ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СЕРИЯ ИИ-03-02
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

АЛЬБОМ 58

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 586 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛЕЙ КЛАССОВ А—IV и А—IIIв

РАЗРАБОТАНЫ
[illegible] филиала Государственного Комитета
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие
Государственным Комитетом
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
с 15 марта 1967г Приказом №29 от 20 февраля 1967г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Инженер
треста 1

gost.e-ecolog.ru

Содержание

	Марка	Лист	Стр
Пояснительная записка		С1, С2	2,3
Рабочие чертежи		П1-П7	4-10
Предварительно напряженные легкобетонные панели перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами - нормативные нагрузки 570 и 870 кг/м²			
Армирование стержнями из стали А-IV Коэффициент $m_a = 1.0$			
Размеры в мм	Метод натяжения		
5860 x 1590 x 220	электротермический	ПК 59-16	1, 2
5860 x 1590 x 220	»	ПТК59-16	3, 4
5860 x 1190 x 220	»	ПК 59-12	5, 6
5860 x [illegible]	»	ПТК59-12	7, 8
5860 x [illegible]	»	ПК 59-10	9, 10
5860 x 990 x 220	»	ПТК59-10	11, 12
Армирование стержнями из стали А-III в упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении для стали марки 25Г2С-3.5%, для стали марки 35ГС-4.5%			
5860 x 1590 x 220	электротермический	ПК 59-16	13, 14
5860 x 1590 x 220	»	ПТК59-16	15, 16
5860 x 1190 x 220	»	ПК 59-12	17, 18
5860 x 1190 x 220	»	ПТК59-12	19, 20
5860 x 990 x 220	»	ПК 59-10	21, 22
5860 x 990 x 220	»	ПТК59-10	23, 24

Детали сечений	25	35
Профиль продольных граней панели и деталь заделки отверстий в торце панели	26	36
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах	27	37
Предварительно напряженные легкобетонные панели перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами с усиленными торцами		38
Деталь заделки торцов и характеристика изделий	28	39
	29	40

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

Серия ИИ-03-02

Альбом 58

Содержание

Лист С2

9166

Рабочие чертежи индустриальных железобетонных изделий, включенные в альбом 58, разработаны в развитие каталога ИИ-03, утвержденного приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР № 61 от 27 марта 1964 года.

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных легкобетонных панелей перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами, разработанные в соответствии со СНиП П-В.1-62.

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

Каждому изделию присвоена определенная марка, так например, ПТК 59-15 обозначает панель с круглыми пустотами под тяжелую нагрузку, длиной 586 и шириной 159 см

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

В альбоме приведены рабочие чертежи панелей, рассчитанные на две нормативные нагрузки - 570 и 870 кг/м^2.

Состав нагрузок, принятых при расчете панелей перекрытий, приводится в таблице 1. При определении нагрузок учитывалась совместная работа смежных панелей, обеспечиваемая качественной заливкой швов бетоном марки не менее 150 или раствором марки не менее 100.

Рабочие чертежи панелей разработаны для 2-х вариантов армирования:

1. Стержневая арматура - сталь горячекатаная (ГОСТ 5781-61) класса А-1У периодического профиля, с коэффициентом условий работ m_a=1,0. Расчетное сопротивление растянутой арматуры R_a= 5100 кг/см^2.

2. Стержневая арматура - сталь горячекатаная (ГОСТ 5781-61) класса А-IIIв периодического профиля, упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинений. Величина напряжения - 5500 кг/см^2. Величина удлинений принимается: для стали 25Г2С - 3,5%, для стали 35ГС - 4,5%. Расчетное сопротивление растянутой арматуры R_a = 4500 кг/см2.

Рабочие чертежи панелей разработаны с учетом электротермического метода натяжения. Категория трещиностойкости - III.

Для панелей применять плотные легкие бетоны, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 11050-64, приготовленные на искусственных пористых заполнителях: керамзите, аглопорите, термозите при объемном весе более 700 кг/м^3; в качестве мелкого заполнителя предусмотрен кварцевый песок. Начальный модуль упругости легкого бетона принят в расчете 150000 х1.3 = 195000 кг/см^2($E_б$)

Расчет панелей выполнен с учетом объемного веса бетона γ = 1800 кг/м^3 (в сухом состоянии).

Легкие бетоны на аглопорите и термозите разрешается применять с объемным весом до 1900 кг/м^3 (в сухом состоянии).

Величины контролируемых предварительных напряжений в арматуре $б_0$ определялись исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры.

На рабочих чертежах, наряду со значениями $б_0$, приведены величины $\Delta б_0$ -допустимого предельного отклонения предварительного напряжения от заданного при электротермическом способе натяжения.

В таблице 2 даны принятые в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре $б_0$ и потери этих напряжений до и после обжатия бетона.

В соответствии с указаниями НИИЖБ Госстроя СССР величины потерь предварительного напряжения приняты в расчете по таблице 14 СНиП II-В.1-62: от усадки бетона по п. 1 с коэффициентом 1.65, от ползучести бетона по п. 2 с коэффициентом 0,8.

