

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^Б

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ДЛИНОЙ 466 И 298 СМ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ
АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ СЕТКАМИ

6309

МОСКВА 1962 Г.

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^В

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ДЛИНОЙ 466 И 298 СМ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ
АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ СЕТКАМИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ Горстройпроект Главстрой-
проекта с участием института
НИИЖБ Академии строительства
и архитектуры СССР

ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ
ГОССТРОЯ СССР ОТ
15 АВГУСТА 1961 Г. №241

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1961 Г.



С О Д Е Р Ж А Н И Е

Содержание

Поэнительная записка

Рабочие чертежи

Панели длиной 466см с круглыми пусто-
тами, армированные сварными сетками
(рабочая арматура из стали 25р2с)

4660 x 990 x 220

ПК47-10

1

8

2

9

4660 x 990 x 220

ПТК47-10

3

10

4

11

4660 x 790 x 220

ПК47-8

5

12

6

13

4660 x 790 x 220

ПТК47-8

7

14

8

15

Панели длиной 298см с круглыми пусто-
тами, армированные сварными сетками
(рабочая арматура из стали 25р2с)

2980 x 1590 x 220

ПТК30-16

9

16

10

17

2980 x 1190 x 220

ПТК30-12

11

18

12

19

Профиль продольных граней панели и деталь
заделки отверстий в торце панели

13

20

Примеры применения сеток по
сортаменту ГОСТ 8478-57

14

21

15

22

ОБЪЕКТ: ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ПРОЕКТИРОВАННОЕ
БОГДАНОВ Н.А., АРЖАНОВ В.В., ЛОКШИНА А.Д., КАЛАЧНИКОВА Н.В.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ
Серия
ИИ-03-02

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Альбом
23^б
Лист
с-1

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-1963г.

В альбом № 23^Б включены рабочие чертежи панелей перекрытий с круглыми пустотами длиной 466 и 298 см армированных сварными сетками, разработанные в соответствии с НИТУ I23-55. Изготовление панелей длиной 298 см предусматривается в формах длинномерных панелей с круглыми пустотами.

С выходом настоящего альбома исключаются из применения при проектировании и изготовлении рабочие чертежи панелей длиной 466 и 298 см включенные в альбомы № 5^А и № 6^А. При строительстве по действующим проектам рекомендуется панели принятые по альбомам № 5^А и № 6^А, заменить панелями по настоящему альбому, а по мере переоборудования существующих установок заменять панелями с вертикальными пустотами по альбомам № 33^А или № 33^Б.

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 работы $m = 1,1$ приводит к снижению расхода стали на рабочую арматуру примерно на 10%. В случае отсутствия установок для испытания арматуры на разрыв должен быть произведен пересчет панели с коэффициентом $m = 1,0$ с соответствующей переработкой чертежей.

Каждой панели присвоена своя марка; так, например, ПТК 47-10 обозначает панель с круглыми пустотами под тяжелую нагрузку, длиной 466 см и шириной 99 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 в паспортах изделий.

Панели перекрытий изготавливаются из бетона марки 200 и армируются сталью марки 25Г2С. Сталь 25Г2С может быть заменена сталью 35ГС (ЧМТУ 223-59).

ЦНИИЧМ

Замена диаметров, марки стали и вида рабочей арматуры, указанных в рабочих чертежах, допускается лишь при достаточных обоснованиях и должна производиться в соответствии с НитУ 123-55 без уменьшения прочности и жесткости изделий.

Панели перекрытий рассчитаны на следующие нормативные нагрузки:

№ пп	Наименование нагрузок	Нагрузки в кг/м ²				
		Панели в школах	Панели ПК 47 в больницах и санаториях	Панели ПТК47	Панели ПТК30 Варианты нагрузок	
1.	Собственный вес панели	300	300	300	300	300
2.	Вес конструкции	130	180	200	250	350
3.	Вес перегородок	70	70	200		
4.	Временная	200	150	300	400	300
Полная нормативная нагрузка		700	700	1000	950	950

При расчете на прочность приняты следующие расчетные нагрузки:

$$\frac{\text{при нормативной } 700 \text{ кг/м}^2}{500 \times I, I+200 \times I, 4} = 830 \text{ кг/м}^2$$

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

При нормативной 950 кг/м²
 $650 \times I, I + 300 \times I, 3 = 1105 \text{ кг/м}^2$

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

При нормативной 950 кг/м²
 $950 - 300 = 650 \text{ кг/м}^2$

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

При определении жесткости панелей учитывается коэффициент $I, 2$ на пустотность.

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

Учитывая, что значения расчетных прогибов с учетом длительности действия нагрузки во всех панелях составляют менее 85% от допускаемого ($\frac{I}{200} l_0$), при испытании этих панелей можно

допустить превышение измеренных прогибов против контрольных до 30% (см.ГОСТ 8829-58,п.17).

При соотношении длительной действующей и временной нагрузок отличающемся от принятых в рабочих чертежах, соответственно должны быть изменены значения расчетных прогибов и уточнены проценты превышения измеренных прогибов против контрольных (см.ГОСТ 8829-58,п.17).

Панели длиной 466 см запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формования панели. Панели длиной 298 см запроектированы, из условия их изготовления в формах для длиномерных панелей, с обоими открытыми торцами. Применение панелей без заделки пустот допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не превышает 17 кг/см².

Верхние сетки принимаются стандартными по ГОСТ 8478-57 " Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций". Примеры применения сеток даны на листах 14 и 15. 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 изменения № I (см.приложение к приказу Госстроя СССР от 28 июля 1956г. № 206).

