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 №24[А]

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

0 81

МОСКВА 1961 г.

6308

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 №24А

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 626 И 466 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ Горстройпроект Главстройпроекта с участием НИИЖБ АС и А СССР и НИИСМ СНХ БССР

ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ
Госстроя СССР от
15 августа 1961 г. № 24

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1961 г.

Ин. 6209

Содержание

	Марка	Лист С-1	Стр.
Содержание			2
Пояснительная записка			3-8
Рабочие чертежи			
Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 626см с круглыми пустотами			
а) Армирование стержнями из стали 30хгс			
6260 x 990 x 220	ПК63-10	1	9
6260 x 990 x 220	ПТК63-10	2	10
6260 x 790 x 220	ПК63-8	3	11
6260 x 790 x 220	ПТК63-8	4	12
		5	13
		6	14
		7	15
		8	16
			17
б) Армирование стержнями из стали 25гс (упрочненной вытяжкой до 5500кг/см², но при удлинении не более 3.5%).			
6260 x 990 x 220	ПК63-10	9	18
6260 x 990 x 220	ПТК63-10	10	19
6260 x 790 x 220	ПК63-8	11	20
6260 x 790 x 220	ПТК63-8	12	21
		13	22
		14	23
		15	24
		16	25
			26
Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 466см с круглыми пустотами			
в) Армирование стержнями из стали 25гс (упрочненной вытяжкой до 5500кг/см², но при удлинении не более 3.5%).			
4660 x 990 x 220	ПК47-10	17	27
4660 x 990 x 220	ПТК47-10	18	28
4660 x 790 x 220	ПК47-8	19	29
4660 x 790 x 220	ПТК47-8	20	30
		21	31
		22	32
		23	33
		24	34
Профиль продольных граней панели и деталь заделки отверстий в торце панели		25	35
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах		26	36
Примеры применения сварных сеток по сортаменту ГОСТ 8478-57.		27	37
г) Вариант панелей перекрытий шириной 99см (симметричное армирование)		28-39	38-50

Железобетонные изделия	Содержание	Альбом 24А	Лист С-1
Серия ИИ-03-02			

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
Отдел типового проектирования
Зам. гл. инж.: Бородавко Б.Н.
Зав. отдела: Дружанов Д.В.
Гл. инж. проекта: Локшин А.Д.
Гр. инженер: Калачникова А.В.
Ст. техник: Боброва В.Л.
Проверил: Головин В.В.
Лабор. легкоб. арм. и вибропр. конструк.: Нижб
Ст. научный сотрудник: Корнев И.К.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В альбом № 24А включены рабочие чертежи предварительно напряженных легкобетонных панелей длиной 626 и 466 см, с круглыми пустотами, разработанные в соответствии с НиТУ 123-55, инструкцией СНІО-57 и ВТУ по проектированию конструкций из легких бетонов с искусственными заполнителями (НИИЖБ 1958г.). При расчете и разработке рабочих чертежей панелей были учтены следующие дополнительные указания, изложенные в письме НИИЖБ № 5/28 от 5/IУ-1961г.:

1. Модуль упругости бетона принят равным 150000 кг/см2 исходя из бетона марки 200 и применения крупных пористых заполнителей (шлаковая пемза, аглопорит и керамзит) с объемным весом 500-700 кг/м3 и мелкого заполнителя из кварцевого песка, Объемный вес легкого бетона принят 1800 кг/м3.

Применение крупных заполнителей с объемным весом более 700 кг/м3 допускается при условии, чтобы объемный вес бетона не превышал 1800 кг/м3.

2. Величина потерь предварительного напряжения в арматуре из сталей 30ХГ2С и 25Г2С от усадки и ползучести легкого бетона, на основании экспериментальных данных, принята 1200 кг/см2.

3. Коэффициент снижения жесткости при длительном действии нагрузки $\theta = 2$.

Расчет панелей произведен с коэффициентом условий работ $m = 1,1$, принимаемым 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 перерасчет панелей с коэффициентом $m = 1,0$, с соответствующей переработкой чертежей.

2310

Ин. 6308

Каждой панели присвоена своя марка; так, например, ПТК 63-10 обозначает панель с круглыми пустотами под тяжелую нагрузку, длиной 626 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 и разновидности легкого бетона не отражаются на маркировке изделий и указываются текстом в паспортах изделий.

В альбоме приведены варианты армирования:

I. Для панелей длиной 626 см - стержневая арматура из стали 30ХГ2С (ГОСТ 5058-57) и 25Г2С, упрочненной вытяжкой до 5500кг/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

Замена диаметров, марки стали, вида и шага рабочей арматуры, указанных в рабочих чертежах, допускается лишь при достаточных обоснованиях и должна производиться в соответствии с НиТУ 123-55 с СНиП-57 без уменьшения прочности и жесткости изделий.

В панелях шириной 990 мм расположение рабочей арматуры дано исходя из шага между упорами для натяжения рабочих стержней в 370 мм, при этом, в одном из крайних ребер ставится сварной каркас. В равной степени рекомендуется армирование этих панелей с симметричным расположением рабочих стержней в 4-х ребрах с шагом 370-185-370 мм.

Рабочие чертежи панелей шириной 990 мм с симметричным армированием приведены на листах 28-39.

Ин. 6308

Панели перекрытий рассчитаны на следующие нормативные нагрузки:

№№ пп	Наименование нагрузок	Нагрузки в кг/м2		
		Панели ПК		Панели ПТК
		в школах	в больницах и санаториях	
I	2	3	4	5
I.	Собственный вес панели	220	220	220
2.	Вес конструкции пола	II0	I60	I80
3.	Вес перегородок	70	70	200
4.	Временная	200	I50	300
	Полная нормативная нагрузка	600	600	900

При расчете на прочность приняты следующие расчетные нагрузки:

При нормативной 600 кг/м2

400xI,I+200xI.4 = 720 кг/м2

При нормативной 900 кг/м2

600xI,I+300xI,3 = I050 кг/м2

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 600 кг/м2

600 - (I50+70x0,6)= 408 кг/м2

При нормативной 900 кг/м2

900-(300+200x0,6)= 480 кг/м2

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 (σ_0) и зависящих от них усилий натяжений на один стержень (N), указанные в рабочих чертежах, определились исходя из принятой

Ин. 6308

на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры, при одновременном натяжении стержней домкратами.

В соответствии с этим, при определении значения σ_0, величина потерь предварительного напряжения от деформации поддонов не учитывались (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 АСи А СССР 1959г. (приложение УI)", с учетом точности натяжения, достигаемого на оборудовании завода.

Значения начальных предварительных напряжений σ_0 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. Максимальные значения начальных предварительных напряжений не должны превышать $0,9 R_н^н$.

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

Варианты армирования панелей	Панели длиной 626см		Панели длиной 466см	
	σ_0	$\sigma_0/R_н^н$	σ_0	$\sigma_0/R_н^н$
30ХГ2С ($R_н^н$ =6000 кг/см2)	5300	0,88	-	-
25Г2С ($R_н^н$ =5500 кг/см2)	4800	0,87	3700	0,67

Ин.6308

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/см2
30ХГ2С($R_н^н$=6000 кг/см2)	ПВ63 ПТВ63	640
25Г2С($R_н^н$=5500кг/см2)	ПВ63 ПТВ63	640
25Г2С ($R_н^н$= 5500 кг/см2)	ПВ47 ПТВ47	880

При определении жесткости панелей учитывался коэффициент I,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 ГОСТ"ом предусматриваются, в частности, особые требования к арматуре, применяемой в изделиях, рассчитанных с коэффициентом условий работ m= I,I (см.пункт I, примечание 3).

Учитывая, что значения расчетных прогибов с учетом длительности действия нагрузки во всех панелях составляют менее 85% от допускаемого ($\frac{I}{200}\ell_0$), 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 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, и процессов формования панели.

При изготовлении панелей на действующих установках, неприспособленных для выпуска панелей с одним заделанным торцом, разрешается формование с обоими открытыми торцами. Необходимость

последующей заделки открытых торцов панели определяется проектными организациями в зависимости от напряжения в кладке стен на уровне поверхности настила.

Длина натягиваемых стержней на рабочих чертежах условно указана без выпусков для захвата при натяжении. Заготовку натягиваемой арматуры следует выполнить с учетом выпусков, длина которых должна определяться в зависимости от типа захватных приспособлений, принятых на заводе.

Верхние сетки (марка " В") должны приниматься стандартными по ГОСТ 8478-57 " Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций" Примеры применения сеток даны на листе 27. Средние сетки марки " С" рекомендуется изготовлять путем раскроя стандартных сеток. При отсутствии стандартных сеток, элементы марок " В" и " С" 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 1956 г. № 206).

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

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

Панели из легкого бетона, включенные в настоящий альбом, имеют одинаковую несущую способность и маркировку с аналогичными панелями из обычного бетона. Применение изделий из легкого бетона должно быть подтверждено экономической целесообразностью.

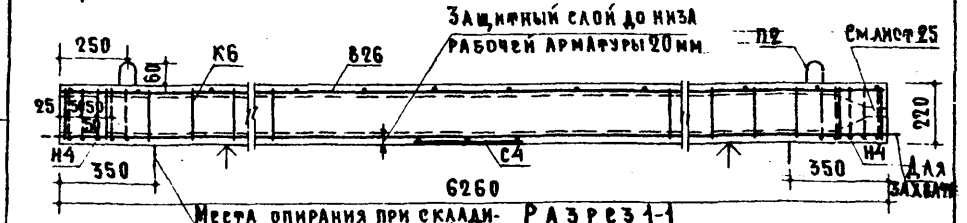
При отсутствии широкого опыта изготовления панелей из легкого бетона, до их массового выпуска следует наряду с отработкой технологии, провести необходимые испытания опытных панелей на прочность и жесткость.

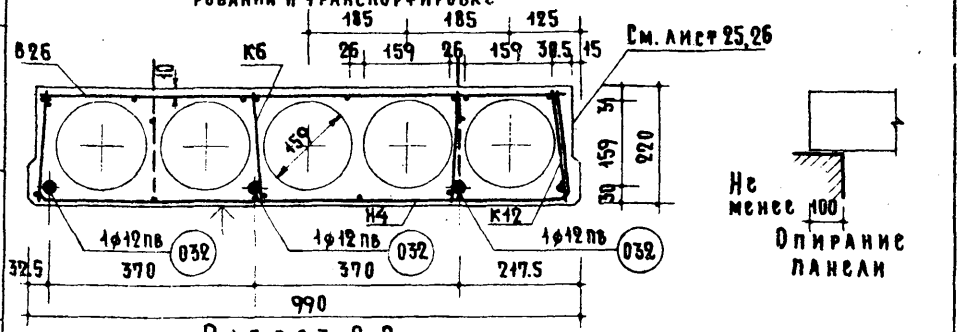
Ин. 6308

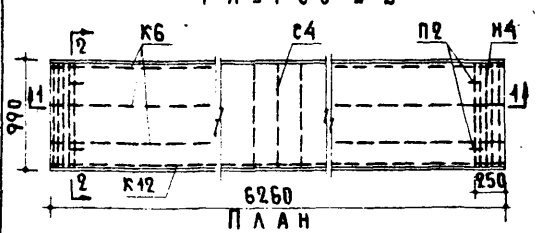
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ 30ХГ2С

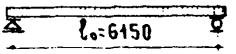
(КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m = 1,1$)







Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 720 кг/м²

Нормативная нагрузка — 600 "

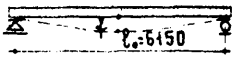
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 408 "

кратковременно действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 270 l_0

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 710 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 390 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 16.5 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1310
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	28.8
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.65
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	39.5
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечания:

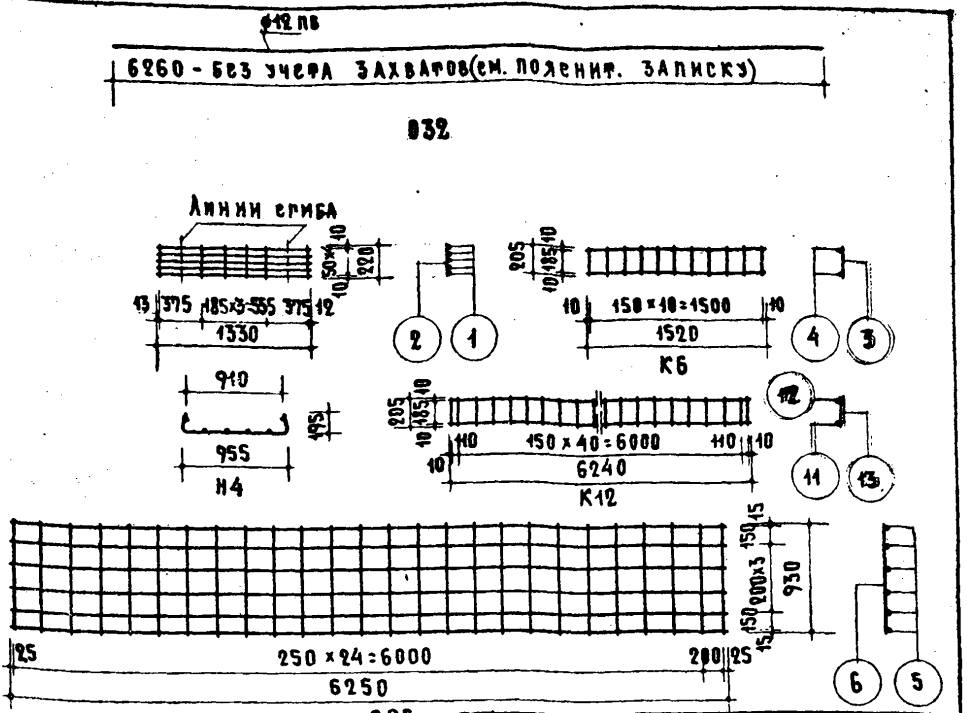
1. Панель разработана в соответствии с СН10-57, НиТУ123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АСиА СССР; коэффициентом условий работ m_c=1. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 2.

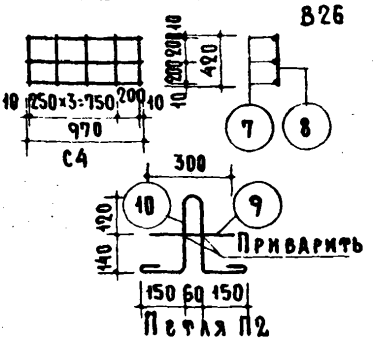
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30хг2с.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-10	24А	1

ГОСТРОЙПРОЕКТ отдел типового проектирования

Зам. рук. отдела Бордаков Б.Н. | Гл. инж. проекта Локшин А.Д. | Гр. инженер Калачникова Н.В. | Ст. техник Боброва В.П. | Проверил Головин В.В. | Инж. Б Лаборатории вибропр. конструкций Никиф | Ст. научный сотрудник Корнев Н.К.

Ин. 6308





Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент		Вес стали кг	
Жж	Кол. шт.	Жж стер	ф мм		Кол. шт.	Длина стерж мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
032	3	–	12пв		–	6260	6.26	5.56	16.7
Н4	2	1	4ф		5	1330	8.00	0.79	1.6
		2	4ф		6	220			
К6	6	3	3ф		11	205	5.3	0.29	1.7
		4	3ф		2	1520			
К12	1	11	5ф		1	6240	6.24	0.96	1.0
		12	3ф		1	6240	15.1	0.83	0.8
		13	3ф		43	205			
В26	1	5	3ф		6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3ф		26	930			
С4	1	7	4ф		3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4ф		5	420			
П2	4	9	10		1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10		1	960			
							Итого		28.8

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	12 пв	5ф	4ф	3ф	10
Длина м	18.78	6.24	24.0	103.6	5.0
Вес кг	16.7	1.0	2.1	5.9	3.1
Вид арматуры	30 хг2с	холоднотян.			Ст.3
Нормативное сопроф. арматуры $R_н^{ж}$; $R_а^{ж}$ кг/см²	6000	5500			2400
ГОСТ на арматуры	5058-57	6727-53			2590-57

Примечания:

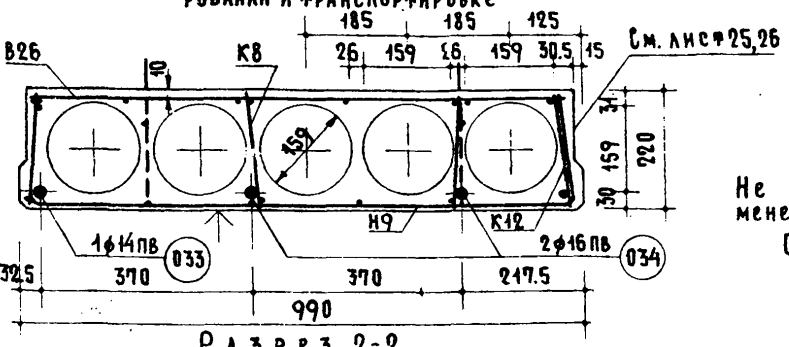
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30хг2с $\sigma_0 = 5300$ кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня: ф 12 пв N=6000 кг
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m = 1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная аеркобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30 хг2с. Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-10	24А	2

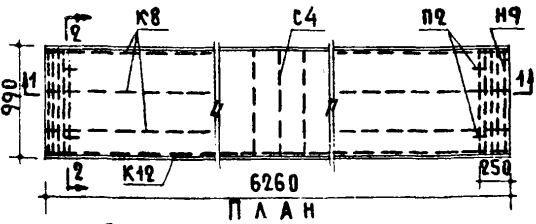
Ин.6308

Проектирования: Богданов Б.Н. / Локшин А.Ж. / Калинникова Н.В. / Боброва В.П. / Головин В.В. / Лаборатория Гипроспецстроймаш / Корнев И.А.