В расчете по деформациям значение коэффициента ν при кратковременном действии нагрузки принято равным 0,45; при длительном действии нагрузки 0,15.

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно для стали А-IV равной длине панели и для стали А-IIIв- длине панели за вычетом удлинения, получаемого при вытяжке. Длину заготовки натягиваемых стержней арматуры следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, а так же в соответствии с указаниями "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическими способом"(НИИЖБ Госстрой СССР 1962 г.), с учетом особенностей технологии, принятой на заводах.

Данный альбом не предусматривает возможности изготовления панелей с "качающимися" упорами.

Верхние сетки принимаются стандартными по ГОСТ 8478-66 "Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций".

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Для подъемных петель следует применять только арматурную сталь класса А-1 марок ВСт. 3 и ВКСт. 3. Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП 1-В.4-62.

[illegible] напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора [illegible] менее [illegible] мм.

[illegible] с круглыми пустотами запроектированы с одним за[illegible] торцов, заделываемым в заводских условиях в процессе [illegible] панели. Применение круглопустотных панелей без за[illegible] пустот допускается в тех случаях, когда величина расче[illegible] сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не [illegible] 17 кг/см2.

При величине расчетного сопротивления в стенах, превыша[illegible] 17 кг/см2, открытые торцы панелей должны быть усилены в

Серия [illegible]-03-02	Пояснительная записка	—
Альбом 58		Лист П3

9'66 7

заводских условиях заделкой бетонными вкладышами.

На листах 28 и 29 приводятся детали заделки торцов и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, принятые в соответствии с рекомендациями отделения научно-исследовательских работ ЦНИИЭП жилища(заключение от 7/ХП-1965 г.).

На указанных листах приведен перечень марок панелей с усиленными торцами(обозначенные, в отличие от основных панелей, марками с индексом "а"), а также характеристика этих изделий.

В панелях, обозначенных марками с индексом "а", сохраняется армирование, принятое в основных панелях (без индекса).

Глубина опирания панелей должна быть не менее 100 мм. Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 350 мм от торцов.

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

В таблице 3 приводятся величины контрольных нагрузок (за вычетом собственного веса панелей) и прогибов панелей, принимаемых при испытании.

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

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП 1-В.5-62 и 1-В5.1-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III-В.3-62.

x x

x

Допускается применение легких бетонов с объемным весом менее 1800 кг/м^3(в сухом состоянии) без снижения марки и начального модуля упругости бетона ($E_б$ =195000 кг/см2).

Типовые детали перекрытий в проектах должны быть разработаны с учетом необходимых мероприятий по обеспечению звукоизоляции.

Таблица 1

Состав нагрузок	Варианты нагрузок кг/м²								
	Панели ПК59			Панели ПТК59					
Собственный вес панели	220	220	220	220	220	220	220	220	220
Временная нагрузка	150	150	200	150	150	200	200	300	300
Вес конструкции пола	100	50	50	200	150	200	150	150	100
Вес перегородок	100	150	100	300	350	250	300	200	250
Суммарные нормативные	570								
Суммарные расчетные	682	677	690	1022	1017	1040	1032	1032	1027
	(220×1.1+200×1.4+50×1.2+100×1.4=690)			(220×1.1+200×1.4+250×1.1=1040)					

1. Суммарные расчетные нагрузки без собств веса панелей равны для марок ПК-450 кг/м², ПТК-795 кг/м² и соответствуют посту 9561-66.
2. Выделенные жирным шрифтом цифры обозначают нагрузки, принятые в расчетах; расшифровки расчетных нагрузок приведены в скобках.
3. При других соотношениях (менее выгодных) длительно действующих и кратковременных нагрузок панели должны быть проверены расчетом.

Серия ИИ-03-02

Альбом 58

Нагрузки для расчета панелей перекрытий

Лист П5

Н. Корнев, А. Кудрявцев, Ю. Кондратьев, Ю. Бобров, Н. Инженер, Н. Инженер, А. Мартунин, Б. Шаляпин, А. Локшин, А. Колесников, А. Крипина

Таблица 2

Виды армирования панелей	Марки панелей	Контролир. предвар. напряжения σ_0 кг/см²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см²			Величина остаточ. предвар. напряж. кг/см²	Потери предварит. напряжения после обжатия бетона кг/см²	
			Релаксац. напряжен.	Деформ. анкеров	Деформ. формы или поддона		Усадка бетона х)	Ползучесть бетона х)
Сталь класса А-IV m_α=1.0	ПК59-16	4300	162	680	500	2958	660	94
	ПК59-12							88
	ПК59-10							88
	ПтК59-16	5100	265	680	500	3655	660	223
	ПтК59-12							226
	ПтК59-10							238
Сталь класса А-IIIв (упрочненная вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С-3,5% для стали марки 35ГС-4,5%)	ПК59-16	3800	—	680	500	2620	660	82
	ПК59-12							82
	ПК59-10							85
	ПтК59-16	4600	—	680	500	3420	660	235
	ПтК59-12							247
	ПтК59-10							242

х) См. пояснительную записку.