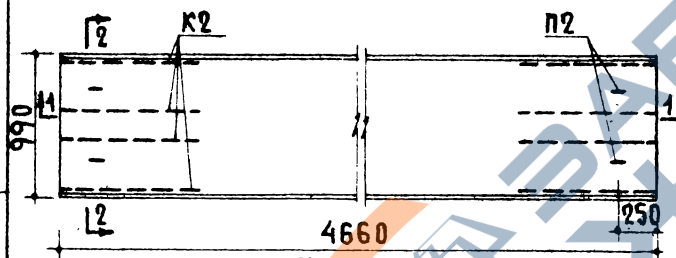
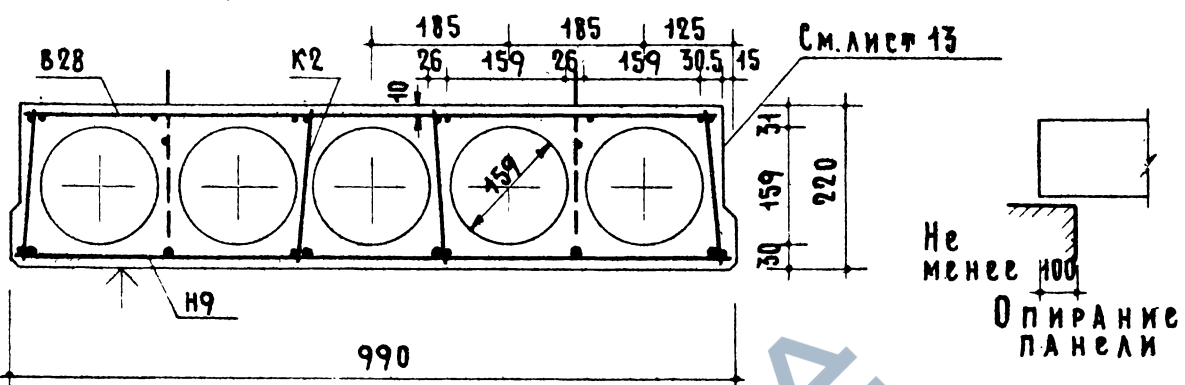
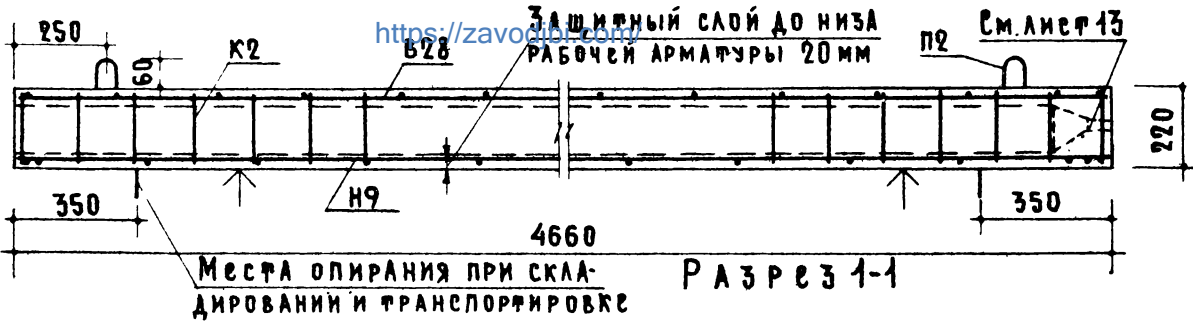
В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями раствором марки " 100", что обуславливается требованиями звукоизоляции и учетом распределения нагрузки на смежные панели.

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

Зам. Гл. инженер института *В. Богомолов* / В. Богомолов /
Нач. отд. тип. проектирования *П. Аржанов* - / П. Аржанов /
/ Гл. инженер проекта *А. Локшин* / А. Локшин /



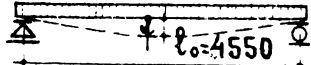
Л/н. 6309



Характеристика изделия		
Вес	кг	4370
Объем бетона	м ³	0.547
Приведенная толщина бетона	см	11.85
Вес стали	кг	20.9
Расход стали на 1 м ² изделия	кг	4.55
Расход стали на 1 м ³ бетона	кг	38.2
Марка бетона	кг/см ²	200

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 - 1/260 l₀

Схема при испытании



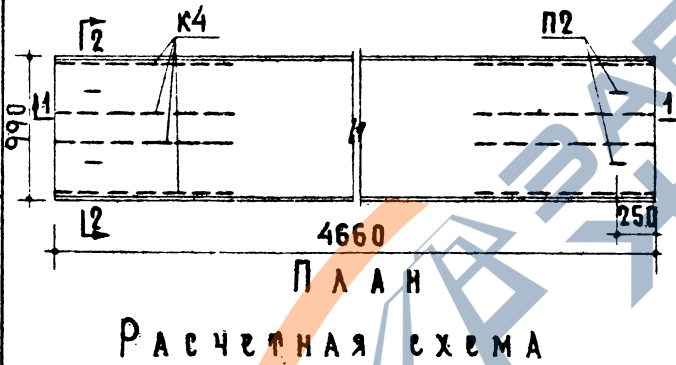
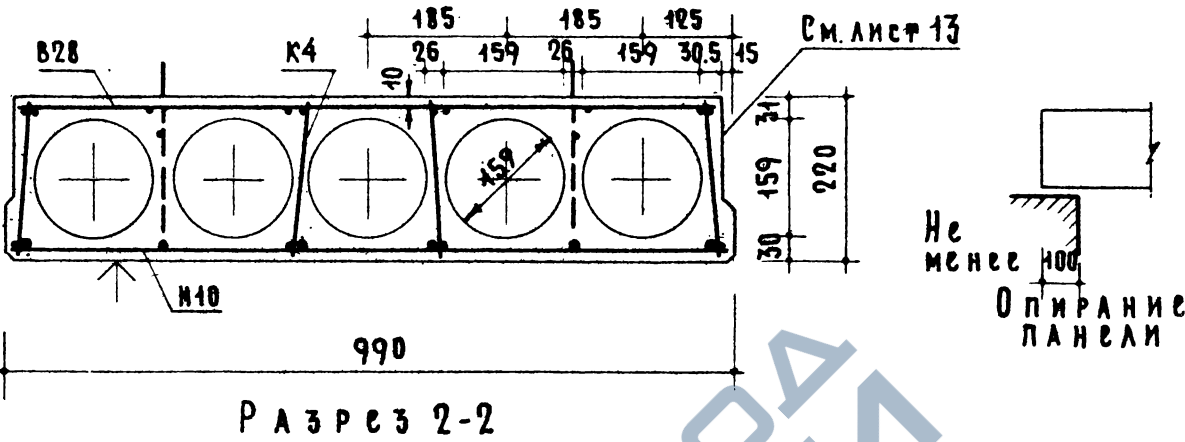
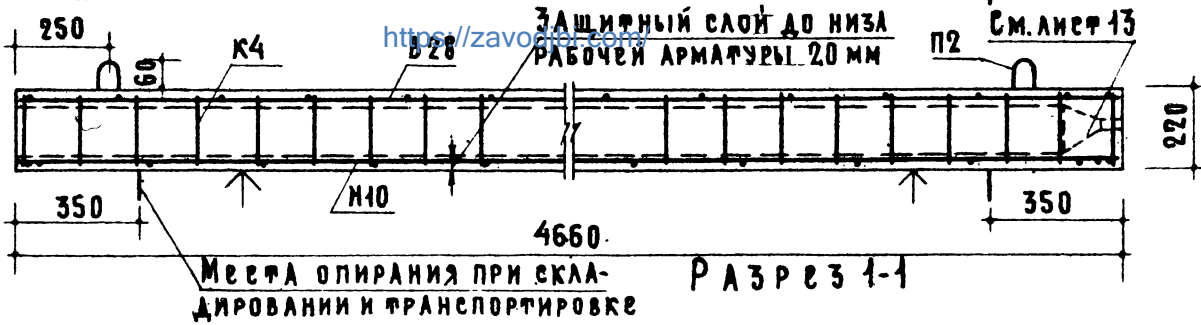
Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):
 Контрольная разрушающая нагрузка - 770 кг/м²
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба - 410
 l-контрольный прогиб от контрольной нагрузки - 8.5 мм.