Разрез 1-1

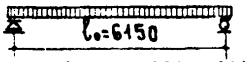


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1050 кг/м²

Нормативная нагрузка — 900 "

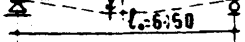
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 480 "

кратковременно действующая — 300 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{290} l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 1130 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 690 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 22.3 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1310
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	40.4
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6.5
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	55.5
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечания:

1. Панель разработана в соответствии с СН10-57, НиТУ123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и А СССР 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.

Опирание панели

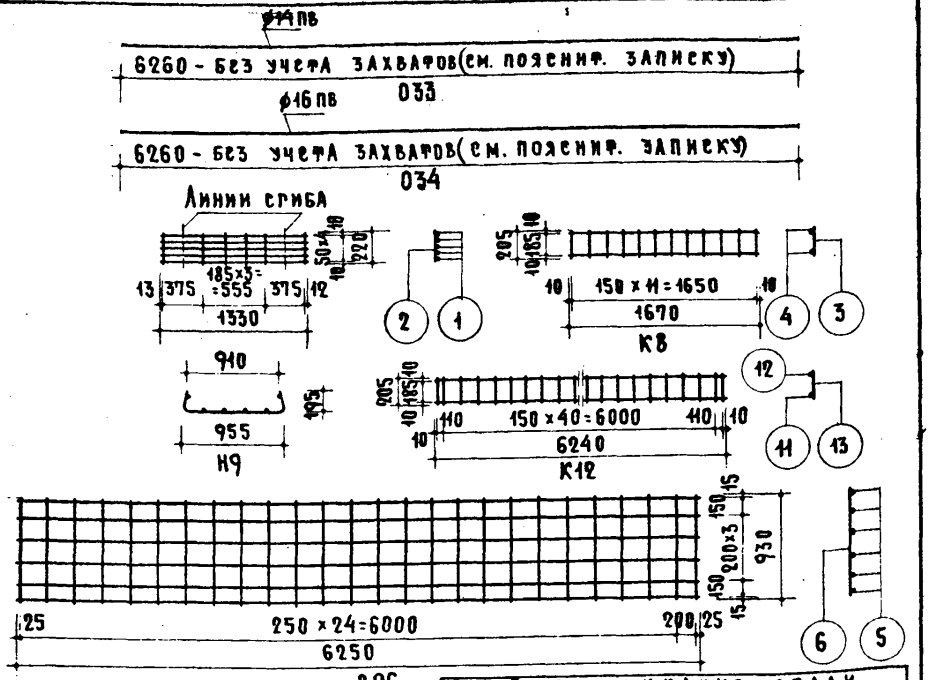
Не менее 100

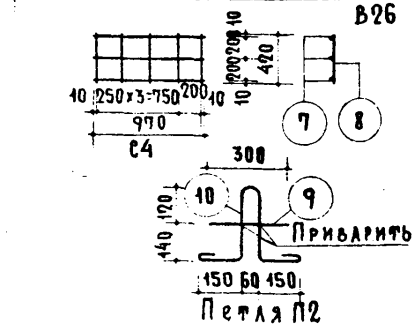
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30 хгс.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК63-10	24А	3

Проектировщики: Богданов Б.Н., Арсанов Г.В., Локшин А.Д., Каданникова Н.В., Боброва В.П., Головин В.В., Корнев Н.Г.

Альбом утвержден и выпущен Ленинградским отделением Союзгипростроммаш

Ин. 6308





Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент		Вес стали кг	
Мк	Кол. шт.	Мк стер.	ф мм		Кол. шт.	Длина мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
033	1	—	14 пв		—	6260	6.26	7.56	7.6
034	2	—	16 пв		—	6260	6.26	9.88	19.8
Н9	2	1	5ф		5	1330	6.65	1.02	2.0
		2	4ф		6	220	1.32	0.13	0.3
К8	6	3	3ф		12	205	5.8	0.32	1.9
		4	3ф		2	1670			
К12	1	11	5ф		1	6240	6.24	0.96	1.0
		12	3ф		1	6240	15.1	0.83	0.8
		13	3ф		43	205			
В26	1	5	3ф		6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3ф		26	930			
С4	1	7	4ф		3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4ф		5	420			
П2	4	9	10		1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10		1	960			
								Итого	40.4

Выборка стали

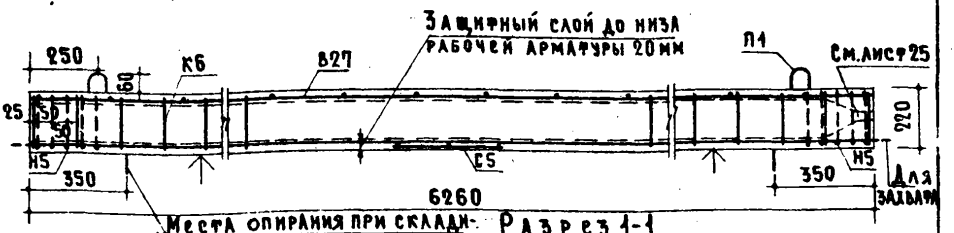
Диаметр арматуры мм	14 пв	16 пв	5ф	4ф	3ф	10
Длина м	6.26	12.52	49.54	7.65	44.6	5.0
Вес кг	7.6	19.8	3.0	0.8	6.1	3.1
Вид арматуры	30хг2с		холоднотян.			Ст3
Нормативное сопрот. арматуры $R_н^н$-$R_а^н$ кг/см²	6000		5500			2400
ГОСТ на арматуры	5058-57		6727-53			2590-57

Примечания:

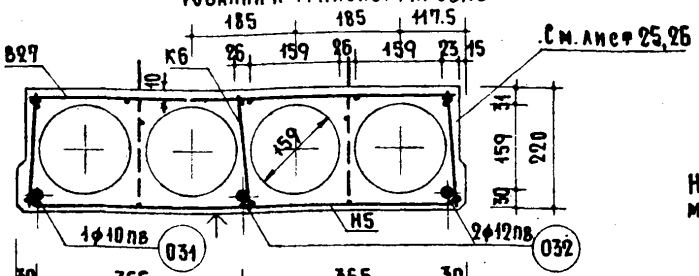
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30хг2с σ_0 = 5300 кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:
   ф14 пв N = 8160 кг
   ф16 пв N = 10660 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m = 1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30хг2с. Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК63-18	24А	4

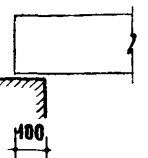
ГОРСТРОЙПРОЕКТ
Отдел типового проектирования
Зам. гл. инженера отдела Аржанов В.В. Богданов Б.Ш.
Гл. инж. проекта Локшин А.Д.
Гр. инженер Калайникова Н.
Ст. техник Боброва В.П.
Проверил Головин В.В.
Нижб АСиА СССР Лаборатория легкобетонных и вибропр. конструкций
Ст. научный сотрудник Корнев И.А.



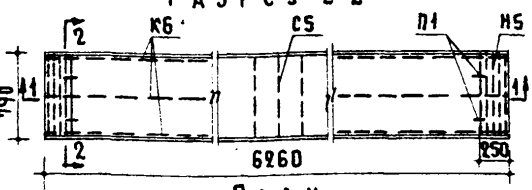
Разрез 1-1



Разрез 2-2

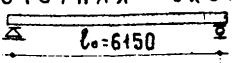


Опирание панели



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 720 кг/м²

Нормативная нагрузка — 600 "

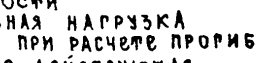
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 408 "

кратковременно действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{340}\,l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 710 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 390 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.5 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1040
Объем бетона	м³	0.575
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	23.1
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.7
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	40.2
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

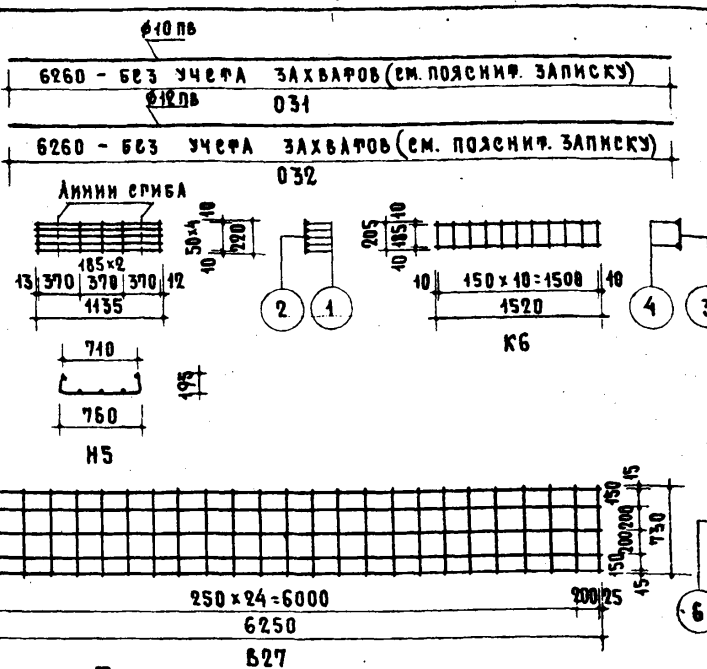
Примечания:

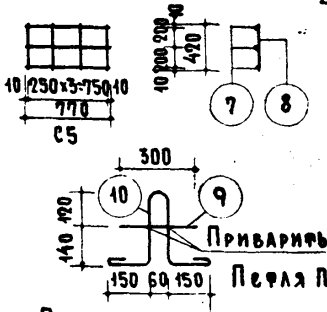
1. Панель разработана в соответствии с СНиП 2-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и А СССР с коэффициентом условий работы m_k=1,1. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листах 6.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30хг2с.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-8	24А	5

Гл. научный сотрудник Корнев И.Ж.
АСиА СССР НИИЖБ Лаб. легкобетонов, арм. и вибропр. констр.
Проверил Головин В.В.
Ст. техник Боброва В.П.
Гр. инженер Калачникова Л.В.
Гл. инж. проекта Локшин А.Д.
Нач. отдела Держанов П.В.
Зам. гл. инж. Бордаков Б.Н.
ГОСТРОЙПРОЕКТ Отдел типового проектирования

ИИ 6308





Спецификация стали

Арматурные элементы				На 1 элемент			Вес стали кг	
№№	Кол. шт.	№№ стерж.	ф мм	Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
031	1	—	10 пв	—	6260	6.26	3.86	3.9
032	2	—	12 пв	—	6260	6.26	5.56	11.1
Н5	2	1	4ф	5	1135	6.78	0.67	1.3
		2	4ф	5	920			
К6	6	3	3ф	11	205	5.3	0.29	1.7
		4	3ф	2	1520			
В27	1	5	3ф	5	6250	50.3	2.76	2.8
		6	3ф	26	730			
С5	1	7	4ф	3	770	4.0	0.4	0.4
		8	4ф	4	420			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
						Итого		23.1

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		10 пв	12 пв	4ф	3ф	8
Длина	м	6.26	12.52	17.56	82.1	4.9
Вес	кг	3.9	11.1	1.7	4.5	1.9
Вид арматуры		30 хг2с		холоднотв.		Ст3
Нормативное сопротивление арматуры $R_н^{ж}$; $R_н^{м}$ кг/см²		6000		5500		2400
№№ ГОСТа арматуры		5058-57		6727-53		2590-57

Примечания:

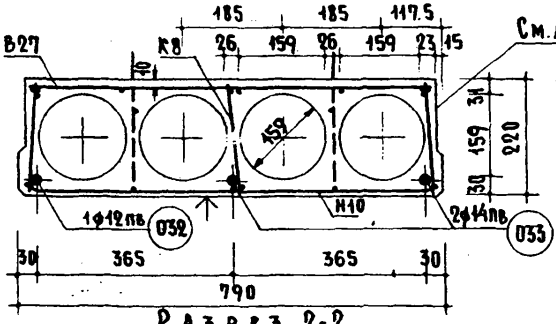
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30хг2с $\sigma_0 = 5300$ кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:
   ф10 пв N = 4160 кг
   ф12 пв N = 6000 кг.
3. Испытание на разрыв является обязательным ($m = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30 хг2с. Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-8	24А	6

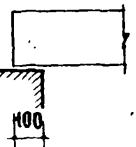
Ин. 6308

ГПИ Гражданпроект Отдел типового проектирования	Гл. инж. проекта	Горнев Н.К.
	Нач. отдела	Ивановский А.В.
	Гл. специалист	Головин В.В.
	Инженер	Боброва В.П.
	Инженер	Калачникова Л.И.
	Инженер	Локшин А.Д.
	Инженер	Аржанов К.В.
	Инженер	Богданов Б.Н.

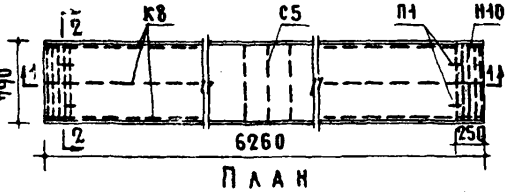
Разрез 1-1



Разрез 2-2

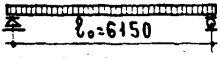


Опирание панели



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1050 кг/м²

Нормативная нагрузка — 900 "

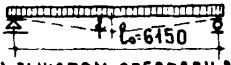
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 480 "

кратковременно действующая — 300 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{250} l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 1130 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 690 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 23.6 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1040
Объем бетона	м³	0.575
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	29.7
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6.0
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	5.17
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечания:

1. Панель разработана в соответствии с СН 10-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и А СССР 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 8.

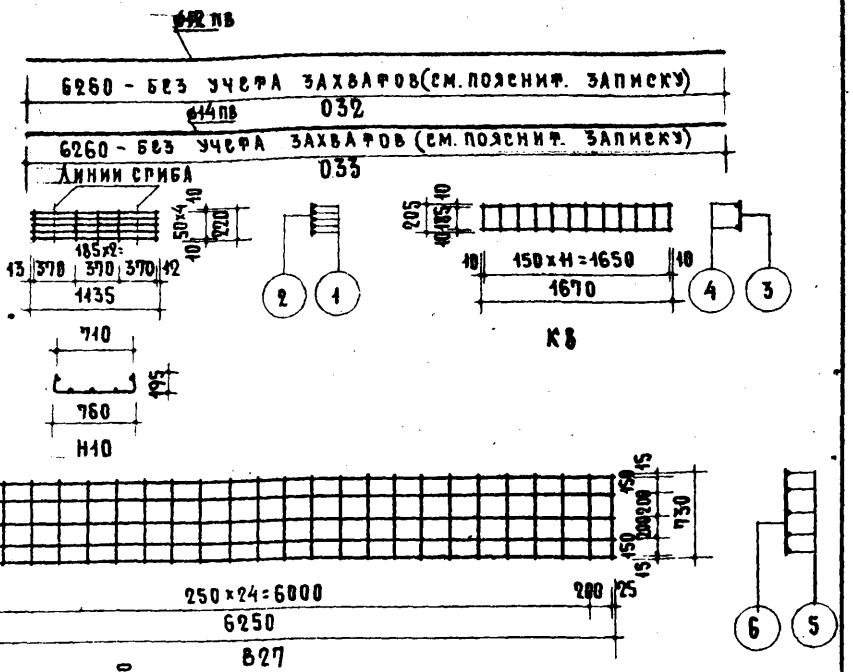
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30хг2с.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК63-8	24А	7

Ин. 6308

Отдел типовых проектов Гипрокоммунстроя

Главный инженер проекта Богданов Б.Н. | Главный специалист проекта Лукин А.А. | Инженер Боброва В.Н. | Инженер Калачникова Л.В. | Инженер Головин В.В. | Инженер Корнев Н.К.