Серия ИИ-03-02 Альбом 58	Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потерь предварительных напряжений	— — — Лист П6

ТАБЛИЦА 3

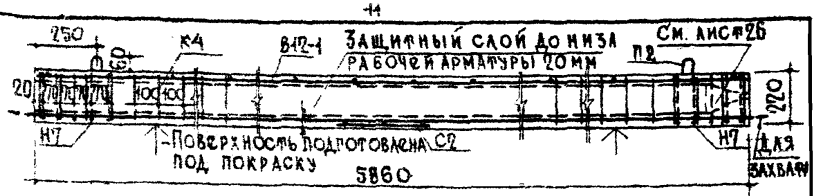
Виды армиров панелей	Марка изделия	Схема испытания (по ГОСТ 8829-66)	Нагрузки (за вычетом собственного веса панели) и контрольные прогибы: Контрольная разрушающая нагрузка кг/м²	Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки (f) мм	Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне кг/м²
Сталь класса А-IV (ma=1.0)	ПК59-16		755	360	7.1	280
	ПК59-12		755	360	7.0	285
	ПК59-10		760	365	7.0	285
	ПТК59-16		1250	660	11.6	530
	ПТК59-12		1250	660	11.6	525
	ПТК59-10		1255	665	11.3	550
Сталь класса А-IIIв упрочненная вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25 ГС - 3,5%, для стали марки 35 ГС - 4,5%	ПК59-16		755	360	6.7	280
	ПК59-12		755	360	6.8	275
	ПК59-10		760	365	6.8	280
	ПТК59-16		1250	660	10.7	545
	ПТК59-12		1250	660	10.4	560
	ПТК59-10		1255	665	11.3	550

Величины контрольных нагрузок и прогибов даны для проектной марки бетона

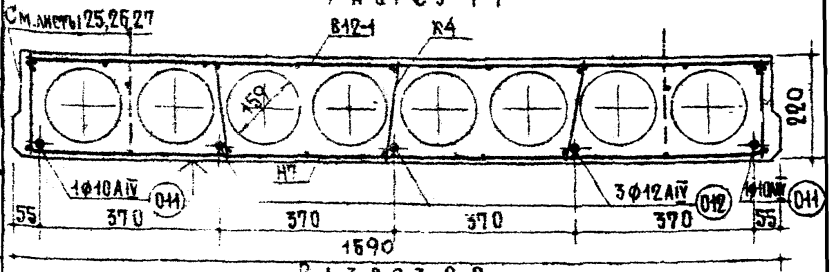
Серия ИИ-03-02 Альбом 58	Контрольные нагрузки и прогибы панелей при испытании.	— Лист П7

Н. Корнев, А. Кудрявцев, Ю. Кладбищенский, Ю. Бобров, Н. Колычевич, Н. Кожевников, А. Мартынян, Б. Шляпин, Д. Алакшин, Н. Халачников, Г. Ганнс, Г. Ганнс, Н. Ганнс, Н. Ганнс

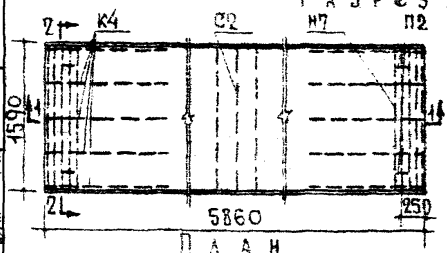
НИИЖБ Госстроя СССР



Разрез 1-1

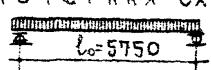


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Характеристика изделия		
Вес	кг	2005
Объем бетона	м³	1.114
Приведенная толщина бетона	см	12
Вес стали	кг	38.2
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.1
Расход стали на 1м³ бетона	кг	34.3
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Нагрузки (включающие собств. вес панели)

Расчетная нагрузка по несущей способности — 690 кг/м²

Нормативная нагрузка — 570

Нагрузки при расчете прогиба

длительно действующая — 420

кратковремен. действующая — 150

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

Арматурные элементы см. лист 2

Примечание:

1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIV

σ_0=4300 кг/см²

$\Delta\sigma_0$ = 885

Метод натяжения - электротермический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IV (коэффициент m_a=10)	Марка ПК 59-16
Альбом 58		Лист 1

9166 12

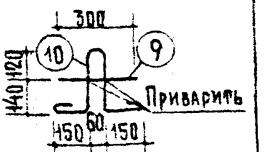
ф10AIV

ф12AIV 011

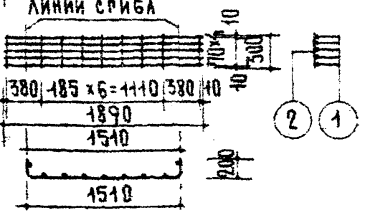
012

5860-623 учета захватов

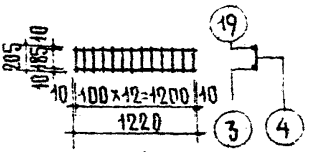
(см. пояснительную записку)