Примечания:
 1. Панель разработана в соответствии с НИТУ 123-55, с коэффициентом условий работ $\eta = 1.1$. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов 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 2.

Проверил: С.П. Головин В.В.
 С.Техник: Бобров
 Пр. инженер: А.Д. Калачиков
 Нач. отдела: Локшин А.Д., Богданов Б.В., Аржанов Д.В.
 Зам. инженера: Мельников

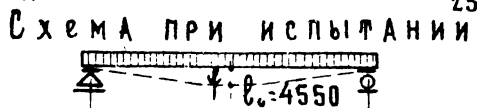
ГОРСТРОЙПРОЕКТ
 ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Железобетонные изделия	Панель с круглыми пустотами, армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали 25 P2C).	Марка ПК47-10	Альбом 23 ^Б	Лист 1
Серия ИИ-03-02				



Характеристика изделия		
Вес	кг	1370
Объем бетона	м³	0.547
Приведенная толщина бетона	см	41.85
Вес стали	кг	25.4
Расход стали на 1 м² изделия	кг	5.5
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	46.5
Марка бетона	кг/см²	200

Нагрузки (включающие 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 — 230 мм



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):
 Контрольная разрушающая нагрузка — 1190 кг/м²
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 710
 f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 13.9 мм.

Примечания:
 1. Панель разработана в соответствии с НИТУ 423-55, с коэффициентом условий работ $M=1.1$. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов 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.

Проект
 Типового
 Проектирования

Зам. пр. инженер
 Проектирования
 БОГДАНОВ Б.Н.

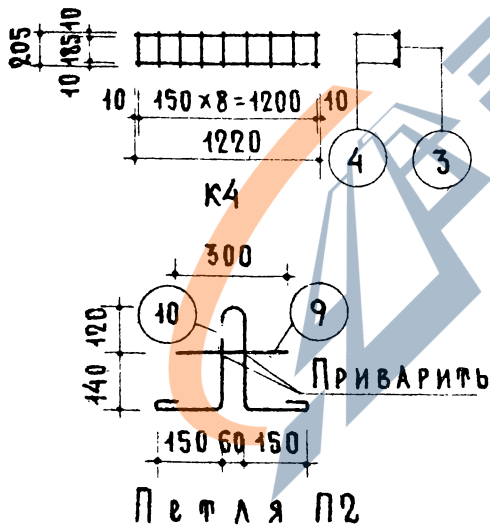
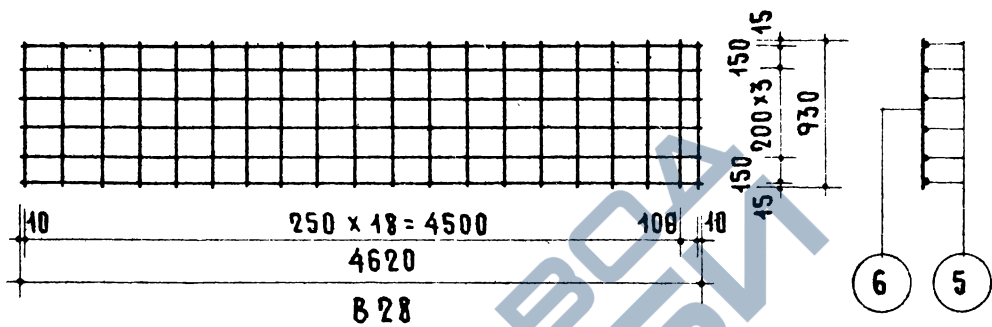
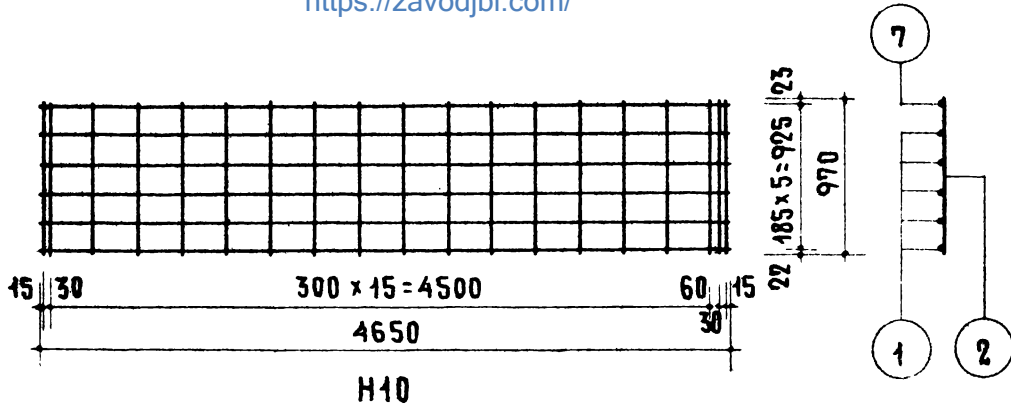
Пр. инженер
 Проектирования
 ЛОКШИН А.Д.