Институт НИИЖБ Госстроя СССР



Спецификация стали

Арматурные элементы				На 1 элемент			Вес стали кг	
Жж	Кол шт	Жж стерж	ф мм	Кол шт	Длина стерж мм	Общая м	На 1 элем	Общий вес
032	1	—	12пв	—	6260	6.26	5.56	5.6
033	2	—	14пв	—	6260	6.26	7.56	15.1
Н10	2	1	5ф	5	1435	5.68	0.88	1.8
		2	4ф	5	220	1.10	0.11	0.2
К8	6	3	3ф	12	205	5.8	0.32	1.9
		4	3ф	2	1670			
В27	1	5	3ф	5	6250	50.3	2.76	2.8
		6	3ф	25	730			
С5	1	7	4ф	3	770	4.0	0.4	0.4
		8	4ф	4	420			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
							Итого	29.7

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	12пв	14пв	5ф	4ф	3ф	8
Длина м	6.26	12.52	11.4	6.2	85.1	4.9
Вес кг	5.6	15.1	1.8	0.6	4.7	1.9
Вид арматуры	30хг2с		холоднотянутая			Ст.3
Нормативное сопротивление арматуры $R_н^{ж}$, $R_н^{н}$ кг/см²	6000		5500			2400
ГОСТ на арматуры	5058-57		6727-53			2590-57

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30хг2с $\sigma_0 = 5300$ кг/см².
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня: ф12пв N=6000кг ф14 пв N=8160кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m=1.4, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

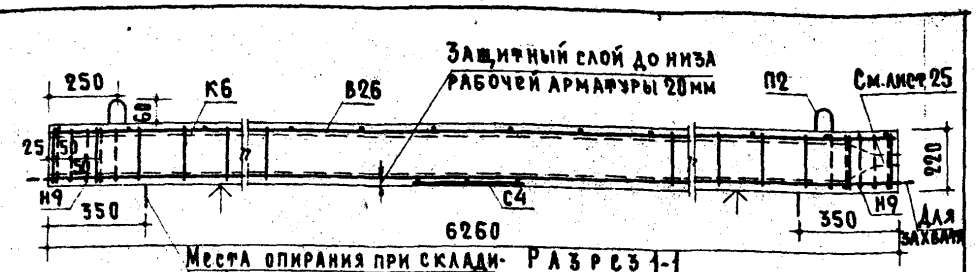
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная аэрокоробетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30хг2с. Арматурные элементы.	Марка ПГК63-8	Альбом 24А	Лист 8
Серия ИИ-03-02				

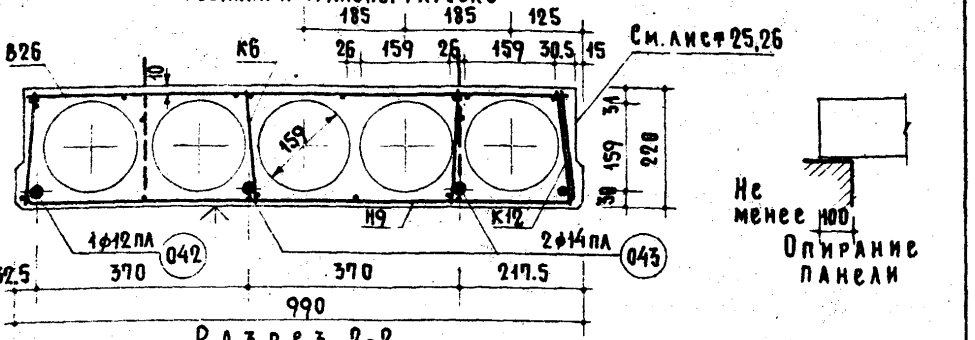
Ин. 6308

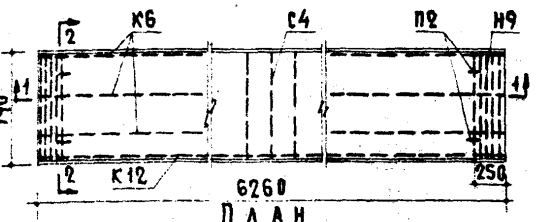
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

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

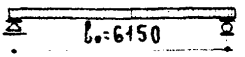
(КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m = 1,1$)







Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 720 кг/м²

Нормативная нагрузка — 600 "

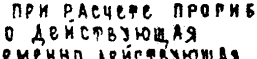
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 408 "

кратковременно действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{330}\,l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 710 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 390 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.9 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1310
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	32.8
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.3
Расход стали на 1м³ бетона	кг	45.0
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Примечания:

1. Панель разработана в соответствии с СН 10-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АСиА СССР с коэффициентом условий работ m_c=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 10.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 г2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-10	24А	9

Ин.6308

ГОСТРОЙПРОЕКТ АСиА СССР НИИЖБ

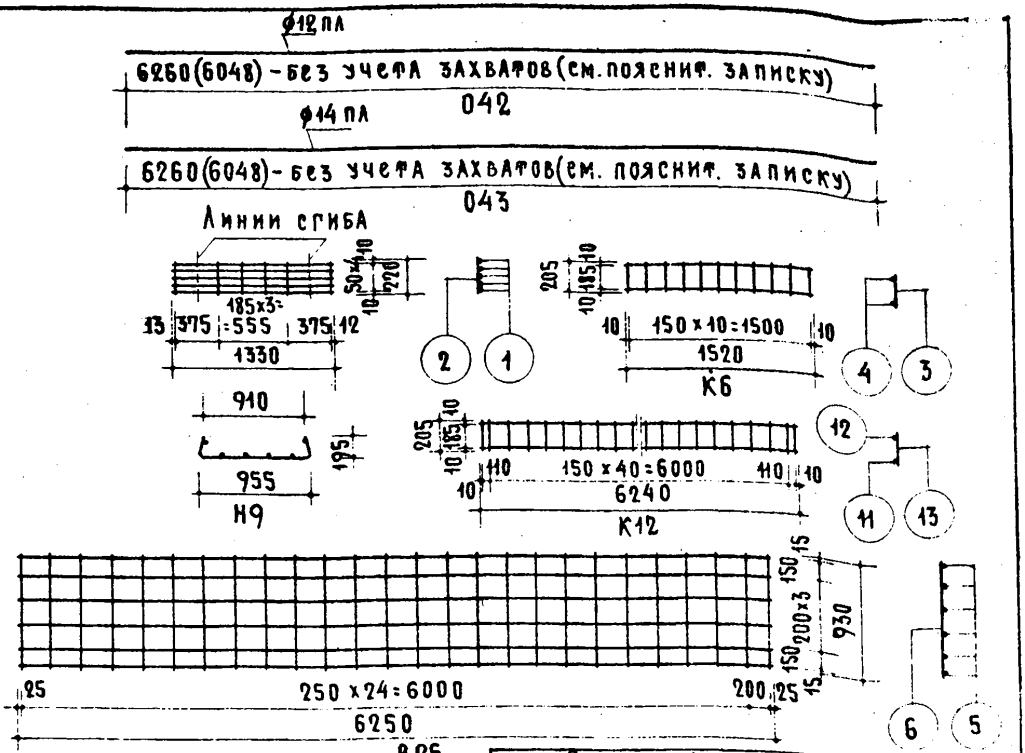
Стадия типового проектирования

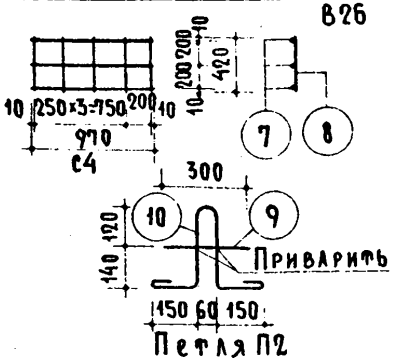
Зам. гл. инженера Нач. отдела Гр. инженер проекта Ст. инженер Проверил Ст. научный сотрудник

Богданов Б.Н. Аржанов Л.В. Локшин А.А. Калачникова Н.В. Боброва В.П. Головин В.В. Корнев Н.А.

Лаборатория легкобетонных и вибропрессованных конструкций

Корнев Н.Ж.
Ковбуник констр.
Головин В.В.
Боброва В.П.
Калачникова Л.В.
Локшин А.Д.
Арсланов П.В.
Богданов Б.Н.
Проектирование





Спецификация стали

Арматурные элементы		Nж	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
Nж	Кол шт.	стер	мм	Кол шт.	Длина стерж м	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
042	1	—	12ПА	—	6048	6.05	5.37	5.4
043	2	—	14ПА	—	6048	6.05	7.30	14.6
Н9	2	1	5ф	5	1330	6.65	1.02	2.0
		2	4ф	6	220	1.32	0.13	0.3
К6	6	3	3ф	11	205	5.3	0.29	1.7
		4	3ф	2	1520			
К12	1	11	5ф	1	6240	6.24	0.96	1.0
		12	3ф	1	6240	15.1	0.83	0.8
		13	3ф	43	205			
В26	1	5	3ф	6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3ф	26	930			
С4	1	7	4ф	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4ф	5	420			
П2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
						Итого		32.8

Выборка стали

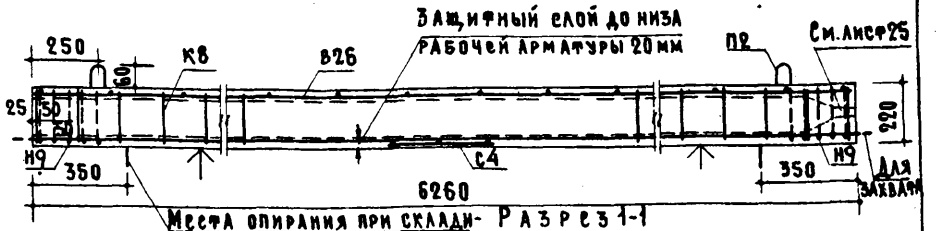
Диаметр арматуры мм		12ПА	14ПА	5ф	4ф	3ф	10
Длина	м	6.05	12.1	119.54	7.65	108.6	5.0
Вес	кг	5.4	14.6	3.0	0.8	5.9	3.1
Вид арматуры		25 Г2С		холоднотян.			Ст.3
Нормативное сопроф. арматуры $R_н$, R_a н кг/см²		5500		5500			2400 2590
Nгоста арматуры		7314-55		6727-53			5781-57

Примечания:

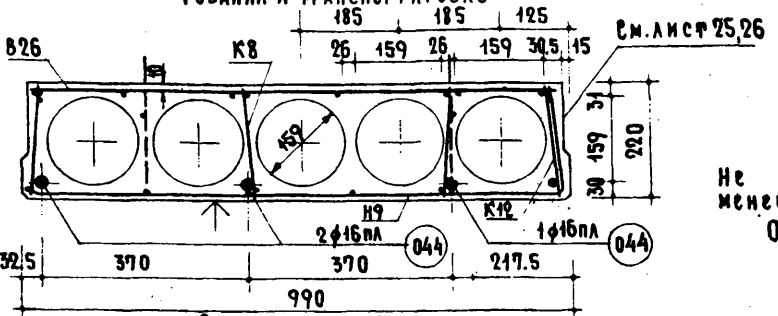
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25Г2С упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%
   $\sigma_0 = 4800$ кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня ф12ПА N = 5430 кг
   ф14ПА N = 7390 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m = 1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длины стержней 042, 043 (6048 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%) Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-10	24А	10

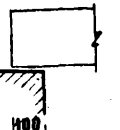
Ин. 6308



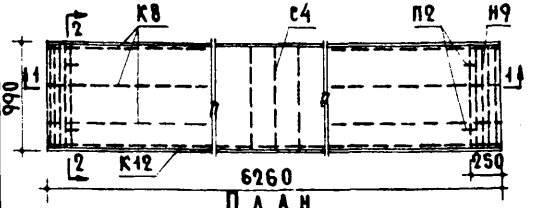
Разрез 1-1



Разрез 2-2

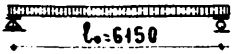


Опирание панели



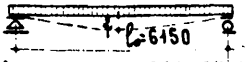
План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1050 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 480 "
кратковременно действующая — 300 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{l_0}{270}$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1430 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 690 "
f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 22.4 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1310
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	41.6
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.72
Расход стали на 1м³ бетона	кг	57.0
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Примечания:

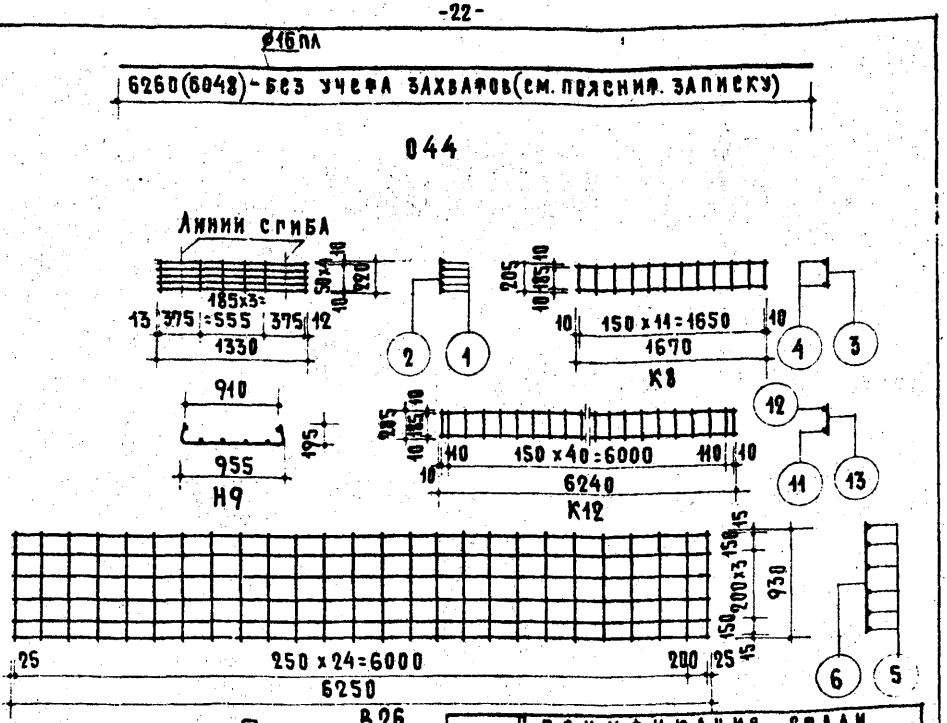
1. Панель разработана в соответствии с СН10-57, НиТУ123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АСиА СССР с коэффициентом условий работ m_c=1,1. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 12.

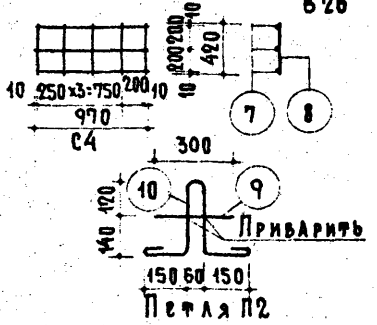
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3,5%)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК63-18	24А	11

Отдел типового проектирования

Богданов Б.Н. | Аржанов П.В. | Локшин А.Д. | Калачников А.В. | Боброва В.П. | Головин В.В. | Лавог. Легковдович | Ембропр. конструк. | Корнев Н.А.

Ин.6308





Спецификация стали

Арматурные элементы				На 1 элемент			Вес стали кг	
Жж	Кол шт.	Жж стер.	ф мм	Кол шт.	Длина стерж мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
044	3	–	16пл	–	6048	6.05	9.54	28.6
Н9	2	1	5ф	5	1330	6.65	1.02	2.0
		2	4ф	6	220	1.32	0.13	0.3
К8	5	3	3ф	12	205	5.8	0.32	1.9
		4	3ф	2	1670			
К12	1	11	5ф	1	6240	6.24	0.96	1.0
		12	3ф	1	6240	15.1	0.83	0.8
		13	3ф	43	205			
В26	1	5	3ф	6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3ф	26	930			
С4	1	7	4ф	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4ф	5	420			
П2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
							Итого	41.6

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25Г2С упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%, σ_0=4800 кг/см².
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня Ф16пл N=9660 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m=1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длина стержня 044 (6048 мм) определена с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

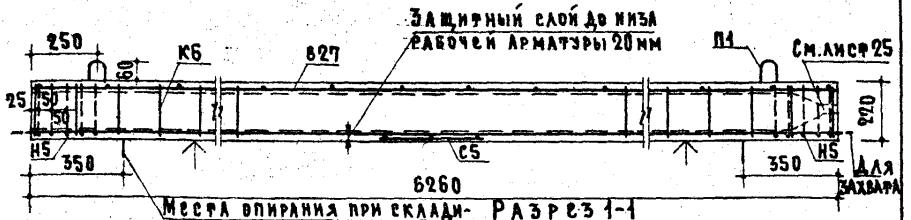
Выборка стали

Диаметр арматуры мм	16пл	5ф	4ф	3ф	10
Длина м	18.15	19.54	7.65	111.6	5.0
Вес кг	28.6	3.0	0.8	6.1	3.1
Вид арматуры	25Г2С	холоднотян.			Ст.3
Нормативное сопрот. арматуры $R_н^н$; $R_а^н$ кг/см²	5500	5500			2400
ГОСТ арматуры	7314-55	6727-53			5781-61

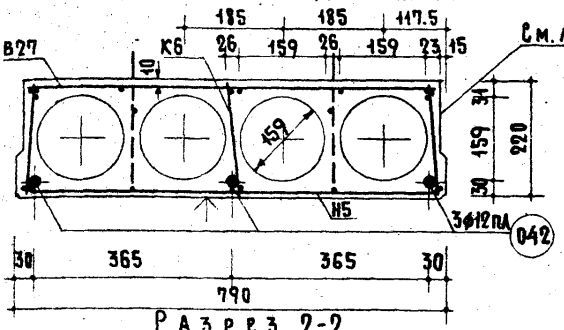
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%) Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК63-10	24А	12

Ин. 6308

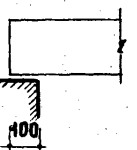
Отдел типового проектирования
Богданов Б.Н. Аржанов Д.В. Локшин А.Д. Калачникова В.П. Боброва В.П. Головин В.В. Проверил
ЦНИИЭП инж. оборуд. ГУ техник
ЦНИИЭП инж. оборуд. ГУ инженер
НИИЖБ Госстроя СССР
Лаборатория легких бетонов
Лаборатория вибропр. конструкций
Ст. научный сотрудник
Корнев Н.Н.



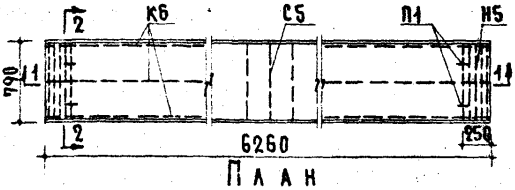
Разрез 1-1



Разрез 2-2



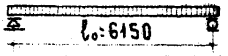
Опирание панели



План

Характеристика изделия		
Вес	кг	1040
Объем бетона	м³	0.575
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	24.2
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.9
Расход стали на 1м³ бетона	кг	42.1
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 720 кг/м²

Нормативная нагрузка — 600 "

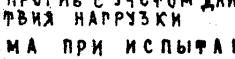
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 408 "

кратковременно действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{340}\ell_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 710 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 390 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.7 мм.