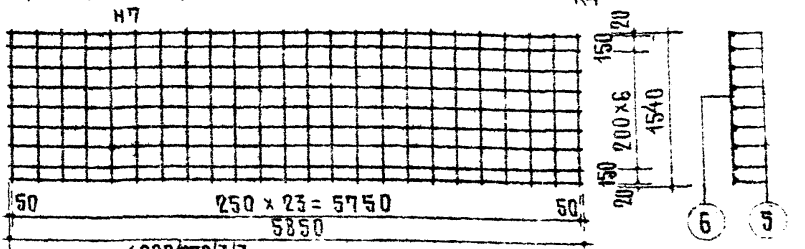
Петля П2



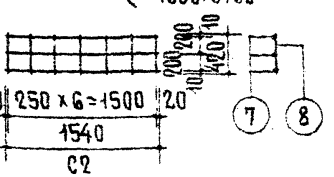
НТ



К4



В12-1 ($\frac{200/250/3/3}{1500\times5750}$ ГОСТ 8478-66)



С2

Выборка стали

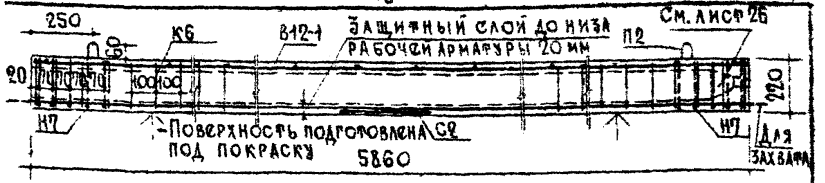
Диам. арм-ры ∅ мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа арм-ры
10AIV	11.72	7.2	5781-61
12AIV	17.58	15.6	
5BI	18.9	2.9	6727-53
4BI	25.16	2.4	
3BI	128.51	7.0	
10AI	5.0	3.1	5781-61

Спецификация стали

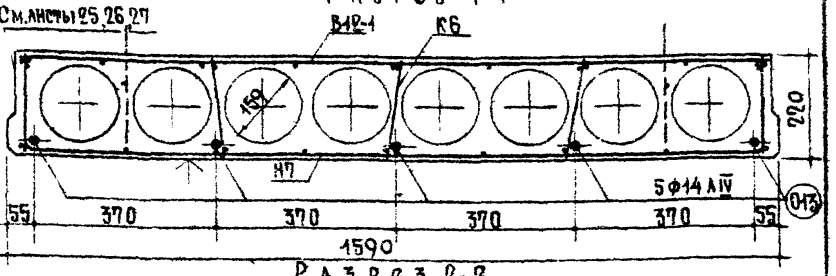
Арматурные элементы NN	Кол. шт.	NN стерж.	∅ мм	На 1 элемент: Кол. шт.	На 1 элемент: Длина стерж. мм	На 1 элемент: Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем	Вес стали кг: Общий вес
011	2	–	10AIV	–	5860	5.86	3.61	7.2
012	3	–	12AIV	–	5860	5.86	5.2	15.6
НТ	2	1	5BI	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4BI	9	300	2.7	0.27	0.5
К4	10	19	4BI	1	1220	1.22	0.12	1.2
		3	3BI	1	1220	3.89	0.21	2.1
		4	3BI	13	205			
В12-1	1	5	3BI	9	5850	89.61	4.93	4.9
		6	3BI	24	1540			
С2	1	7	4BI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4BI	7	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
						Итого		38.2

Метод натяжения – электротермический

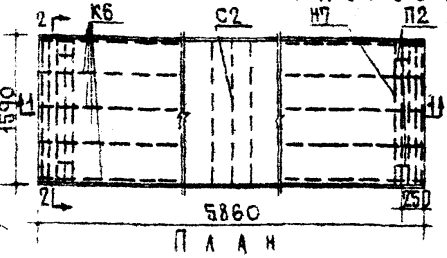
Серия ИИ-03-02 Альбом 58	Предварительно напряженная железобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IV (коэффициент m_a=1.0). Арматурные элементы	Марка ПК59-16 Лист 2



Разрез 1-1

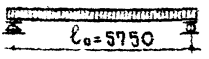


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Характеристика изделия		
Вес	кг	2005
Объем бетона	м³	1.114
Приведенная толщина бетона	см	12
Вес стали	кг	51.6
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.54
Расход стали на 1м³ бетона	кг	46.3
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1040 кг/м²
Нормативная нагрузка — 870 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 720 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{215}\ell_0$