Пр. инженер
 Проектирования
 КАЛАЧНИКОВ В.В.

Пр. инженер
 Проектирования
 БОБРОВА В.П.

Проверил
 Головин В.В.

Железобетонные изделия	Панель с круглыми пустотами, армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали 25 р2с).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ЛПК47-10	23 ^Б	3



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ														
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	ММ	КОЛ ШТ.	ММ	Ф	НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ							
					КОЛ ШТ.	ДЛИНА ЭЛЕМЕНТ М	НА ЭЛЕМЕНТ	ОБЩИЙ ВЕС						
H10	1	7	8 ПЛ	1	4650	4.65	1.84	1.8						
									10 ПЛ	5	4650	23.25	14.34	14.3
									4 П	19	970	18.43	1.82	1.8
B28	1	5	3 П	6	4620	46.3	2.5	2.5						
									3 П	20	930			
K4	8	3	3 П	9	205	4.28	0.24	1.9						
									4	3 П	2	1220		
П2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1						
									10	1	960			
Итого								25.4						

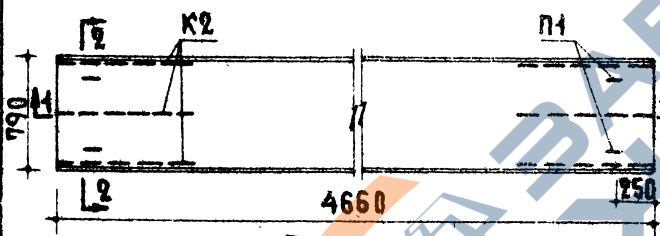
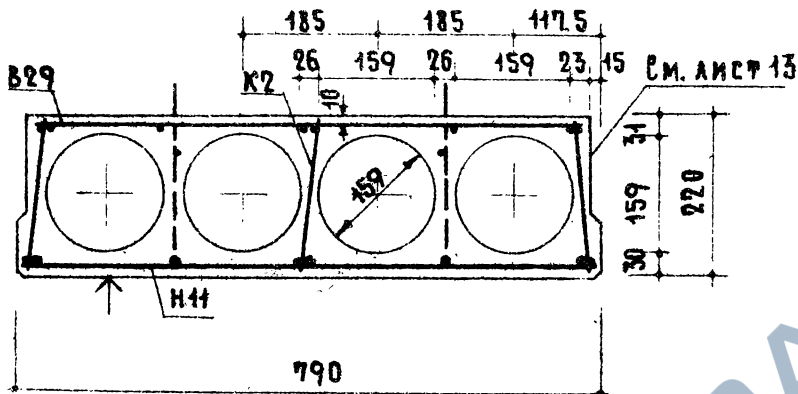
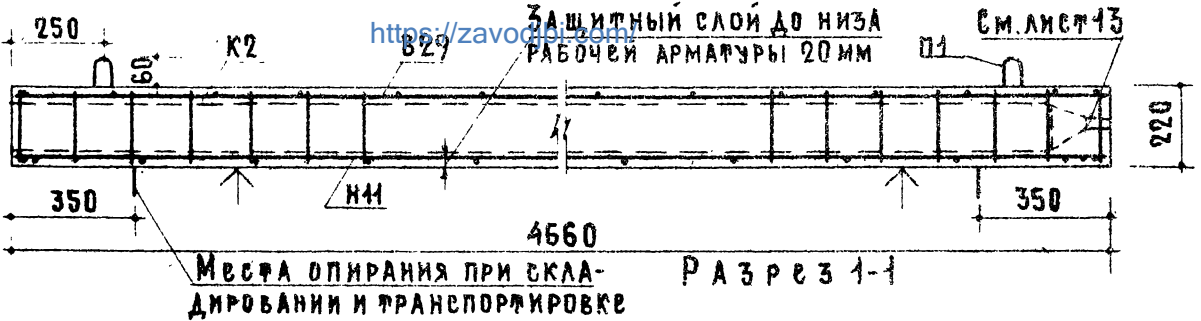
П р и м е ч а н и я :

1. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m=1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
2. Сварные сетки и каркасы выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

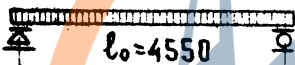
В Ы Б О Р К А С Т А Л И					
Диаметр арматуры мм	8 ПЛ	10 ПЛ	4 П	3 П	10
Длина	м	4.65	23.25	18.43	80.54
Вес	кг	1.8	14.3	1.8	4.4
Вид арматуры	25 ГРС		ХОЛОДНОЯН		СПЗ
Нормативное сопротивление арматуры $R_{ср}$ кг/см ²	4000		5500		2400
Грост арматуры	7314-55		6727-53		2590-57

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
 ОТДЕЛ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 Зам. главного инженера
 Нач. отдела
 Глав. инженер проекта
 Пр. инженер
 Ст. техник
 Проверка
 БОГДАНОВ Б.Н.
 АРЖАНОВ И.В.
 ЛОКШИН А.А.
 КАЛАЧНИКОВАН В.В.
 БОБРОВА В.П.
 ГОЛОВИН В.В.

Железобетонные изделия
 Серия ИИ-03-02
 Панель с круглыми пустотами, армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали 25 ГРС). Арматурные элементы.
 Марка ППК47-10
 Альбом 23^Б
 Лист 4

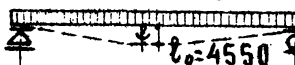


Расчетная схема



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 длительного действия нагрузки — 250 l₀

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 — 8.8 мм.