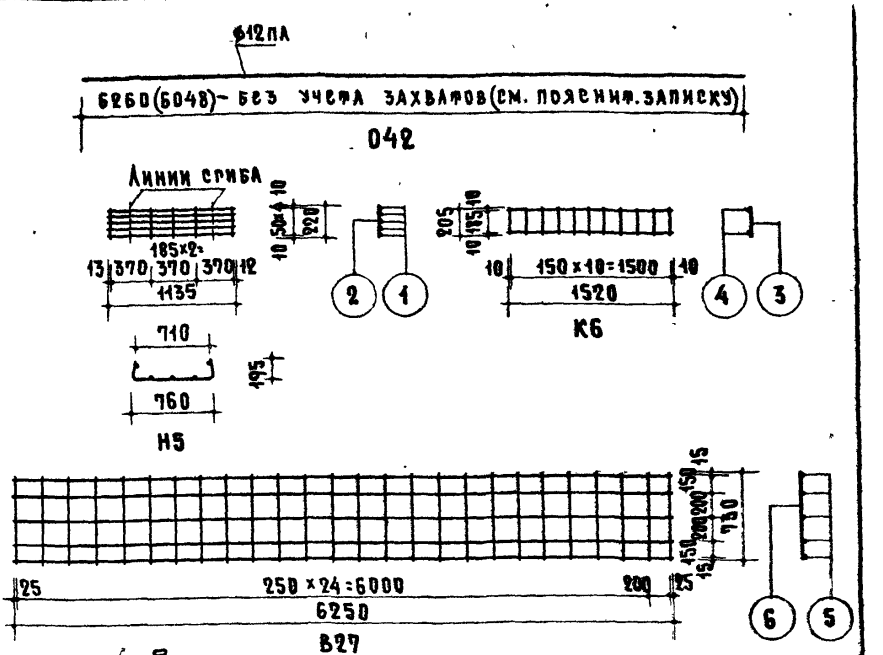
Примечания:

1. Панель разработана в соответствии с СН 10-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АСиАССР с коэффициентом условий работы m_c=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 14.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 г2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-8	24А	13

ГОСТРОЙПРОЕКТ — Отдел типового проектирования

Зам. гл. инж. проекта Богданов Б.Н. Рожанов Б.В. Гл. инж. проекта Локшина А.Д. Гр. инженер Калашникова В.Н. Ст. техник Боброва В.П. Проверил Головин В.В. Лаборатория вибрационных конструкций НИИЖБ АСиАССР Нач. отдела Корнев Н.А.



Спецификация стали

Арматурные элементы		Ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
Уг	Кол шт	Стерж	мм	Кол шт	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
042	3	—	12ПА	—	6048	6.05	5.37	16.1
Н5	2	1	4Ф	5	1135	6.78	0.67	1.3
		2	4Ф	5	220			
К6	6	3	3Ф	11	205	5.3	0.29	1.7
		4	3Ф	2	1520			
В27	4	5	3Ф	5	6250	50.3	2.76	2.8
		6	3Ф	26	730			
С5	1	7	4Ф	3	770	4.0	0.4	0.4
		8	4Ф	4	420			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
						Итого		24.2

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		12 ПА	4Ф	3Ф	8
Длина	м	18.15	19.56	82.1	4.9
Вес	кг	16.1	1.7	4.5	1.9
Вид арматуры		25Г2С	Холодноф		Ст.3
Нормативное сопротивл. арматуры $R_н$, $R_н$ кг/см²		5500	5500		2400
ГОСТ арматуры		7314-55	6727-53		380-71

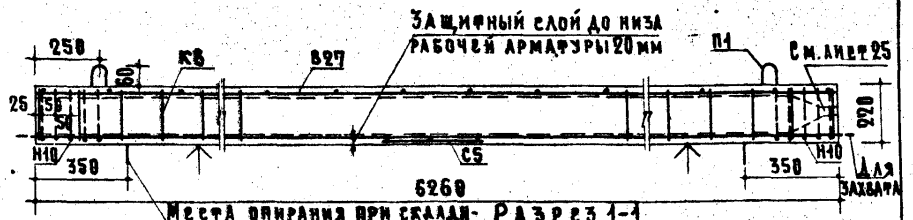
Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25Г2С упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%. σ_0=4800 кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня: ф12ПА N=5430кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным(гг=1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длина стержня 042(6048мм) определена с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

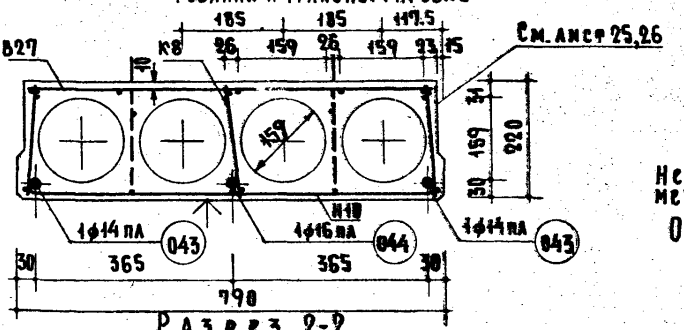
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-8	24А	14

Ин.6308

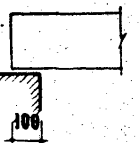
Проектирования: Бородов Б.Н. Кржанов Б.Н. Локшин А.Д. Калачникова Л.В. Боброва В.П. Головин В.В. Конбропл.конст. Корнев П.А.



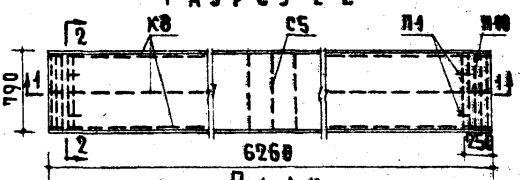
Разрез 1-1



Разрез 2-2

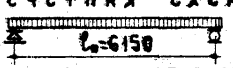


Опирание панели



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1050 кг/м²

Нормативная нагрузка — 900 "

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 480 "

кратковременно действующая — 300 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{300} l_0$

Схема при испытании

Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 1130 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 690 "

↓ — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 21.9 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1040
Объем бетона	м³	0.575
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	33.1
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.7
Расход стали на 1м³ бетона	кг	57.5
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

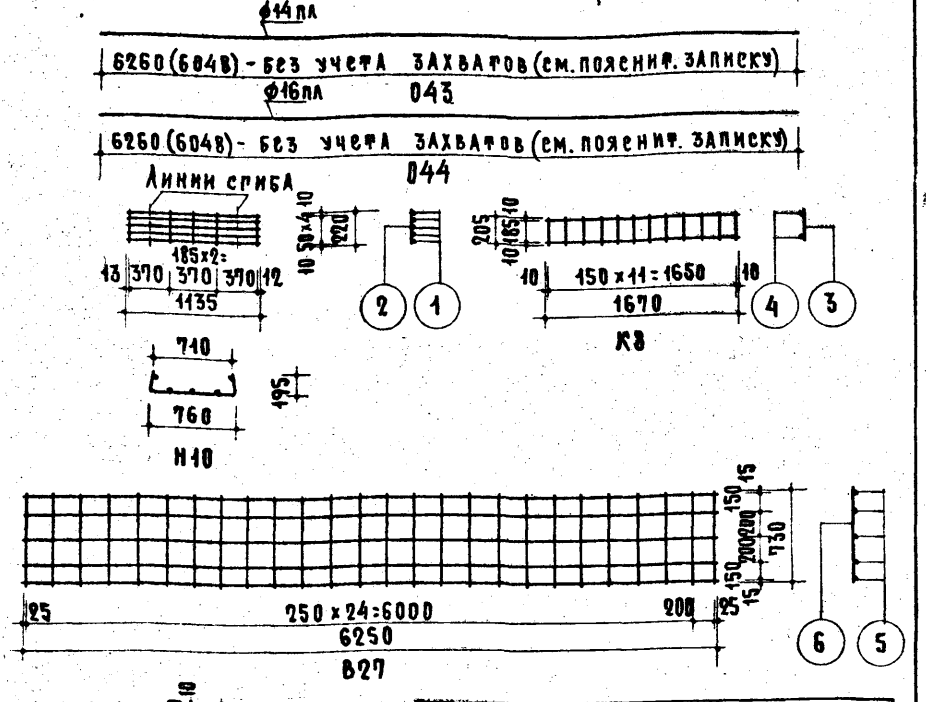
Примечания:

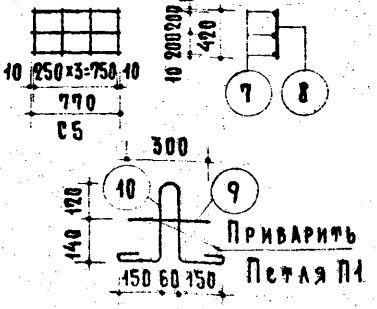
1. Панель разработана в соответствии с СН 18-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и АССР с коэффициентом условий работы m=1,1. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 16.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 гс (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК63-8	24А	15

Отдел типового проектирования

Богданов Б.Н. | Брежнев М.В. | Локшин А.А. | Клапникова Н.В. | Боброва В.П. | Головин В.В. | Лабораторно-аналитическая ИИ выборочн. контр. | Корнев Н.К.





Спецификация стали

Арматурные элементы		Марка стерж.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
№	Кол. шт.			Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
043	2	–	14пл	–	6048	6.05	7.30	14.6
044	1	–	16пл	–	6048	6.05	9.54	9.5
Н10	2	1	5ф	5	1135	5.68	0.88	1.8
		2	4ф	5	220	1.10	0.11	0.2
К8	6	3	3ф	12	205	5.8	0.32	1.9
		4	3ф	2	1670			
В27	1	5	3ф	5	6250	50.3	2.76	2.8
		6	3ф	26	730			
С5	1	7	4ф	3	770	4.0	0.4	0.4
		8	4ф	4	420			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
						Итого		33.1

Примечания:

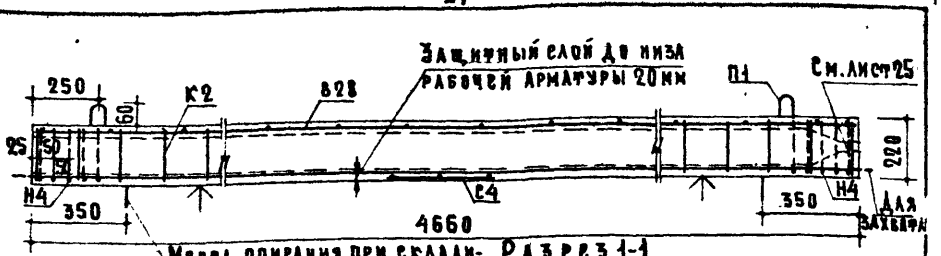
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25Г2С упрочненной вытяжкой до 5500кг/см², но при удлинении не более 3.5%. $\sigma_0 = 4600$ кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня: ф14пл N=7390кг, ф16пл N=9660кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m=1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длины стержней 043; 044 (6048мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

Выборка стали

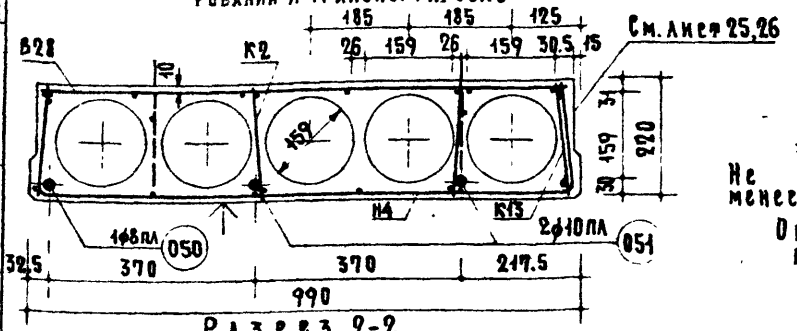
Диаметр арматуры мм		14пл	16пл	5ф	4ф	3ф	8
Длина	м	12.1	6.05	11.36	6.2	85.1	4.9
Вес	кг	14.6	9.5	1.8	0.6	4.7	1.9
Вид арматуры		25Г2С		холоднотян.			Ст.3
Нормативное сопротивл. арматуры $R_н^н$; $R_a^н$ кг/см²		5500		5500			2400
№ ГОСТа арматуры		7314-55		6727-53			2590-57

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500кг/см², но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК63-8	24А	16

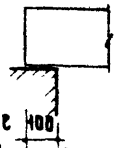
ГОРСТРОЙПРОЕКТ Отдел типового проектирования
Зам. гл. инженера Богданов Б.Н. | Отдела Ал. инж. проекта Аржанов П.В. | Пр. инженер Локшин А.Д. | Ст. техник Калачникова Н.В. | Проверил Боброва В.П. | Гл. инж. проекта Половин В.В. | Нач. бюро Ал. Ал. Ниж. Б. | Ст. научный сотрудник Корнев Н.К.



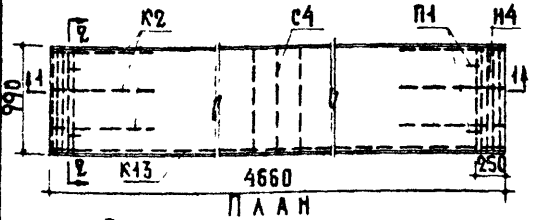
Разрез 1-1



Разрез 2-2

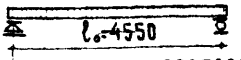


Опирание панели



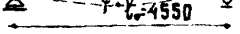
План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 720 кг/м²
Нормативная нагрузка — 600 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 408 "
кратковременно действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 290 l_0

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 710 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 390 "
f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.5 мм.

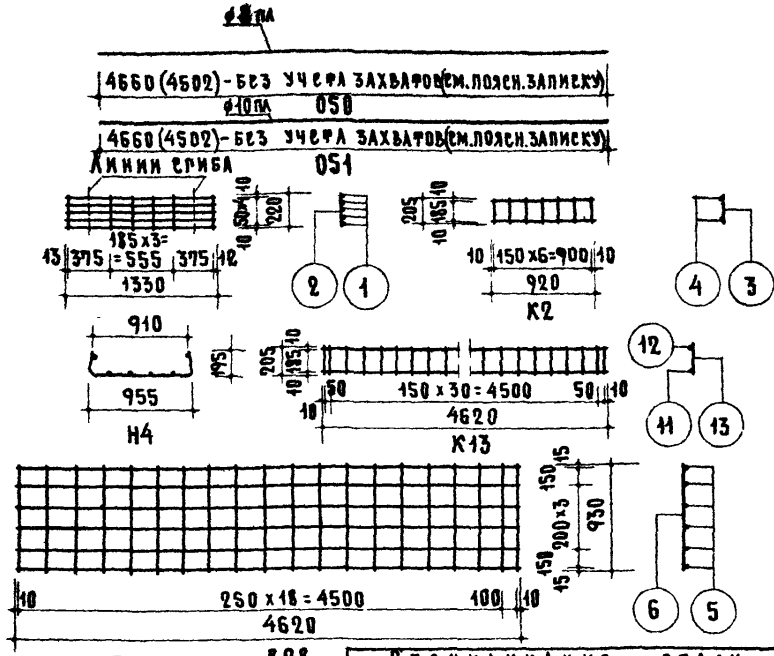
Характеристика изделия		
Вес	кг	985
Объем бетона	м³	0.547
Приведенная толщина бетона	см	11.85
Вес стали	кг	16.2
Расход стали на 1м² изделия	кг	3.5
Расход стали на 1м³ бетона	кг	29.6
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

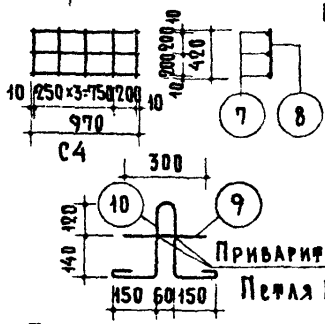
Примечания:

1. Панель разработана в соответствии с СН10-57, НиТУ123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и АССР с коэффициентом условий работы 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 18.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 г2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК47-10	24А	17

ГОСТРОЙПРОЕКТ
Отдел типового проектирования
Зам. гл. инженера отдела Гл. инж. проекта Гр. инженер Ст. техник Проверил Ст. научный сотрудник
Бордаков Б.Н. Арсанов В.В. Локшин А.Д. Калачниковский Оброва В.П. Головин В.В. Корнев И.А.
Лаборатория ЦНИИЖБ Минстройпромстроя СССР





Спецификация стали

Арматурные элементы				На 1 элемент			Вес стали кг	
Марка	Кол. шт.	Марка стерж.	ф мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
050	1	-	8 ПА	-	4502	4.50	1.78	1.8
051	2	-	10 ПА	-	4502	4.50	2.77	5.5
H4	2	1	4 Ф	5	1330	8.00	0.79	1.6
		2	4 Ф	5	220			
K2	6	3	3 Ф	7	205	3.27	0.18	1.1
		4	3 Ф	2	920			
K13	1	11	5 Ф	1	4620	4.62	0.71	0.7
		12	3 Ф	1	4620	11.4	0.63	0.6
		13	3 Ф	33	205			
B28	1	5	3 Ф	6	4620	46.3	2.5	2.5
		6	3 Ф	20	930			
C4	1	7	4 Ф	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4 Ф	5	420			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
						Итого		16.2

Выборка стали

Диаметр арматуры мм		8 ПА	10 ПА	5 Ф	4 Ф	3 Ф	8
Длина	м	4.5	9.0	4.62	24.04	77.32	4.9
Вес	кг	1.8	5.5	0.7	9.4	4.2	1.9
Вид арматуры		25 ГС		Холодноф.			Ст.3
Нормативное сопротивл. арматуры $R_н$; $R_а$ кг/см²		5500		5500			2400
№ГОСТа арматуры		7314-55		6727-53			2590-57

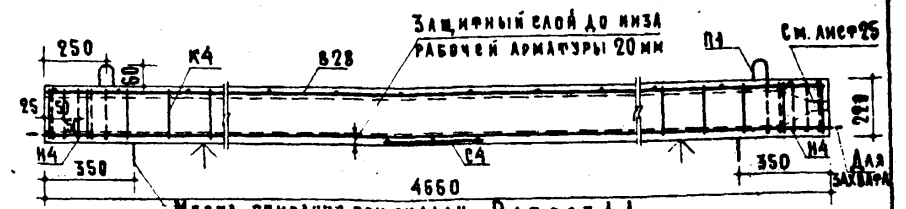
Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25ГС с упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%.
   σ_0 = 3700 кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня: ф8ПА N = 1860 кг; ф10ПА N = 2910 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m_c = 1.4, см ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длины стерж. 050, 051 (4502 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

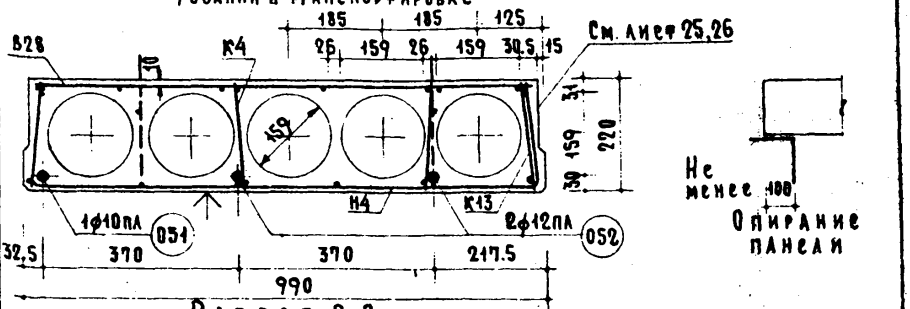
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25ГС (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК47-10	24А	18

Ин. 6308

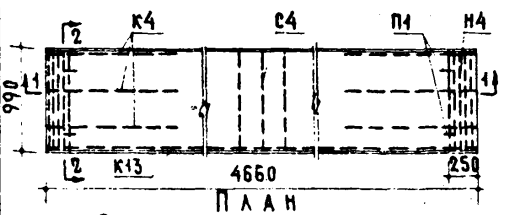
Проверено: Богданов Б.Н. | Бржанов Д.В. | Локшин А.Д. | Калачникова Л.В. | Боброва В.П. | Головин В.В. | Ноябрь | Горнев И.А.