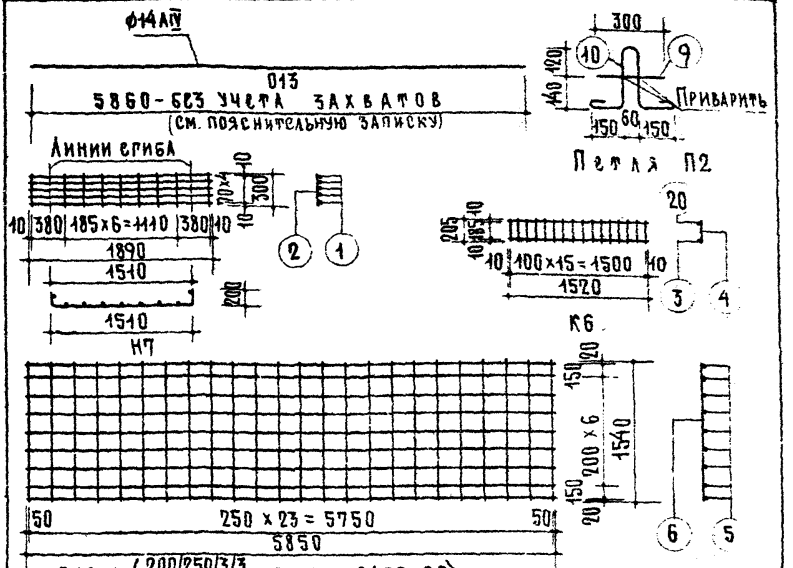
Примечание.
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIV
σ_0=5100 кг/см²
$\Delta\sigma_0$= 885 "

Арматурные элементы см. лист 4.

Метод натяжения - электротермический

Серия ИИ-03-02 Альбом 58	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IV (коэффициент m_a=1.0)	Марка ПГК59-16 Лист 3

ЦНИИЭП жилища
Госстрой СССР
НИИЖБ
Н. Корнев, А. Кудрявцев, Ю. Кашкаров, М. Кадменская, В. Боброва, Ю. Ильинский, Ю. Шаляпин, Ю. Плоский, Ю. Шаляпин, Ю. Плоский, Ю. Шаляпин, Ю. Плоский



Выборка стали

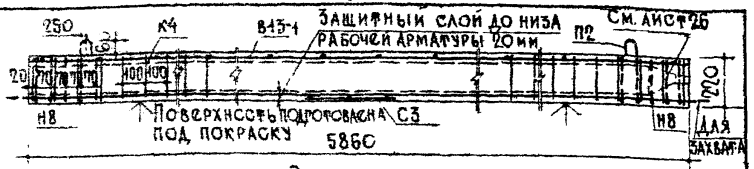
Диам. арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ на арм-ры
14AIV	29.3	35.4	5781-61
5BI	18.9	2.9	6727-53
4BI	28.16	2.7	
3BI	137.61	7.5	
10AI	5.0	3.1	5781-61

Спецификация стали

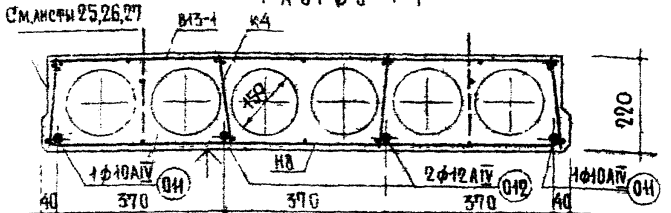
Арматурные элементы NN	Кол. шт	Сеч.	ф мм	На 1 элемент: Кол. шт	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем.	Общий вес
013	5	—	14AIV	—	5860	5.86	7.08	35.4
НП	2	1	5BI	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4BI	9	300	2.7	0.27	0.5
К6	10	20	4BI	1	1520	1.52	0.15	1.5
		3	3BI	1	1520	4.8	0.26	2.6
		4	3BI	16	205			
В12-1	1	5	3BI	9	5850	89.64	4.93	49
		6	3BI	24	1540			
С2	1	7	4BI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4BI	7	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
							Итого	51.6

Метод напряжения — электротермический

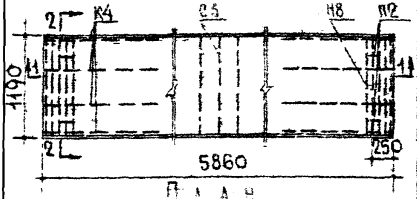
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали A-IV (коэффициент m_a=1.0)	Марка ПТК59-16
Альбом 58	Арматурные элементы	Лист 4



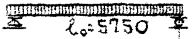
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности – 690 кг/м²
Нормативная нагрузка – 570 "
Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая – 420 "
кратковремен. действующая – 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{330}\ell_o$

Арматурные элементы см. лист 6

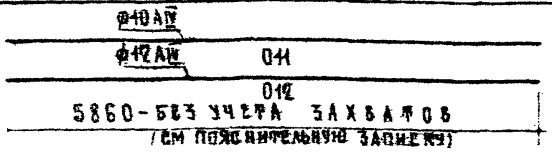
Характеристика изделия		
Вес	кг	1485
Объем бетона	м³	0,825
Приведенная толщина бетона	см	11,8
Вес стали	кг	30,5
Расход стали на 1м² изделия	кг	4,37
Расход стали на 1м³ бетона	кг	37,0
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

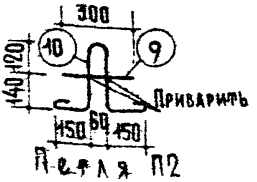
Примечание:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV
σ_o=4300 кг/см²
$\Delta\sigma_o$= 885