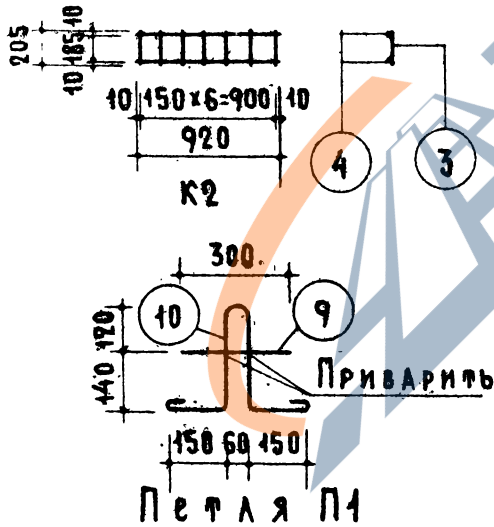
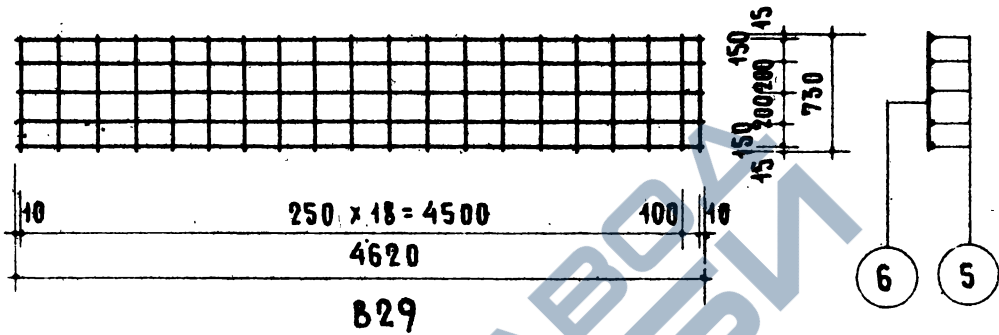
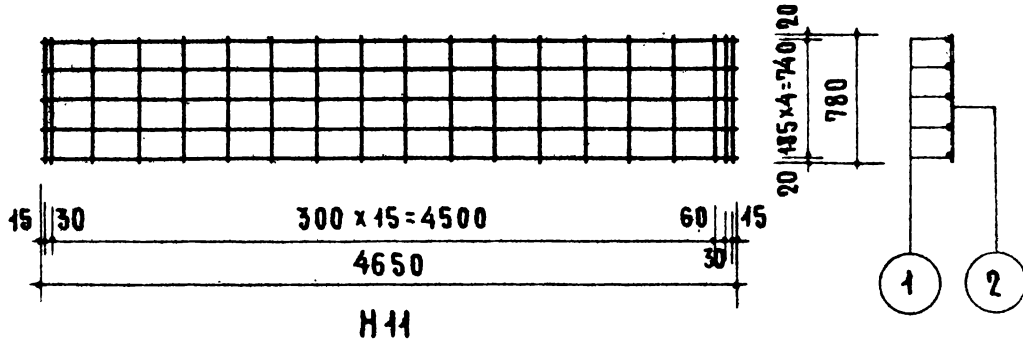
Характеристика изделия		
Вес	кг	1080
Объем бетона	м ³	0.434
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	15.8
Расход стали на 1 м ² изделия	кг	4.3
Расход стали на 1 м ³ бетона	кг	36.6
Марка бетона	кг/см ²	200

П р и м е ч а н и я :

1. Панель разработана в соответствии с СНиП 123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma = 1.1$. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов 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 на листе 6.

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
 ОТДЕЛ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 ЗАМ. ИНЖЕНЕРА НАЧ. ОТДЕЛА
 ИНЖЕНЕР С. А. ТЕХНИК ПРОВЕРКА
 БОГДАНОВ Б. Х. АРЖАНОВ П. В. ЛОКШИН А. Д. КАЛАНКОВАНД БОРБОВА В. П. ГОЛОВИН В. В.

Железобетонные изделия	Панель с круглыми пустотами, армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали 25 р2с).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК47-8	23 ^б	5



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КОЛ. ШТ.	КЖ	Ф	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ		КЖ	ОБЩИЙ ВЕС
				КОЛ. ШТ.	ДЛИНА СТЕЖА, М	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС		
H11	1	1	8 ПЛ	5	4650	23.25	9.18	9.2	1.5
			4 Ф	19	780	14.82	1.47		
B29	1	5	3 Ф	5	4620	37.7	2.1	2.1	
			3 Ф	20	730				
K2	6	3	3 Ф	7	205	3.27	0.18	1.1	
			4 Ф	2	920				
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9	
			10	8	1				
Итого								15.8	

Примечания:

1. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (т.ч. 4.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
2. Сварные сетки и каркасы выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

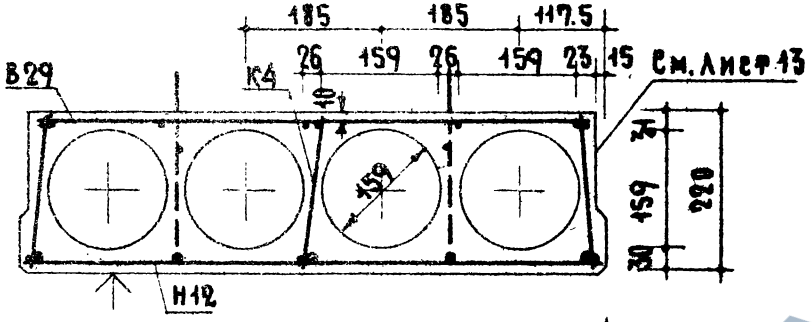
ВЫБОРКА СТАЛИ				
Диаметр арматуры мм	8 ПЛ	4 Ф	3 Ф	8
Длина	М	23.25	14.82	57.32
Вес	КГ	9.2	1.5	3.2
Вид арматуры	25 ГРС ХОЛОДНОТЯН. С. 3			
Нормативное сопротивление арматуры R _с , кг/см ²	4000	5500	2400	
ГОСТ арматуры	7314-55	6727-53	2590-37	

Железобетонные изделия	Серия ИИ-03-02	Панель с круглыми пустотами, армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали 25 ГРС). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
			ПК47-8.	23 ^Б	6

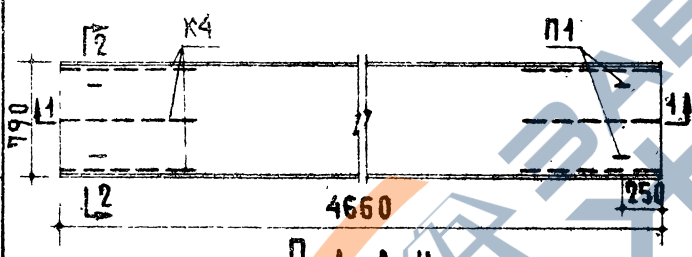
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 И.И.Селенский
 А.А.Борданов
 В.В.Арсанов
 В.В.Локшин
 А.А.Калачников
 В.В.Боброва
 В.В.Роговский
 В.В.Сухомлин
 В.В.Ткачев
 В.В.Григорьев



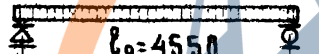
Места опирания при складировании и транспортировке **Разрез 1-1**



Разрез 2-2

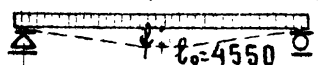


П л а н
Расчетная схема



Нагрузки (включая 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 — 250.