Разрез 1-1



Разрез 2-2



План

Расчетная схема

Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1050 кг/м²

Нормативная нагрузка — 900 "

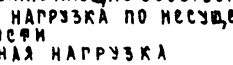
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 480 "

кратковременно действующая — 300 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{250} l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 1130 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 690 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 14.9 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	985
Объем бетона	м³	0.547
Приведенная толщина бетона	см	11.85
Вес стали	кг	28.0
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.3
Расход стали на 1м³ бетона	кг	36.6
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

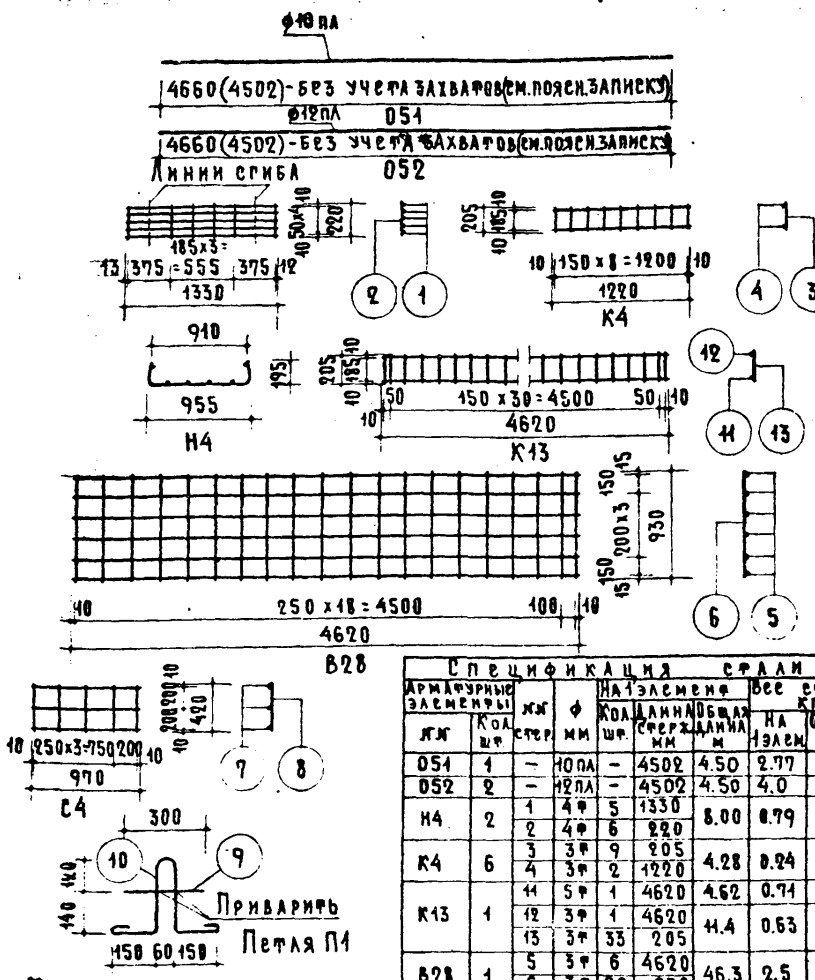
Примечания:

1. Панель разработана в соответствии с СН 10-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и АССР с коэффициентом условий работы m_c=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 28

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25 г2с (эпрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК47-10	24А	19

Ин. 6308

Проектир. Бородов Б.Н. Жданов Л.В. Локшин А.Д. Калачникова Г.Д. Боброва В.П. Головин В.В. Инженер-конструктор Корнев Н.К.



Спецификация стали

Арматурные элементы				На 1 элемент			Все стали кг	
Марка	Кол. шт.	Марка стерж.	ф мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
051	1	–	10ПА	–	4502	4.50	2.77	2.8
052	2	–	12ПА	–	4502	4.50	4.0	8.0
Н4	2	1	4ф	5	1330	8.00	0.79	1.6
		2	4ф	6	220			
К4	6	3	3ф	9	205	4.28	0.24	1.4
		4	3ф	2	1220			
К13	1	11	5ф	1	4620	4.62	0.71	0.7
		12	3ф	1	4620	11.4	0.63	0.6
		13	3ф	33	205			
В28	1	5	3ф	6	4620	46.3	2.5	2.5
		6	3ф	20	930			
С4	1	7	4ф	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4ф	5	420			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
						Итого		20.0

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	10ПА	12ПА	5ф	4ф	3ф	8
Длина м	4.50	9.00	4.62	21.01	83.33	4.8
Вес кг	2.8	8.00	0.7	2.1	4.5	1.9
Вид арматуры	25 ГС		Холодноф.			Ст.3
Нормативное сопротивл. арматуры $R_н^н$, $R_a^н$ кг/см²	5500		5500			2400
№ ГОСТа арматуры	7314-55		6727-53			2590-71

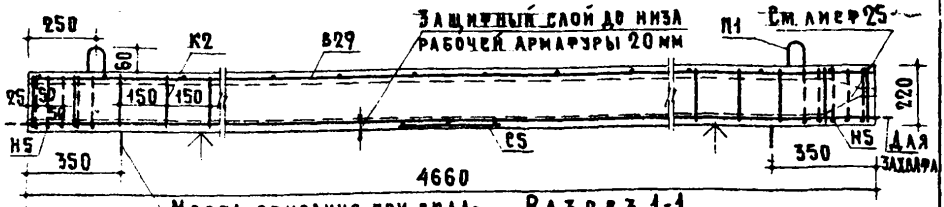
Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25ГС2С упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%. σ_0 = 3700 кг/см²
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня: ф10ПА N = 2910 кг, ф12ПА N = 4190 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m = 1.4, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длины стерж. 051, 052 (4502 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25ГС2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК47-10	24А	20

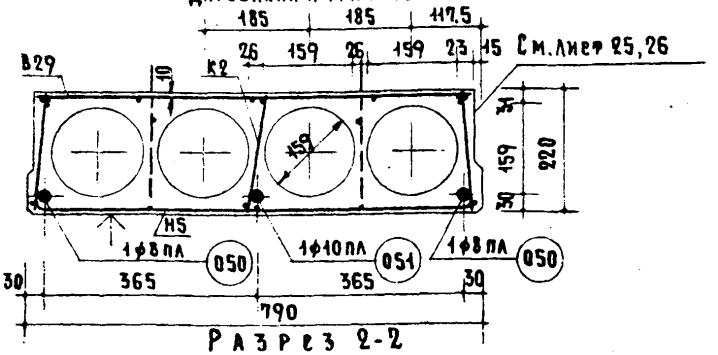
Ин 6302

Отдел типового проектирования
Проектирование
Богданов Б.Н. Аджанов Ю.В. Локшин А.Д. Калачникова Н.В. Боброва В.П. Головин В.В. Абоголесков Ю.Ф. Ивыропр. констр. Корнев Н.К.
Нижб
Проект



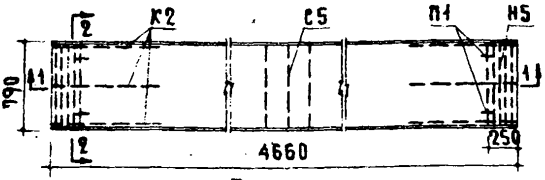
Места опирания при складировании и транспортировке

Разрез 1-1



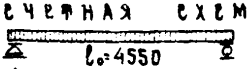
Разрез 2-2

Опирание панели



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 720 кг/м²

Нормативная нагрузка — 600 "

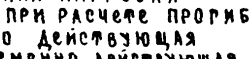
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 408 "

кратковременно действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{340} l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 710 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 390 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 8.9 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	775
Объем бетона	м³	0.431
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	13.2
Расход стали на 1 м² изделия	кг	3.59
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	30.6
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечания:

1. Панель разработана в соответствии с СН 10-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и АССР 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 22.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-82		ПК47-8	24А	21

Ин. 6308

ГОСТРОЙПРОЕКТ Замгл. инженер отдела типового проектирования Богданов Б.Н.

Нач. отдела Локшин А.В.

Гл. инж. проекта Калачникова А.Д.

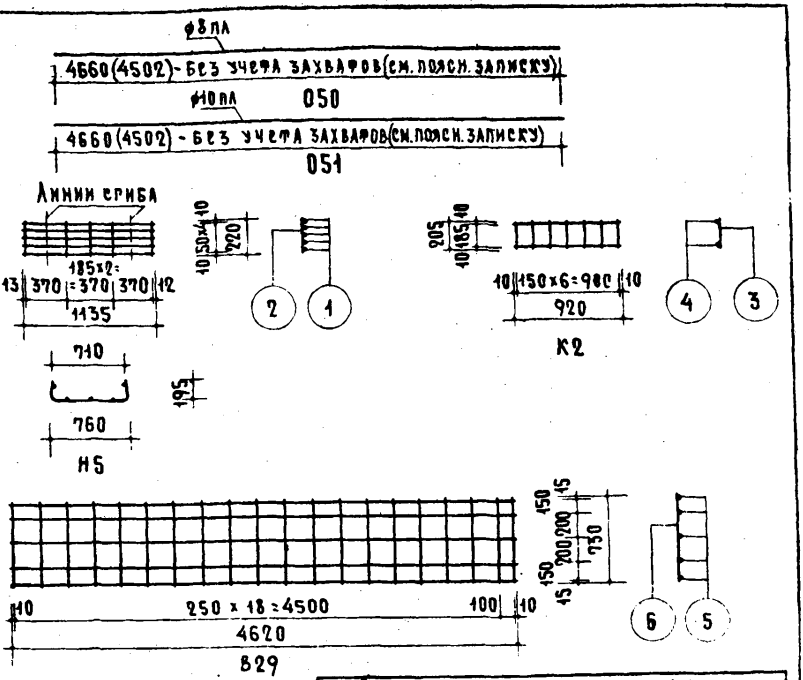
Гр. инженер Боброва В.П.

Ст. техник

Проверил Половин В.В.

Гл. констр. мастерс. АС и АССР Нижб Лаборатория легкобетонов, арм. и вибропр. конструкций

Ст. научный сотрудник Корнев Н.К.



Спецификация стали									
Арматурные элементы		ЖЖ стерж.	ф мм	На 1 элемент				Вес стали кг	
ЖЖ	Кол. шт.				Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
050	2	—	8пл	—		4502	4.5	1.78	3.6
051	1	—	10пл	—		4502	4.5	2.77	2.8
Н5	2	1	4ф	5		1135	6.78	0.67	1.3
		2	4ф	5		220			
К2	6	3	3ф	7		205	3.27	0.18	1.1
		4	3ф	2		920			
829	1	5	3ф	5		4620	37.7	2.1	2.1
		6	3ф	20		730			
С5	1	7	4ф	3		770	4.0	0.4	0.4
		8	4ф	4		420			
П1	4	9	8	1		300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1		920			
							Итого		13.2

Выборка стали				
Диаметр арматуры мм	8пл	10пл	4ф	3ф	8
Длина м	9.0	4.5	47.56	57.32	4.9
Вес кг	3.6	2.8	1.7	3.2	1.9
Вид арматуры	25 г2с		холоднотян.		Ст.3
Нормативное сопротивл. арматуры $R_н^н$; $R_н^н$ кг/см²	5500		5500		2400
ЖГОСТ арматуры	7314-55		6727-53		7590-57

Железобетонные изделия

Серия ИИ-03-02

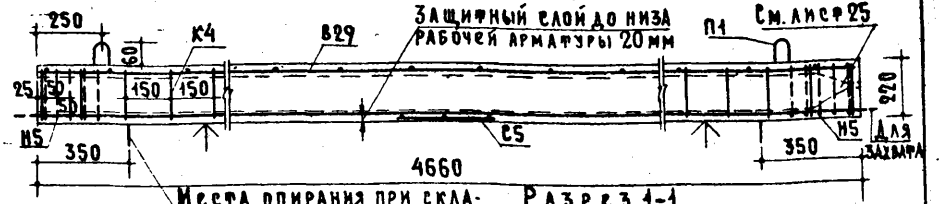
Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25г2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.

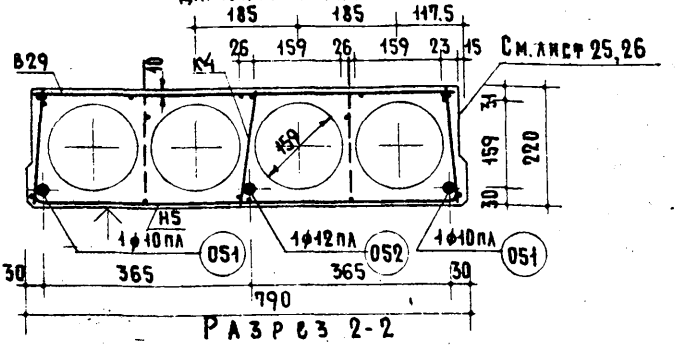
Марка	Альбом	Лист
ПК47-8	24А	22

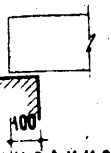
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25г2с упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%.
$\sigma_0 = 3700$ кг/см².
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня: ф8пл N = 1860 кг
ф10пл N = 2910 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_c = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длины стержней 050; 051 (4502 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

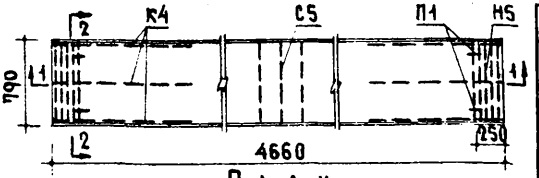
Отдел ГИ проектир. Богданов Б.Н. | Гл.инж.проекта Аржанов М.В. | Гл.инж.пр. Локшина А.Д. | Нач.отдела Калачникова Н.В. | Гл.спец. Боброва В.П. | Нач.ГПУ Головин В.В. | Нач.ГАСО Ивит | Гл.инж. Корнев Н.К.

Ин. 6308



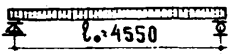






Характеристика изделия		
Вес	кг	775
Объем бетона	м³	0.431
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	16.6
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.5
Расход стали на 1м³ бетона	кг	38.5
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1050 кг/м²

Нормативная нагрузка — 900 "

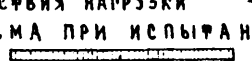
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 480 "

кратковременно действующая — 300 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{270}\ell_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 1130 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 690 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 13.8 мм.