СУ-1 треста № 1
Архивный № 97

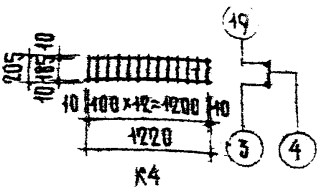
Метод напряжения – электротермический

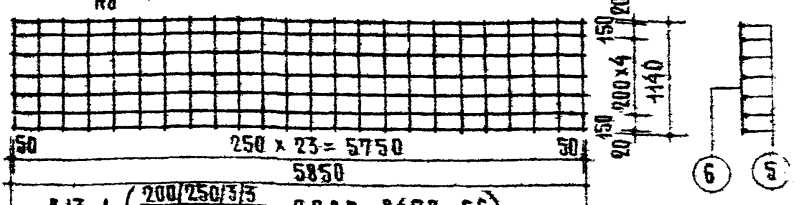
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали A-IV (коэффициент m_a=1,0)	Марка ПК 59-12
Альбом 58		Лист 5



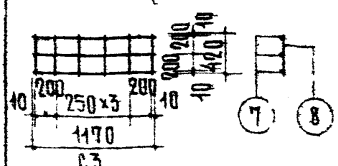








В13-1 $\left(\frac{200/250/3/3}{1100\times5750}\right.$ ГОСТ 8478-66)

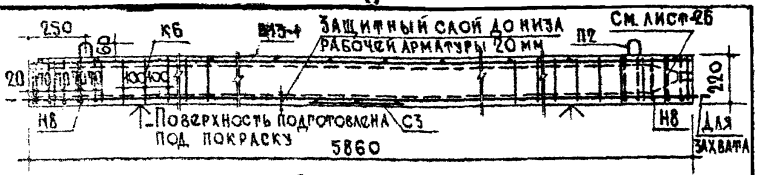


Выборка стали			
Диам арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТА арм-ры
10 AIV	11.72	7.2	5781-61
12 AIV	11.72	10.4	
5 BI	15.2	2.3	6727-53
4 BI	19.99	2.0	
3 BI	99.43	5.5	
10 AI	5.0	3.1	5781-61

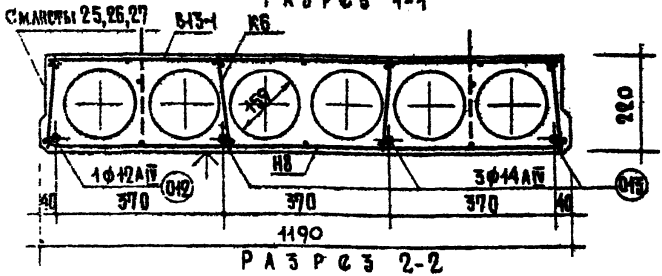
Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
NN	Кол. шт	стер	мм	Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий вес
011	2	—	10 AIV	—	5860	5.86	3.61	7.2
012	2	—	12 AIV	—	5860	5.85	5.2	10.4
Н8	2	1	5 BI	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4 BI	7	300	2.1	0.21	0.4
К4	8	19	4 BI	1	1220	1.22	0.12	1.0
		3	3 BI	1	1220	3.89	0.21	1.7
		4	3 BI	13	205			
В13-1	1	5	3 BI	7	5850	68.31	3.76	3.8
		6	3 BI	24	1140			
С3	1	7	4 BI	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4 BI	6	420			
П2	4	9	10 AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10 AI	1	960			
							Итого	30.5

Метод натяжения - электротермический

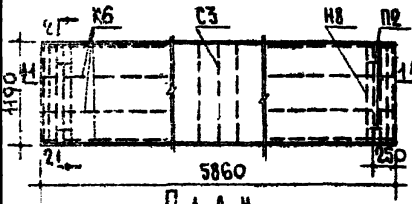
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали A-IV (коэффициент m_a=1.0)	Марка ПК 59-12
Альбом 58	Арматурные элементы.	Лист 6



Разрез 1-1



Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1040 кг/м²
Нормативная нагрузка — 870 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 720 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{215}\ell_o$

Арматурные элементы см. лист 8.

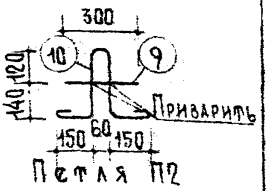
Характеристика изделия		
Вес	кг	1485
Объем бетона	м³	0.625
Приведенная толщина бетона	см	11.8
Вес стали	кг	39.9
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.72
Расход стали на 1м³ бетона	кг	48.3
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

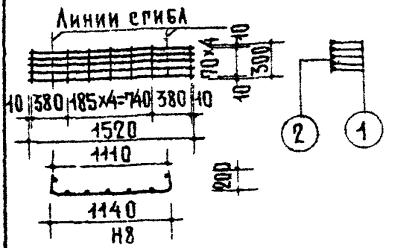
Примечание:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV
ϕ_o=5100 кг/см²
и ϕ_o= 885 "