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 — 13.0 мм.

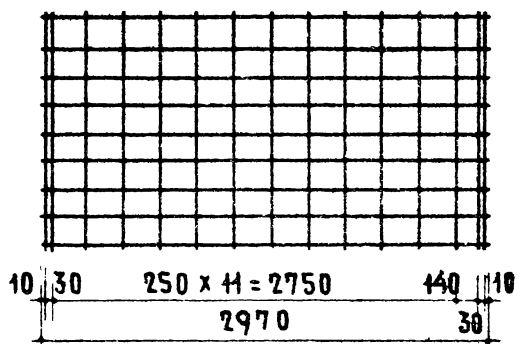
Характеристика изделия		
Вес	кг	4080
Объем бетона	м ³	0.431
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	20.2
Расход стали на 1 м ² изделия	кг	5.48
Расход стали на 1 м ³ бетона	кг	47.0
Марка бетона	кг/см ²	200

П р и м е ч а н и я :

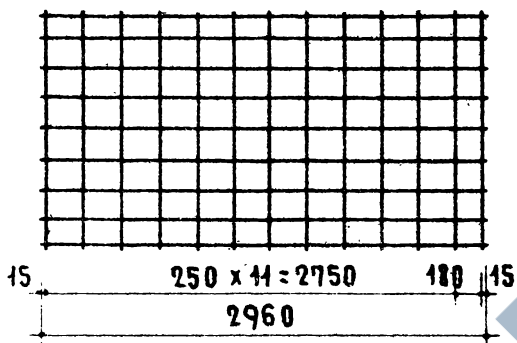
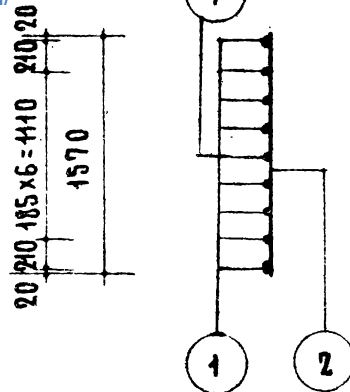
1. Панель разработана в соответствии с НИТУ 123-55, с коэффициентом условий работ $\gamma_c = 1.1$. Расчет панелей произведен с учетом со. местной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 8.

ГАИНЖ ПРОЕКТА Р. ИНЖЕНЕР С. Ф. С. У. К. ПРОВЕРИЛ
 БОГДАНОВ Б. Н. АРЖАНОВ П. В.
 ЗАМ. РА. ИНЖЕНЕРИ. НАЧ. ОТДЕЛА
 ТРИШЦА
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 БОГДАНОВ Б. Н. АРЖАНОВ П. В.
 КАЛЧУКОВ А. И. БОБРОВА В. П. ГОЛОВИ В. В.

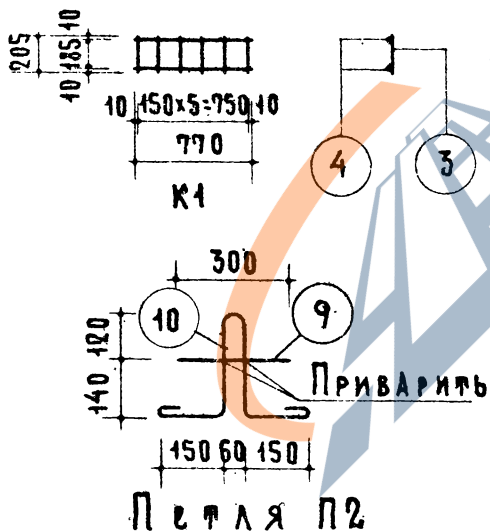
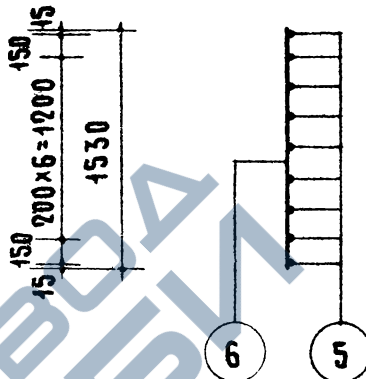
Железобетонные изделия	Панель с круглыми пустотами, армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали 25 ррв).	Марка	Львов	Лист
Серия НИ-03-02		ПТК47-8	23 ^Б	7



H13



B30



Петля П2

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	Кол. шт.	УМ	Ф	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ СТАЛИ			
				КОЛ. ШТ.	ДЛИНА М	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС		
H13	1		7	8 ПЛ	1	2970	2.97	1.17	1.2
			1	6 ПЛ	8	2970	23.76	5.27	5.3
			2	4 Ф	15	1570	23.55	2.3	2.3
B30	1		5	3 Ф	9	2960	46.53	2.6	2.6
			6	3 Ф	13	1530			
K1	10		3	3 Ф	6	205	2.77	0.15	1.5
			4	3 Ф	2	770			
П2	4		9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
			10	10	1	960			
Итого								16.0	

Примечания:

1. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m=1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
2. Сварные сетки и каркасы выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