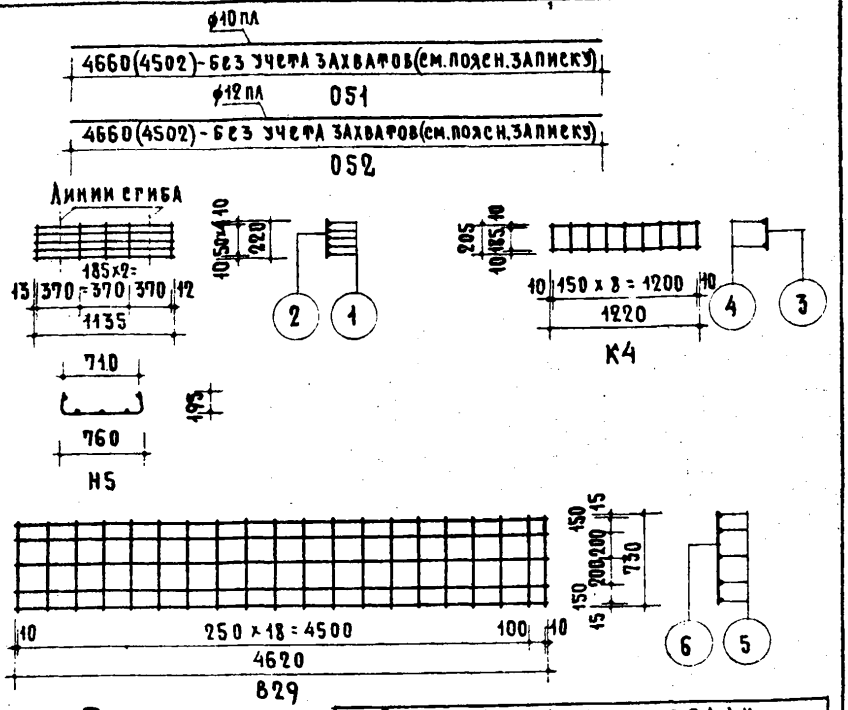
Примечания:

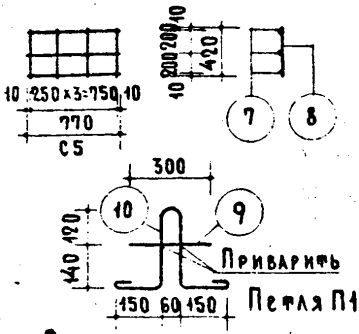
1. Панель разработана в соответствии с СН10-57, НиТУ123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и АССР с коэффициентом условий работ $m=1,1$. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 24.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПТК47-8	24А	23

Ин. 6308

ГОРСТРОЙ Отдел типового проектирования	Гл. инж. проекта Богданов Б.Н.	Нач. отдела Ржаников	Гл. инженер проекта Локшин А.Д.
Гр. инженер Каланникова	Ст. техник Боброва В.Л.	Проверил Головин В.В.	Ст. научный сотрудник Корнев Н.К.
АСиАССР НИИЖБ	Лабор. легкоб. арм. и вибропр. констр.		





Спецификация стали

Арматурные элементы		№ сфер.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
№	Кол. шт.			Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
051	2	—	10ПА	—	4502	4.5	2.77	5.5
052	1	—	12ПА	—	4502	4.5	4.0	4.0
Н5	2	1	4Ф	5	1135	6.78	0.67	1.3
		2	4Ф	5	220			
К4	6	3	3Ф	9	205	4.28	0.24	1.4
		4	3Ф	2	1220			
829	1	5	3Ф	5	4620	37.7	2.1	2.1
		6	3Ф	20	730			
С5	1	7	4Ф	3	770	4.0	0.4	0.4
		8	4Ф	4	420			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
						Итого		16.6

Выборка стали

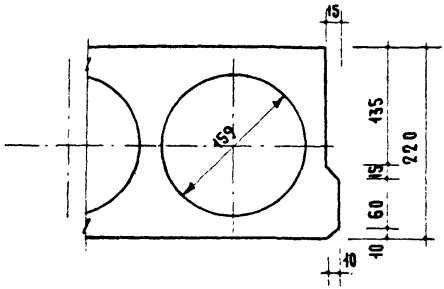
Диаметр арматуры мм	10ПА	12ПА	4Ф	3Ф	8
Длина м	9.0	4.5	17.56	63.38	4.9
Вес кг	5.5	4.0	1.7	3.5	1.9
Вид арматуры	25 Г2С		холоднотв.		Ст.3
Нормативное сопротивл. арматуры $R_{н}^{м}$; $R_{а}$ кг/см²	5500		5500		2400
Марка стали	7314-55		6727-53		2590-57

Примечания:

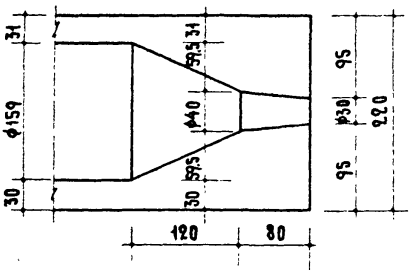
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25Г2С упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%.
   σ_0 = 3700 кг/см².
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня: ф10ПА N = 2910 кг
   ф12ПА N = 4190 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m = 1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длины стержней 051, 052 (4502 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная аэрокоторонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка ПГК47-8	Альбом 24А	Лист 24
Серия ИИ-03-02				

Ин. 6308



Профиль продольных граней панели

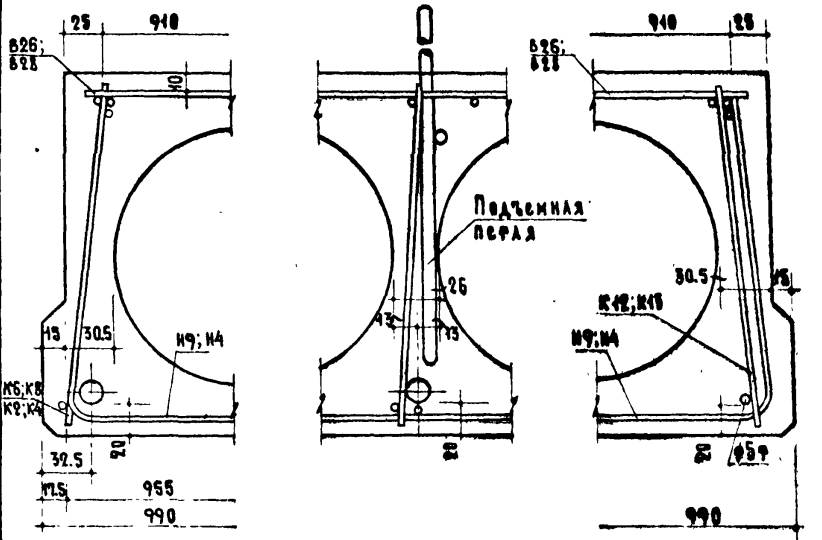


Деталь заделки отверстий в форце панели

Железобетонные изделия Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 626см и 466см с круглыми пустотами. Профиль продольных граней панели и деталь заделки отверстий в форце панели.	Марка —	Альбом 24А	Лист 25

ГОСТРОЙПРОЕКТ
ОТДЕЛ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ЗАМ. ГЛ. ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛА БОГДАНОВ Б.И.
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА ИРЖАНОВ П.В.
ГР. ИНЖЕНЕР ЛОКШИН А.Д.
СТ. ТЕХНИК КАЛАШНИКОВА Н.Б.
ПРОВЕРИЛ БОБРОВА В.П.
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ГОЛОВИН В.В.
АСиАССР НИИЖБ
ЛАБОР. ЛЕГКОБ. АРМ. И ВИБРОПР. КОНСТ.
СТ. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК КОРНЕВ Н.Д.

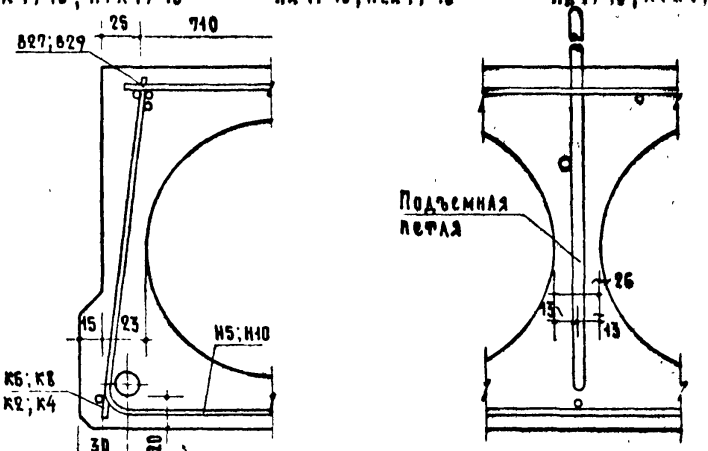
Ин. 6308



ПК63-10 ; ПФК63-10
ПК47-10 ; ПФК47-10

ПК63-10 ; ПФК63-10
ПК47-10 ; ПФК47-10

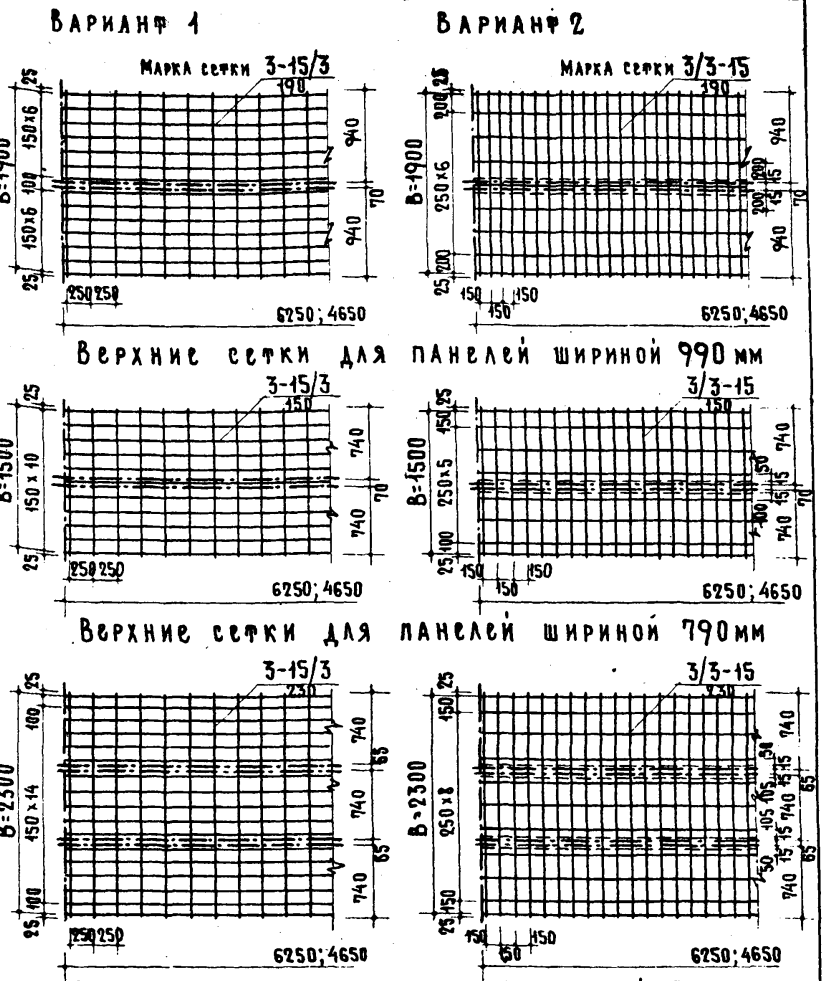
ПК63-10 ; ПФК63-10
ПК47-10 ; ПФК47-10



ПК63-8 ; ПФК63-8
ПК47-8 ; ПФК47-8

Железобетонные изделия Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 626см и 466см с круглыми пустотами. Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах.	Марка —	Альбом 84А	Лист 26

Проектирования Бородиев Ф.Н. Жданов П.Б. Локшин А.Д. Клачникова Н.В. Боброва В.П. Головин В.В. Корнев Н.К.



Условные обозначения: —·—·—·— Линии разрезки сеток

— — — — — — Линии приварки стержня ф3 мм.

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.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 626 см и 466 см с круглыми пустотами. Примеры применения сварных сеток по сортаменту ГОСТ 8478-57.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		–	24А	27

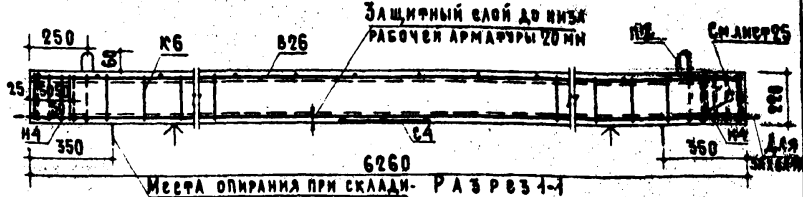
ГОРСТРОЙПРОЕКТ
Отдел типового проектирования

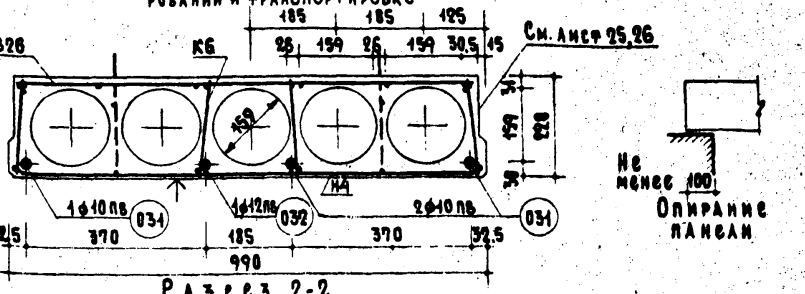
Зам. гл. инженера отдела	Богданов Б.Н.	
Гл. инж. проекта	Арсанов В.В.	
Гл. инж. проекта	Локшина А.Д.	
Гл. инженер проекта	Калачникова Н.В.	
Ст. техник	Боброва В.П.	
Проверил	Головин В.В.	
Ст. разработ.	Корнев И.А.	
Лаборатория ЦНИИЛЕГКОБЕТОН Минпромстройматериалов СССР	НИЖЕ	

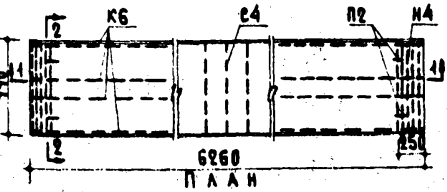
Ин. 6308

ИИ-03-02
АЛЬБОМ 24А

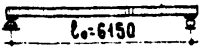
ВАРИАНТ ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИЙ ШИРИНОЙ 99 СМ С СИММЕТРИЧНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ







Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели)

Расчетная нагрузка по несущей способности — 720 кг/м²

Нормативная нагрузка — 600 "

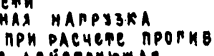
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 400 "

кратковременно действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 280 l_0

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 710 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 390 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 15.2 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1310
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	14.7
Вес стали	кг	28.1
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.53
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	38.5
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

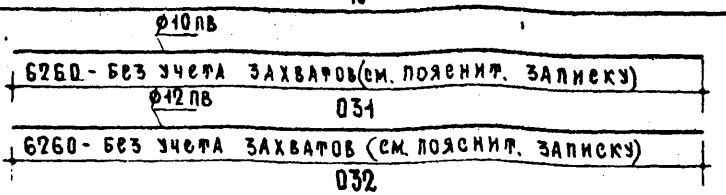
Примечания:

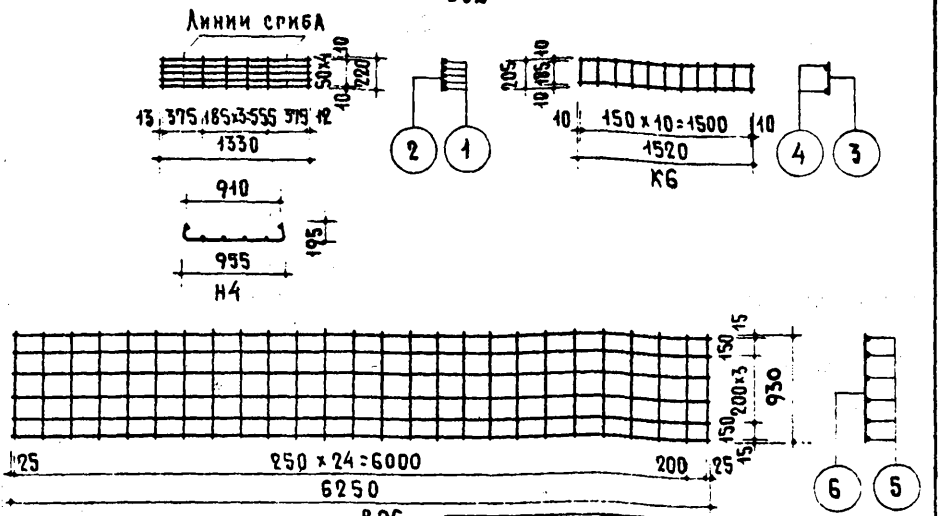
1. Панель разработана в соответствии с СН 10-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АСиА СССР с коэффициентом условий работ m = 1,1. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 29.

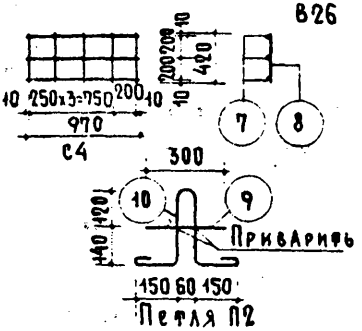
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30 хг2с.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПКБ3-10	24А	28

Ин. 6308

Гл. инженер проекта	Маркуз Т.А.	
Гл. специалист	Жежелов П.В.	
Гл. инженер	Локшин А.Д.	
Гл. конструктор	Колесникова Н.Д.	
Гл. специалист	Боброва В.П.	
Гл. специалист	Бобров С.А.	
Гл. инженер проекта	Корнев Н.А.	
Гл. специалист	Нижб Лабор. легких бет. и комплекс. конструк.	







Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30хг2с σ_0 = 5300 кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:
   Ф10 пв N = 4160 кг
   Ф12 пв N = 6000 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m_c = 1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

Спецификация стали

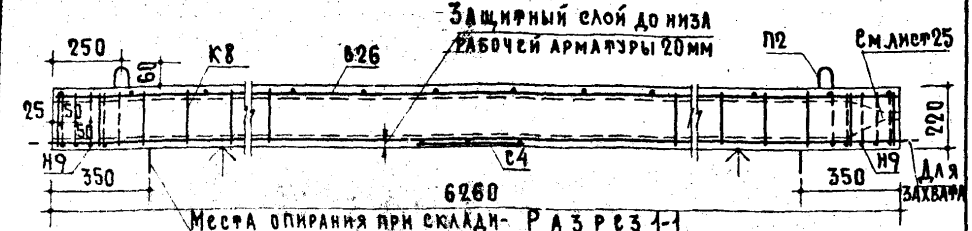
Арматурные элементы		№ стер	Ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
№	Кол. шт.			Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
031	3	—	10пв	—	6260	6.26	3.86	11.6
032	1	—	12пв	—	6260	6.26	5.56	5.6
Н4	2	1	4т	5	1330	8.00	0.79	1.6
		2	4т	6	220			
К6	8	3	3т	11	205	5.3	0.29	2.3
		4	3т	2	1520			
В26	1	5	3т	6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3т	26	930			
С4	1	7	4т	3	970	5.01	0.6	0.6
		8	4т	5	420			
П2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
						Итого		28.1

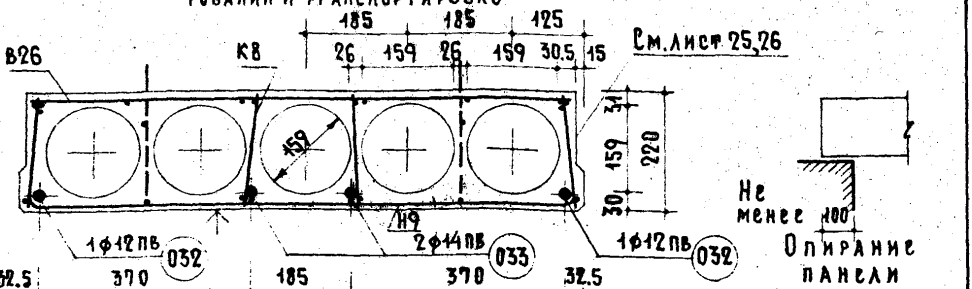
Выборка стали

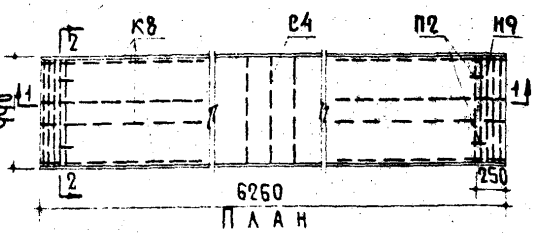
Диаметр арматуры мм		10пв	12пв	4т	3т	10
Длина	м	18.78	6.26	24.04	104.1	5.0
Вес	кг	11.6	5.6	2.1	5.7	3.1
Вид арматуры		30хг2с		холоднотян.		Ст.3
Нормативное сопрот. арматуры $R_н$, $R_н$ кг/см²		6000		5500		2400
№ ГОСТа арматуры		5058-57		6727-53		2590-57

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30хг2с. Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-10	24А	29

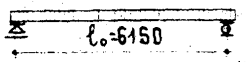
Инв. 6308







Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели)

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1050 кг/м²

Нормативная нагрузка — 900 "

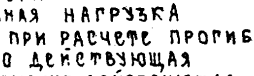
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 480 "

кратковременно действующая — 300 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{260}l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 1130 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 690 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 23.5 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1310
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	38.1
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.15
Расход стали на 1м³ бетона	кг	52.2
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечания:

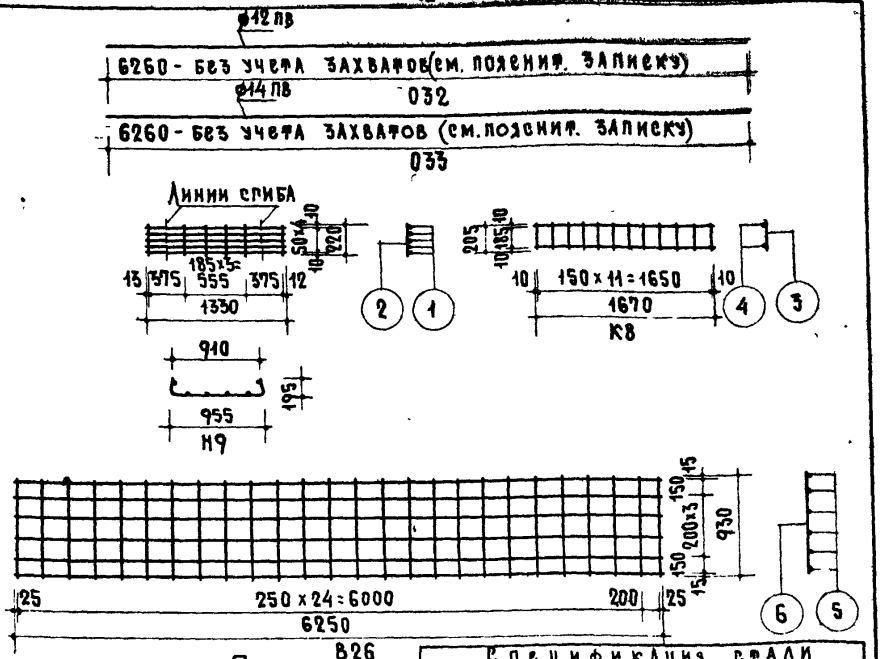
1. Панель разработана в соответствии с СН10-57, НиТУ123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и АССР с коэффициентом условий работ m=1,1. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 31.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30хг2с.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПТК63-10	24А	30

Ин-6308

ГПИ Гостройпроект. Отдел типового проектирования

Зам. гл. инженера Маркус И.Х. | Нач. отдела Жеглов В.В. | Гл. инж. проекта Локшина А.Д. | Гр. инженер Калачникова Н.В. | Ст. техник Боброва В.П. | Проверил Бобров С.Л. | Н.контр. Нижб АСиА АССР (Альбер. лерков. арм. и вибропр. конструк.) | Ст. научный сотрудник Корнев Н.А.



Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент		Вес стали кг	
Мк	Кол шт.	стер	мм		Кол шт.	Длина стерж мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
032	2	—	12пв		—	6260	6.26	5.56	11.1
033	2	—	14пв		—	6260	6.26	7.56	15.1
Н9	2	1	5ф		5	1330	6.65	1.02	2.0
		2	4ф		6	220	1.32	0.15	0.3
К8	8	3	3ф		12	205	5.8	0.32	2.6
		4	3ф		2	1670			
В26	1	5	3ф		6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3ф		26	930			
С4	1	7	4ф		3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4ф		5	420			
П2	4	9	10		1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10		1	960			
								Итого	38.1

Выборка стали

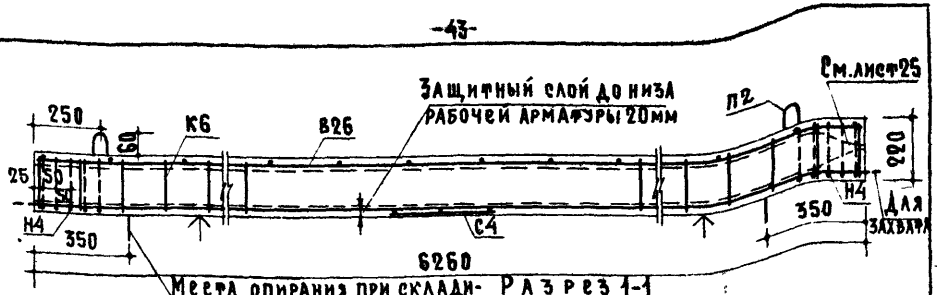
Диаметр арматуры мм		12пв	14 пв	5ф	4ф	3ф	10
Длина	м	12.52	12.52	13.3	7.65	108.4	5.0
Вес	кг	11.1	15.1	2.0	0.8	6.0	3.1
Вид арматуры		30хг2с		холоднотян			Ст.3
Нормативное сопрот. арматуры $R_н$ и $R_а$ кг/см²		6000		5500			2400
ГОСТ на арматуры		5058-57		6727-53			2590-57

Примечания:

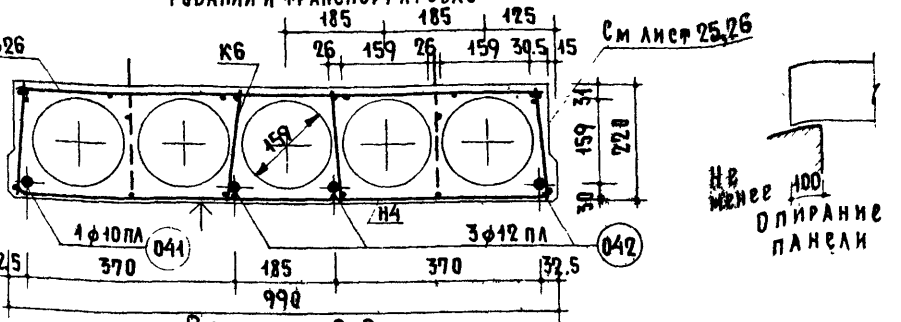
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 30хг2с $\sigma_н = 5300$ кг/см².
2. Необходимое усилие напряжения одного стержня:
   ф12 пв N = 6000 кг
   ф14 пв N = 8160 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН 15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 30 хг2с. Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК63-18	24А	31

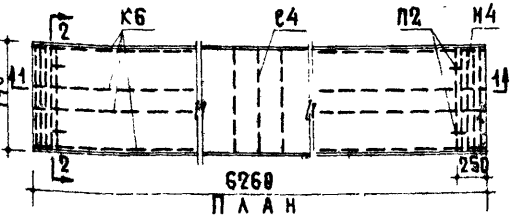
Отдел типового проектирования
Маркус И.Х. Аржанов П.В. Локшин А.А. Калачникова Н.В. Боброва В.П. Бобров С.А. Ивиропр. констр. Корнеев П.А.



Разрез 1-1

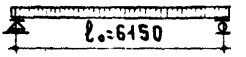


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 720 кг/м²

Нормативная нагрузка — 600 "

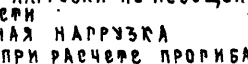
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 408 "

кратковременно действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{320} l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 710 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 390 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 13.1 мм

Характеристика изделия		
Вес	кг	1310
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	30.7
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.95
Расход стали на 1м³ бетона	кг	42.1
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

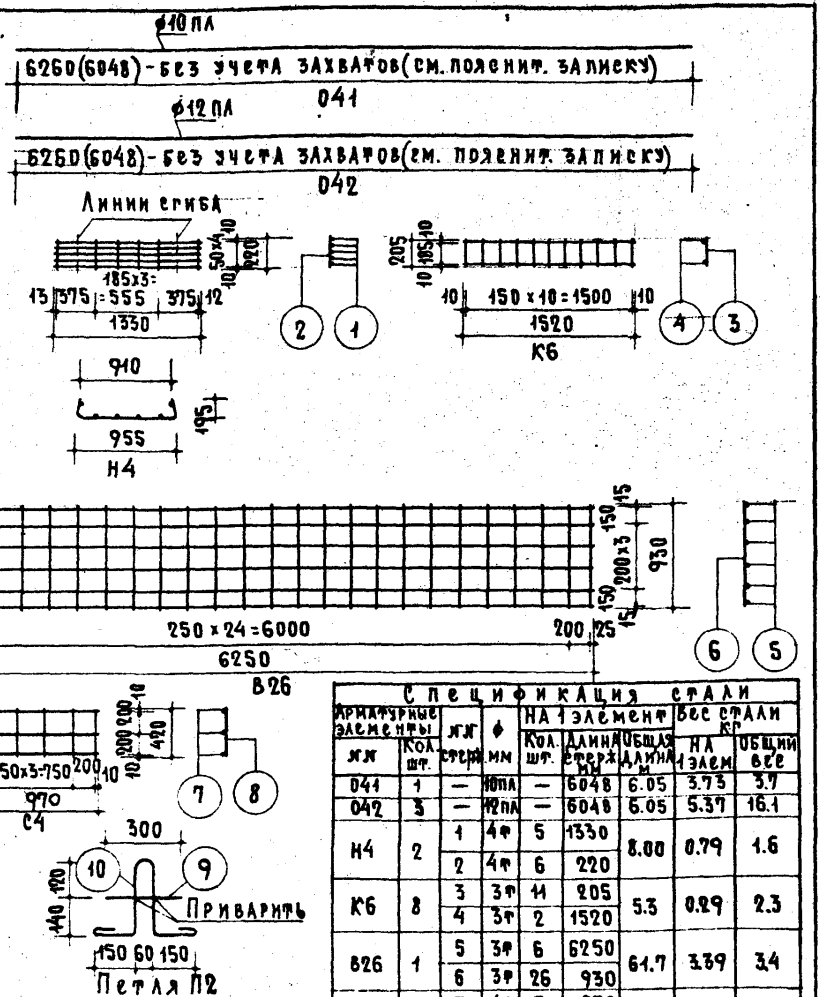
Примечания:

1. Панель разработана в соответствии с СН10-57, НиТУ123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АСиА СССР с коэффициентом условий работ m_c=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 33

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.6%)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-10	24А	32

Ин. 6308

Отдел типового проектирования — Маркус Ж.Х. — Дожданов П.В. — Локшин А.Д. — Калачникова Л.В. — Боброва В.П. — Бобров С.А. — Нижж Б — Лаборатория легкобетонных и вибропр. конструкций — Корнев Н.К.



Спецификация стали

Арматурные элементы				На 1 элемент			Вес стали кг	
Мк	Кол. шт.	Мк сетки	ф мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
041	1	—	10пл	—	6048	6.05	3.73	3.7
042	3	—	12пл	—	6048	6.05	5.37	16.1
Н4	2	1	4т	5	1330	8.00	0.79	1.6
		2	4т	6	220			
К6	8	3	3т	11	205	5.3	0.29	2.3
		4	3т	2	1520			
В26	1	5	3т	6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3т	26	930			
С4	1	7	4т	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4т	5	420			
П2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.4
		10	10	1	960			
							Итого	30.7

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	10пл	12пл	4т	3т	10
Длина м	6.05	18.15	24.04	104.1	5.0
Вес кг	3.7	16.1	2.1	5.7	3.1
Вид арматуры	25 г2с		Холоднотян.		Ст.3
Нормативное сопроф. арматуры $R_н^н$; $R_а^н$ кг/см²	5500		5500		2400
Марка арматуры	7314-55		6727-53		2590-58

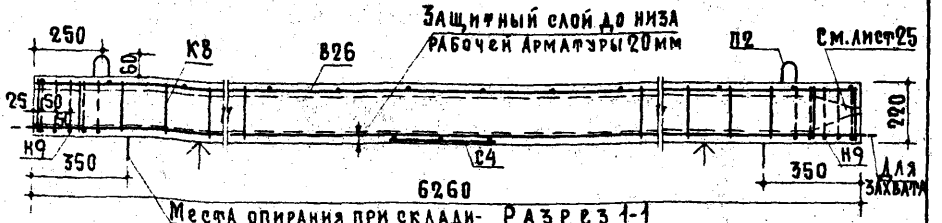
Примечания:

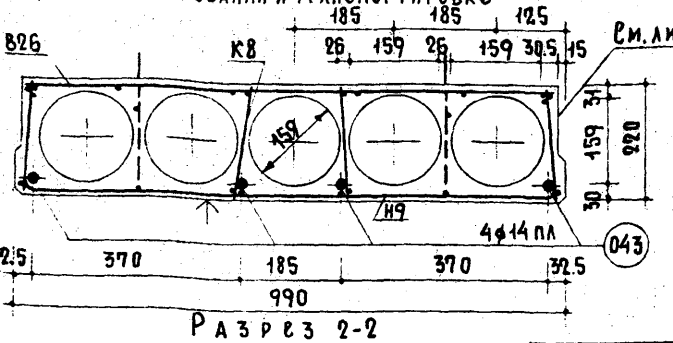
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25г2с упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%. σ_0 = 4800 кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня ф10пл N = 3770 кг, ф12пл N = 5430 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m = 1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длины стержней 041; 042 (6048 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%).
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

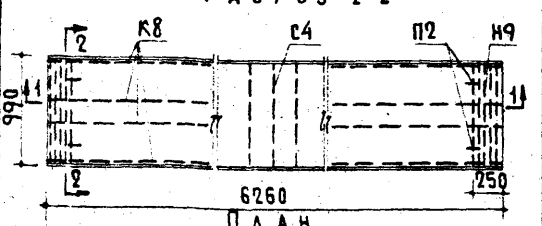
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25г2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК63-10	24А	33

Ин. 6308

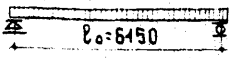
ГОСТРОЙПРОЕКТ
Отдел типового проектирования
Зам. гл. инженера Маркуст И.А.
Нач. отдела Арсланов П.В.
Гл. инж. проекта Локшин А.Д.
Ст. инженер Калинкович В.
Ст. техник Боброва В.П.
Проверил Бобров С.А.
Нижб Нижб
Гл. конструктор проекта Асиасов
Ст. научный сотрудник Корнев Н.Н.







Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1050 кг/м²

Нормативная нагрузка — 900 "

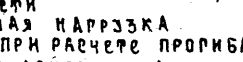
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 480 "

кратковременно действующая — 300 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{270}l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 1130 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 690 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 22.2 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1310
Объем бетона	м³	0.729
Приведенная толщина бетона	см	11.7
Вес стали	кг	41.1
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.63
Расход стали на 1м³ бетона	кг	56.3
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Примечания:

1. Панель разработана в соответствии с СН10-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и АССР 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 35.

