА БОБРОВА В.П.
 БОБРОВ С.А.
 Проект



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КОЛ-ВО ШТ.	ММ	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ МЕТАЛЛА		
				КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС КГ
051	3	-	10 ПЛ	-	4502	4.50	2.77	8.3
052	1	-	12 ПЛ	-	4502	4.50	4.00	4.0
H4	2	1	4 П	5	1330	8.19	0.81	1.6
		2	4 П	7	220			
K4	8	3	3 П	9	205	4.28	0.24	1.9
		4	3 П	2	1220			
B28	1	5	3 П	6	4620	46.3	2.5	2.5
		6	3 П	20	930			
P2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
Итого								21.4

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА					
Диаметр арматуры мм	10 ПЛ	12 ПЛ	4 П	3 П	10
Длина м	13.5	4.50	16.38	80.54	5.0
Всего кг	8.3	4.0	1.6	4.4	3.1
Вид арматуры	25 P2 C		ХОЛОДНОФ.		С ПЗ
Нормативное сопротивление арматуры R _{н.р.} кг/см ²	5500		5500		2400
ГОСТ арматуры	7344-55		6727-53		2590

П р и м е ч а н и я

- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25 P2 с упроченной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%.
- Необходимое усилие натяжения одного стержня: φ10 ПЛ N=1650 кг, φ12 ПЛ N=2380 кг.
- Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m=1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
- Длины стержней 051, 052 (4502 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
- Сварные сетки выполняются по ПУ-73-56 и СН 15-57.

ПОРТРОИПРОЕКТИ
 МАРКУС К
 АРЖАНОВ Л.В.
 ЛОКШИН А.Д.
 КАЛАЧЕНКОВА Н.В.
 БОБРОВА В.П.
 БОБРОВ С.А.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 P2 с упроченной вытяжкой до 5500 кг/см ² , но при удлинении не более 3.5%. Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК47-10	23А	39