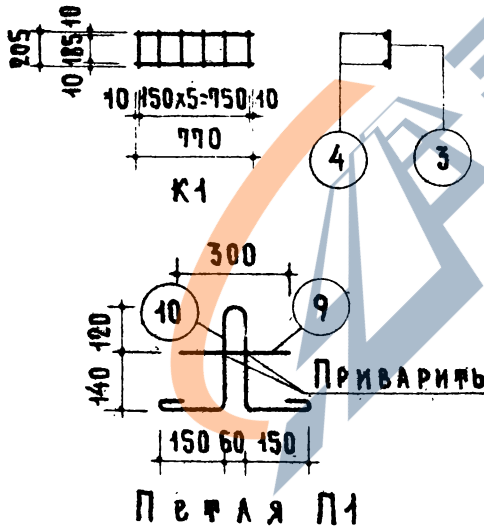
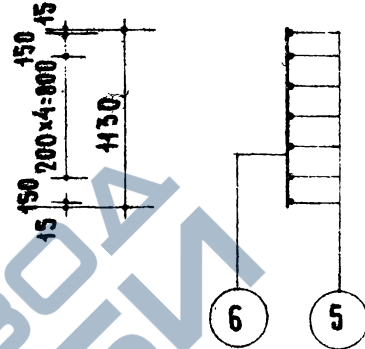
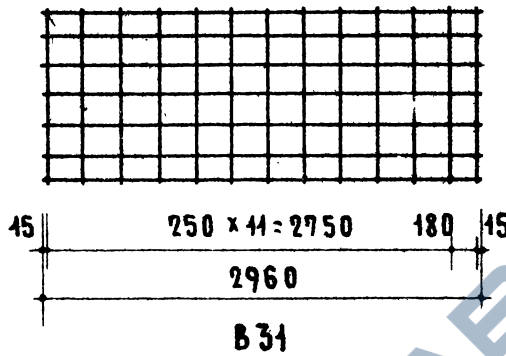
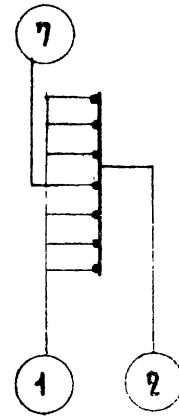
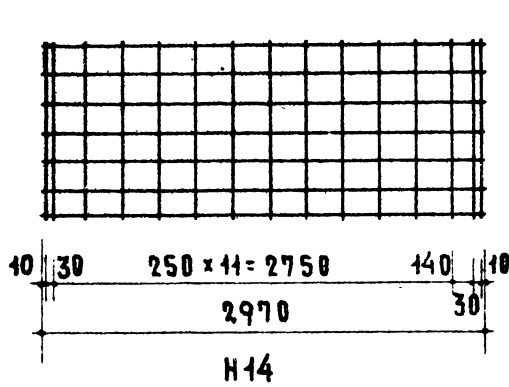
Выборка стали					
Диаметр арматуры мм	8 ПЛ	6 ПЛ	4 Ф	3 Ф	10
Длина м	2.97	23.76	23.55	74.23	5.0
Вес кг	1.2	5.3	2.3	4.1	3.1
Вид арматуры	25 ГРС		ХОЛОДНОЯН.		С ПЗ
Нормативное сопротивление арматуры R_{yk} кг/см ²	4000		5500		2400
ГРост арматуры	7314-55		6727-53		2594

Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02

Панель с круглыми пустотами, армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали 25 ГРС). Арматурные элементы.

Марка Альбом Лист
ПТК30-15 23^Б 10

Проектирование: БОГДАНОВ Б.А., АБЖАНОВ Р.Б., ЛОКШИН А.А., КАЛАНЧИКОВАН.Б., ОБРОВА В.П., ГОЛОВИН В.В.



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КЛ	КОЛ. ШТ.	ДИАМ. мм	Ф	НА ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ	
					КОЛ. ШТ.	ДЛИНА мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	НА ЭЛЕМ.
H14	1	7	8 ПЛ	1	2970	2.97	1.17	1.2
		1	6 ПЛ	6	2970	17.82	3.96	4.0
		2	4 Ф	15	1160	17.40	1.7	1.7
B31	1	5	3 Ф	7	2960	35.41	1.9	1.9
		6	3 Ф	13	1130			
K1	8	3	3 Ф	6	205	2.77	0.15	1.2
		4	3 Ф	2	770			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
Итого							11.9	

П Р И М Е Ч А Н И Я :

1. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m=1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
2. Сварные сетки и каркасы выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

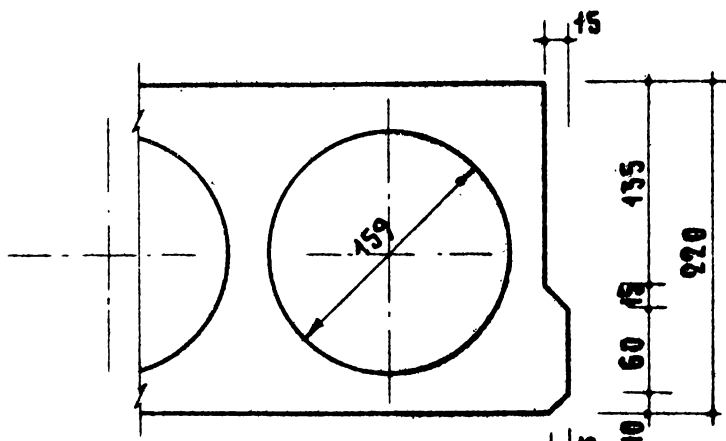
В ы б о р к а с т а л и					
Диаметр арматуры мм	8 ПЛ	6 ПЛ	4 Ф	3 Ф	8
Длина м	2.97	17.82	17.40	57.57	4.9
Вес кг	1.2	4.0	1.7	3.1	1.9
Вид арматуры	25 ГРС		ХОЛОДНОТЯН.		СФ.З
Нормативное сопротивление арматуры $R_{сн}$ кг/см ²	4000		5500		2400
ГОСТ арматуры	7314-55	6727-53	2590		

Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02

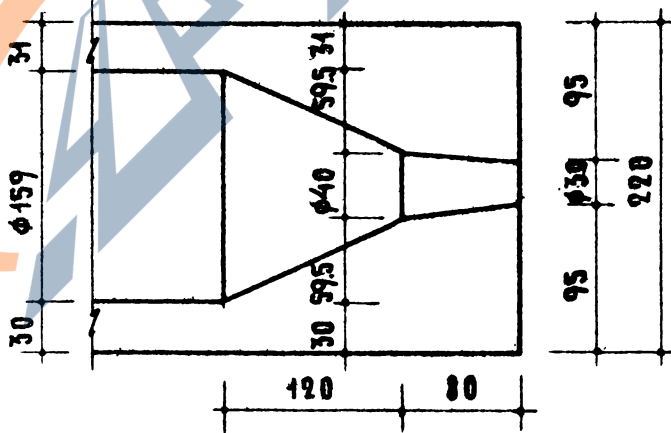
Панель с круглыми пустотами, армированная сварными сетками (рабочая арматура из стали 25 ГРС). Арматурные элементы.