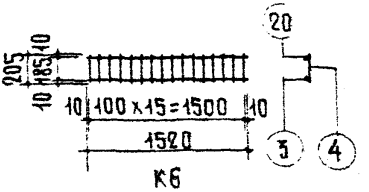
Метод напряжения — электротермический

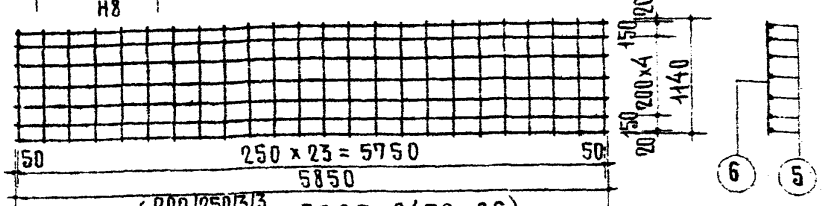
Серия ИИ-03-02 Альбом 58	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали A-IV (коэффициент m_a=10).	Марка ПТК59-12 Лист 7

ф12 AIV
ф14 AIV 012
013
5860 - без учета захватов
(см. пояснительную записку)

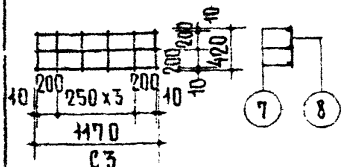








В13-1 (200/250/3/3 / 1100×5750 ГОСТ 8478-66)



Выборка стали

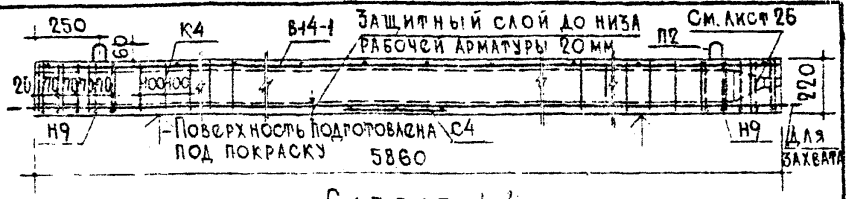
Диам. арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа арм-ры
12 AIV	5.86	5.2	5781-61
14 AIV	17.58	21.2	
5 BI	15.2	2.3	6727-53
4 BI	22.39	2.2	
3 BI	106.71	5.9	
10 AI	5.0	3.1	5781-61

Спецификация стали

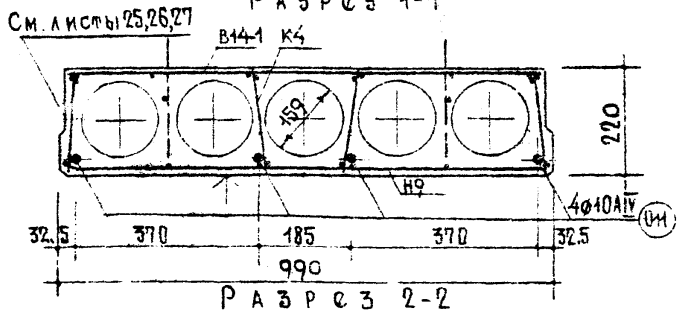
Арматурные элементы NN	Кол. шт.	NN стерж.	ф мм	На 1 элемент: Кол. шт	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем.	Общий вес
012	1	—	12 AIV	—	5860	5.86	5.2	5.2
013	3	—	14 AIV	—	5860	5.86	7.08	21.2
Н8	2	1	5 BI	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4 BI	7	300	2.1	0.21	0.4
К6	8	20	4 BI	1	1520	1.52	0.15	1.2
		3	3 BI	1	1520	4.8	0.26	2.1
		4	3 BI	16	205			
В13-1	1	5	3 BI	7	5850	68.31	3.76	3.8
		6	3 BI	24	1140			
С3	1	7	4 BI	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4 BI	6	420			
П2	4	9	10 AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10 AI	1	960			
							Итого	39.9

Метод напряжения - электротермический

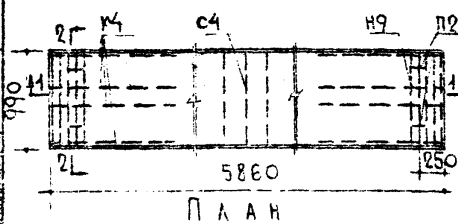
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали A-IV (коэффициент m_a=1.0). Арматурные элементы	Марка ПК 59-12
Альбом 58		Лист 8



Разрез 1-1

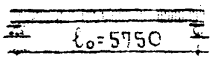


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели).
Расчетная нагрузка по несущей способности — 690 кг/м²
Нормативная нагрузка — 570 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 420 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{320}\ell_o$.