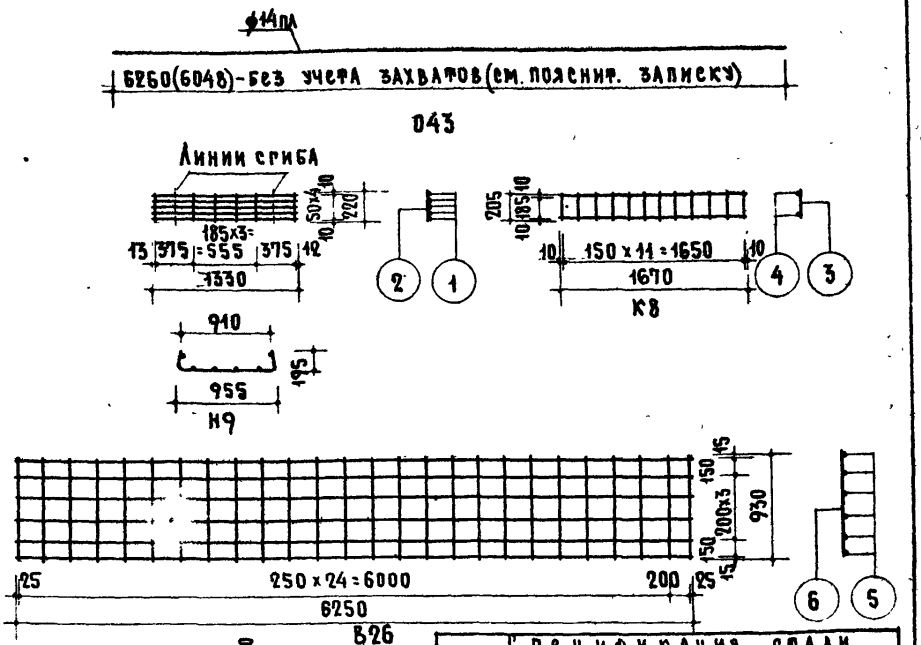
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3,5%)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПТК63-10	24А	34

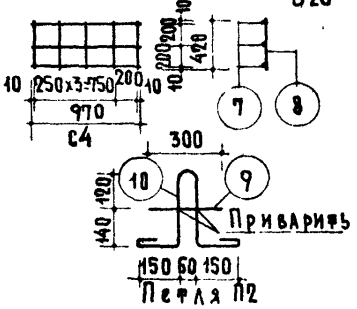
Ин. 6308

Гл. инженер Маркус И.А. | Нач. отдела Аржанов П.В. | Рук. инж. проекта Локшин М.А. | Ст. инженер Калинникова Н.В. | Ст. техник Боброва В.П. | Проверил Бобров С.Л. | Ст. научный сотрудник Корнев Н.А. | Гл. инженер проекта Абдасеев | Инж. Нижб

Подшивка

Отдел типового проектирования





Спецификация стали

Арматурные элементы		Нж	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
Нж	Кол шт	стерж	мм	Кол шт	Длина стержня м	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
043	4	–	14пл	–	6048	6.05	7.30	29.2
Н9	2	1	5т	5	1330	6.65	1.02	2.0
		2	4т	6	220	1.32	0.13	0.3
К8	8	3	3т	12	205	5.8	0.32	2.6
		4	3т	2	1670			
В26	1	5	3т	6	6250	61.7	3.39	3.4
		6	3т	26	930			
С4	1	7	4т	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4т	5	420			
П2	4	9	10	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10	1	960			
						Итого		41.1

Выборка стали

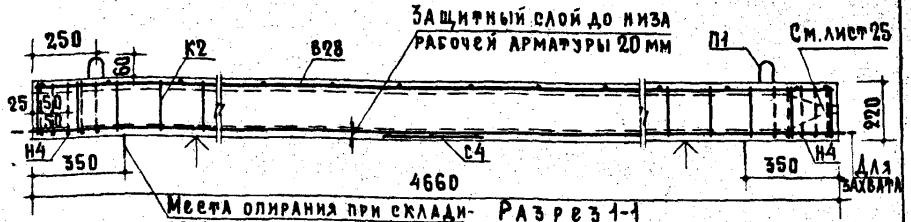
Диаметр арматуры мм	14 пл	5т	4т	3т	10
Длина м	24.2	13.3	7.65	108.1	5.0
Вес кг	29.2	2.0	0.8	6.0	3.1
Вид арматуры	25 г2с	холоднотян			Ст.3
Нормативное сопрот. арматуры $R_н^н, R_a^н$ кг/см²	5500	5500			2400
Гост арматуры	7314-55	6727-53			2590-57

Примечания:

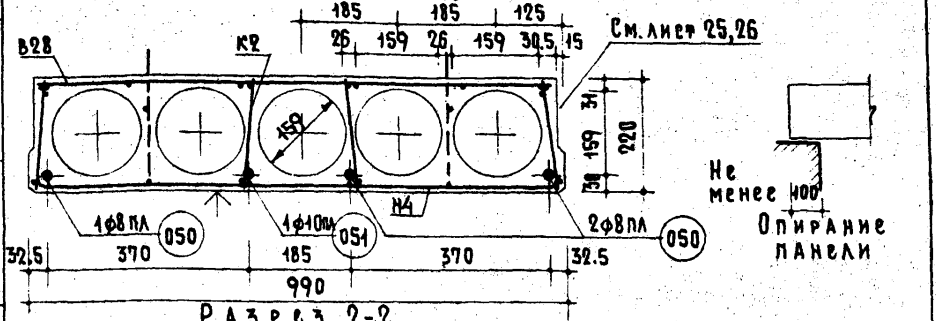
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25г2с упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3,5%. σ_0 = 4800 кг/см²
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня: ф14 пл N = 7390 кг
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m = 1.1, см ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку)
4. Длина стержня 043 (6048 мм) определена с учетом последующей вытяжки на 3,5%).
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25г2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3,5%) Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК63-10	24А	35

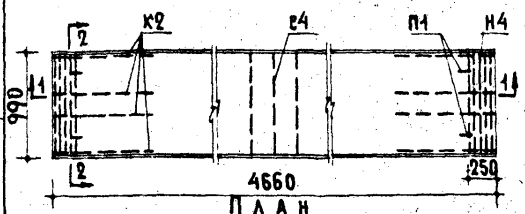
Ин. 6308



Разрез 1-1

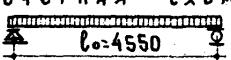


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 720 кг/м²

Нормативная нагрузка — 600 "

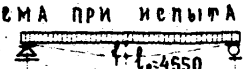
Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 408 "

кратковременно действующая — 150 "

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{l_0}{350}$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 710 кг/м²

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 390 "

f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 8.7 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	985
Объем бетона	м³	0.547
Приведенная толщина бетона	см	11.85
Вес стали	кг	16.0
Расход стали на 1м² изделия	кг	3.5
Расход стали на 1м³ бетона	кг	29.3
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

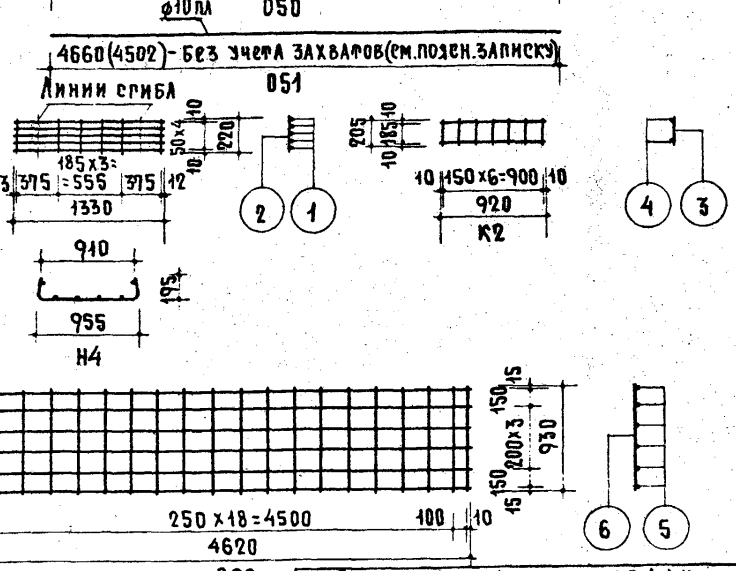
Примечания:

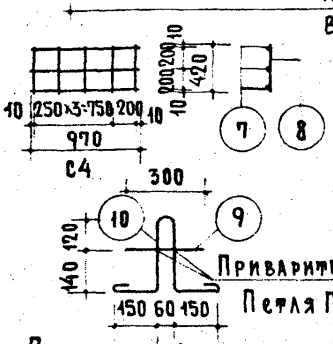
1. Панель разработана в соответствии с СН 10-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и АССР с коэффициентом условий работ m_c=1,1. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 37.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25ГС (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%.)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК47-10	24А	36

Ин. 6308

Отдел типового проектирования — Маркин И.А. — Лазанев П.В. — Локшин А.Д. — Калачников А.В. — Боброфа В.П. — Бобров С.Л. — Корнев Н.А.





Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент		Вес стали кг	
№№	Кол. шт.	№№ стер.	ф мм	Кол. шт	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
050	3	—	8пл	—	4502	4.50	1.78	5.3
051	1	—	10пл	—	4502	4.50	2.77	2.8
Н4	2	1	4т	5	1330	8.00	0.79	1.6
		2	4т	6	220			
К2	8	3	3т	7	205	3.27	0.18	1.4
		4	3т	2	920			
В28	1	5	3т	6	4620	46.3	2.5	2.5
		6	3т	20	930			
С4	1	7	4т	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4т	5	420			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
							Итого	16.0

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	8пл	10пл	4т	3т	8
Длина м	13.5	4.5	21.01	72.46	4.9
Вес кг	5.3	2.8	2.1	3.9	1.9
Вид арматуры	25г2с		холодноте.		Ст3
Нормативное сопротивл. арматуры $R_н$; $R_а$ кг/см²	5500		5500		2400
№ГОСТа арматуры	7314-55		6727-53		2590-71

Примечания:

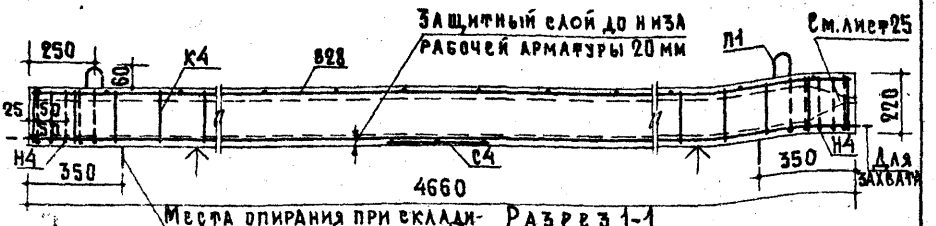
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25г2с упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%. σ_0 = 3700 кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня: ф8пл N=1860 кг, ф10пл N=2910 кг.
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m = 1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длины стержней 050, 051 (4502 мм) определены с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25г2с (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПК49-10	24А	39

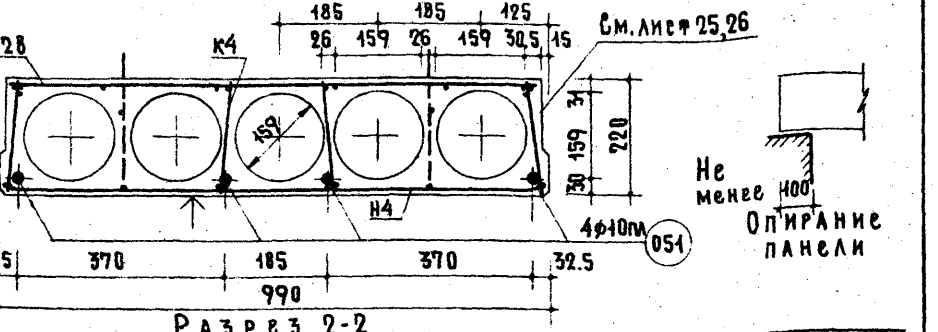
ГОСТРОЙПРОЕКТ Отдел типового проектирования

Зам. гл. инженера Маркус И.А. | Нач. отдела Арзаканов П.В. | Рл. инж. проекта Локшина А.Д. | Гр. инженер Калачникова Н.В. | Ст. техник Боброва В.П. | Проверил Бобров С.А. | Гл. спец. Нижб. лабор. легкобетонов АСиА СССР им. Ибрагимова Корнев Н.А. | Ст. научный сотрудник

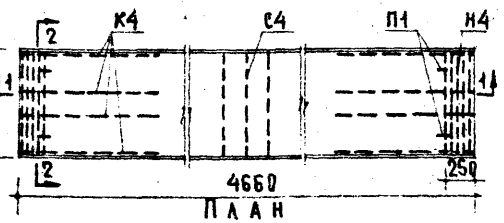
Ин. 6308



Разрез 1-1

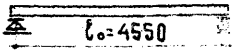


Разрез 2-2



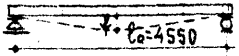
План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собствен. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1050 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 480 "
кратковременно действующая — 300 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{260} l_0$

Схема при испытании



Нагрузки (за вычетом собствен. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1430 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 690 "
f — контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 14.4 мм.

Характеристика изделия		
Вес	кг	985
Объем бетона	м³	0.547
Приведенная толщина бетона	см	11.85
Вес стали	кг	19.5
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.2
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	35.7
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

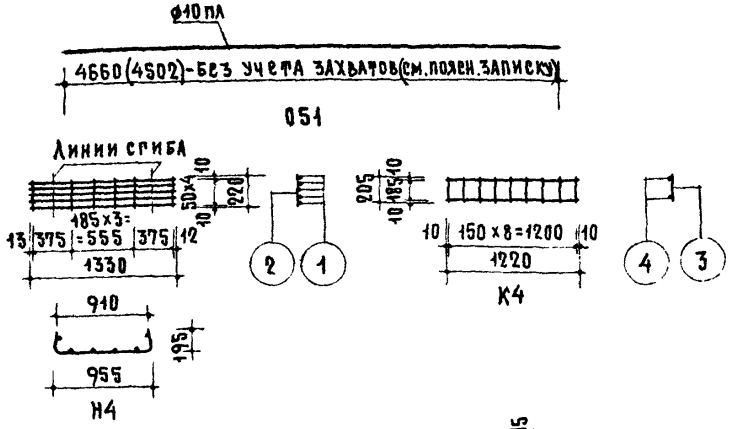
Примечания:

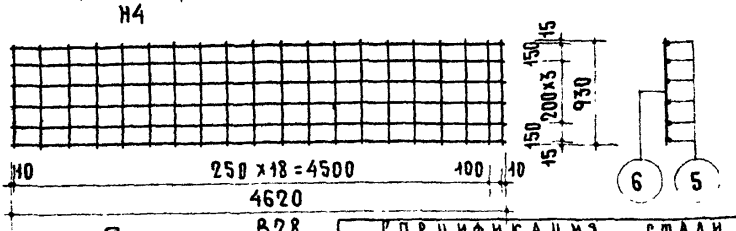
1. Панель разработана в соответствии с СН 10-57, НиТУ 123-55 и дополнительными указаниями НИИЖБ АС и АССР с коэффициентом условий работ m=1,1. Расчет панелей произведен с учетом совместной работы смежных панелей, при тщательной заливке швов раствором марки 100.
2. Контроль жесткости и прочности производить по ГОСТ 8829-58.
3. Нижняя плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
4. Арматурные элементы см. на листе 39.

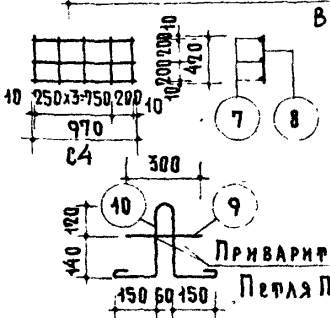
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С, упрочненной вытяжкой до 6500 кг/см², но при удлинении не более 3,5%	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК47-10	24 А	38

Ин. 6308

ГОСГРОЙПРОЕКТ — Отдел типового проектирования
Гл. инженер НАУ — Маркус И.А.
Гл. инж. проекта — Локшин А.Д.
Ст. инженер — Калинникова Н.В.
Гл. инженер — Боброва В.П.
Проверил — Бобров С.Л.
Инженер — Корнев Н.А.
Ст. научный сотрудник — Корнев Н.А.
АСиА СССР — НИИЖБ — Лаборатория конструкций и выбор. конструкций







Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали марки 25Г2С упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%. σ_0 = 3700 кг/см².
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня: ф10 пл N=2910 кг
3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным (m = 1.1, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
4. Длина стержня 051 (4502 мм) определена с учетом последующей вытяжки на 3.5%.
5. Сварные сетки выполняются по ТУ-73-56 и СН15-57.

Спецификация стали

Арматурные элементы					На 1 элемент		Вес стали кг	
Мк	Кол шт.	Мк стер.	ф мм	Кол шт	Длина стерж мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
051	4	—	10пл	—	4502	4.50	2.77	11.1
Н4	2	1	4т	5	1330	8.00	0.79	1.6
		2	4т	6	220			
К4	8	3	3т	9	205	4.28	0.24	1.9
		4	3т	2	1220			
В28	1	5	3т	6	4620	46.3	2.5	2.5
		6	3т	20	930			
С4	1	7	4т	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4т	5	420			
П1	4	9	8	1	300	1.22	0.48	1.9
		10	8	1	920			
							Итого	19.5

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	10 пл	4т	3т	8
Длина м	18.0	24.01	80.54	4.9
Вес кг	11.1	2.1	4.4	1.9
Вид арматуры	25Г2С	холодноф.		Ст3
Нормативное сопротивл. арматуры $R_н$; R_a кг/см²	5500	5500		2400
Гост арматуры	7314-55	6727-53		2590-71

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали 25Г2С (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%). Арматурные элементы.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПГК47-10	24А	39

Проектирования: Маркус И.А. Авжанов П.В. Локшин А.Д. Калинкова Т.Д. Добрынина Н.Д.