Марка ПТК30-12
Альбом 23^Б
Лист 12

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
ЗАМ. ГЛА. ИНЖЕНЕРА НАЧ. ОТДЕЛА ГЛА. ИНЖ. ПРОЕКТА ГР. ИНЖЕНЕР СР. ТЕХНИК ПРОВЕРИЛ
БОГДАНОВ Б. П. АРЖАНОВ П. Д. ЛОКШИН А. Д. КАЛАЧНИКОВАН. В. БОБРОВА В. П. ПОЛОВИН В. В.
Иванов И. И.
Морозов М. М.



Профиль продольных граней панели



Деталь заделки отверстий в торце панели

ГОРСТРОЙПРОЕКТ ОТДЕЛ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Зам. пр. инженер	П. Л. Инж. Проектир.	Ст. техник	Проверил
	Борданов Б.Х.	Абсаганов Р.В.	Локшин А.Д.	Калачников А.В.
ОТДЕЛ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Инженер	Инженер	Ст. техник	Проверил
	Борданов Б.Х.	Абсаганов Р.В.	Локшин А.Д.	Калачников А.В.

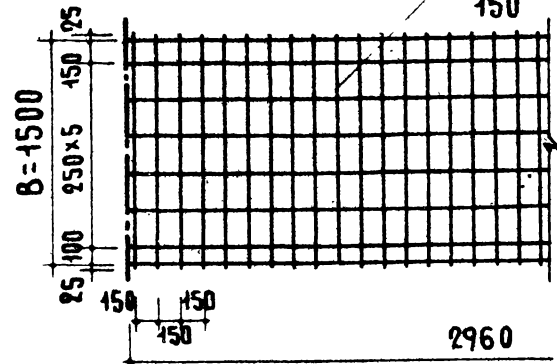
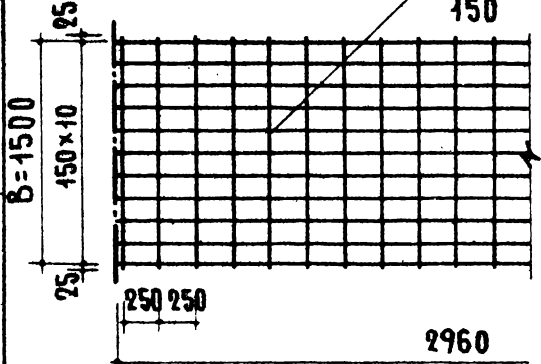
Железобетонные изделия	Панели длиной 466 см и 298 см с круглыми пустотами. Профиль продольных граней панели и деталь заделки отверстий в торце панели.	Марка	Альбом	Лист
		-	23 ^б	13

ВАРИАНТ 1

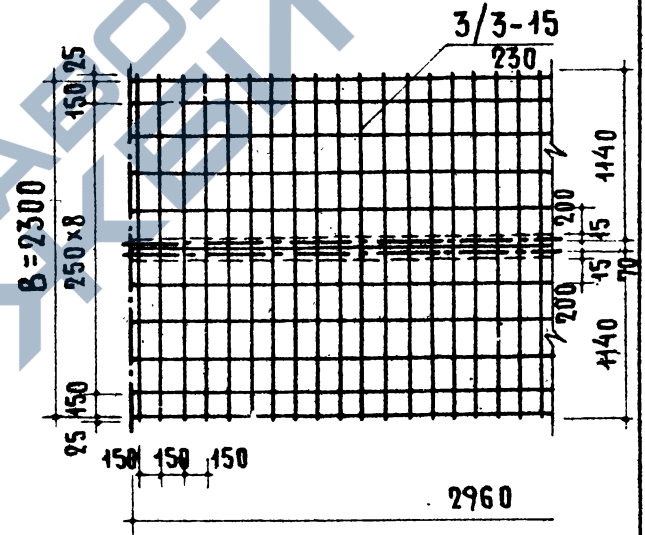
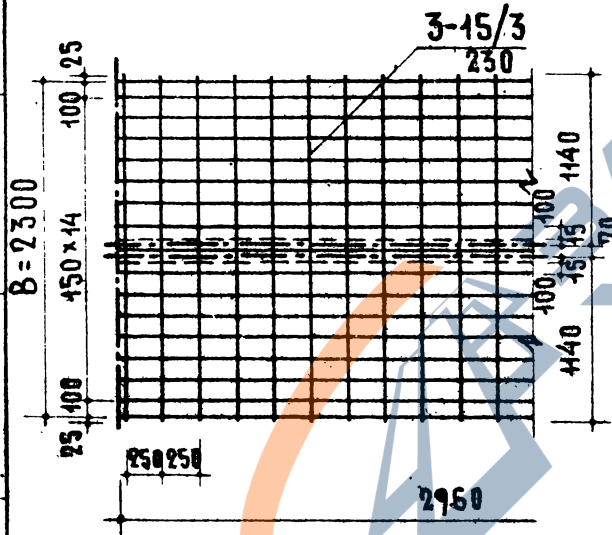
ВАРИАНТ 2

МАРКА СЕТКИ 3-15/3
150

МАРКА СЕТКИ 3/3-15
150



Верхние сетки для панелей шириной 1590 мм



Верхние сетки для панелей шириной 1190 мм.

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я :

- линии разрезки сеток
- линии приварки стержня $\phi 3$ мм

П р и м е ч а н и я :

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

Проект: *М.И. Шибанов*
 Исполнитель: *М.И. Шибанов*
 Проверка: *М.И. Шибанов*
 Инженер: *М.И. Шибанов*
 БОРДАКОВ Б.Х. АЖАХОВ Ж.Б. ЛОКШИН А.Д. КАЛАЧНИКОВА Н.Б. БОБРОВА В.П. ГОЛОВИН В.В.

Железобетонные изделия	Панели перекрытий длиной 298 см с круглыми пустотами.		Марка	Альбом	Лист
	Серия ИИ-03-02	Примеры применения сварных сеток по сортаменту ГОСТ 8478-57.	-	23 ⁵	15