Арматурные элементы см. лист 10

Характеристика изделия		
Вес	кг	1230
Объем бетона	м³	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	264
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.55
Расход стали на 1м³ бетона	кг	38.8
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

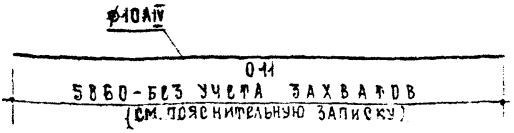
Примечание:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV
σ_o=4300 кг/см²
и σ_o= 885 "

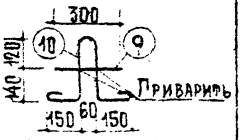
Метод натяжения — электротермический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали A-IV (коэффициент m_a=1.0)	Марка ПК 59-10
Альбом 58		Лист 9

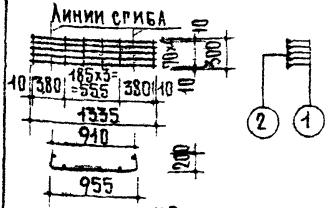
Жилища

ГОССТРОЙ СССР НИИЖБ ... Гл. инженер ... Гл. конструктор ... Руководитель группы ... Инженер ... Конструктор ... Гл. архитектор проекта ... Гл. инженер проекта ... Гл. специалист ...

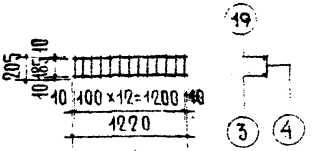




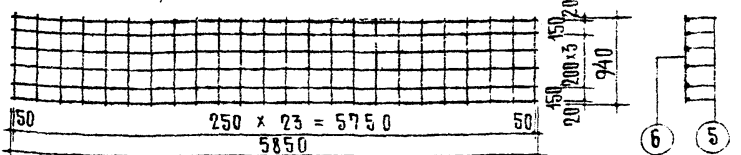
Петля П2



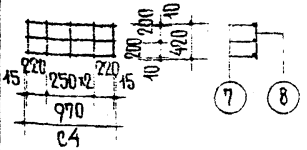
Н9



К4



В14-1 $\left(\frac{200/250/313}{900\times5750}\right)$ ГОСТ 8478-66



С4

Спецификация стали

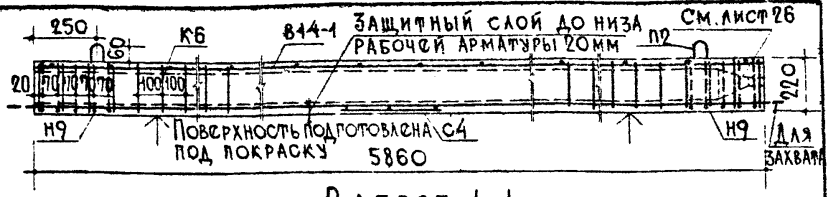
Арматурные элементы NN	Кол. шт.	NN стерж.	ф мм	На 1 элемент: Кол. шт	На 1 элемент: Длина стерж. мм	На 1 элемент: Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем.	Вес стали кг: Общий вес
011	4	—	10AIV	—	5860	5.86	3.61	14.4
Н9	2	1	5BI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4BI	6	300	1.8	0.18	0.4
К4	8	19	4BI	1	1220	1.22	0.12	1.0
		3	3BI	1	1220	3.89	0.21	1.7
		4	3BI	13	205			
В14-1	1	5	3BI	6	5850	57.66	3.17	3.2
		6	3BI	24	940			
С4	1	7	4BI	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4BI	5	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
						Итого		26.4

Выборка стали

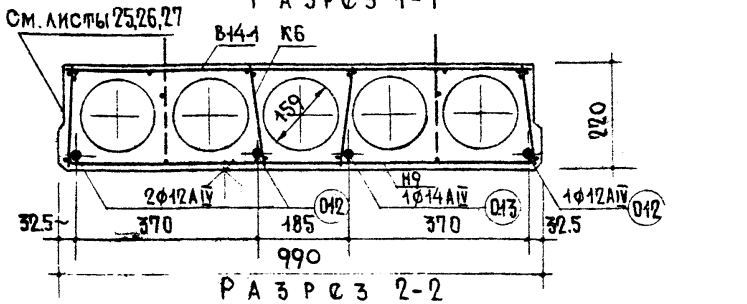
Диам. арм-ры мм	Длина м	Вес кг	ГОСТа арм-ры
10AIV	23.44	14.4	5781-61
5BI	13.36	2.1	6727-53
4BI	18.37	1.9	
3BI	88.78	4.9	
10AI	5.0	3.1	5781-61

Метод натяжения - электротермический

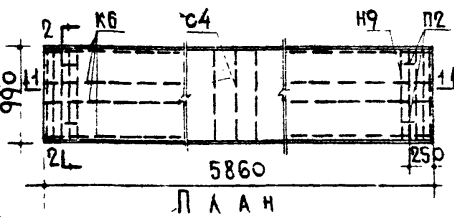
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали A-IV (коэффициент m_a=1.0) арматурные элементы.	Марка ПК59-10
Альбом 58		Лист 10



Разрез 1-1

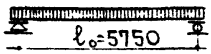


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели)
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1040 кг/м²
Нормативная нагрузка — 870 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 720 "
кратковременно действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{225}\ell_0$

Арматурные элементы см. лист 12.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1230
Объем бетона	м³	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	353
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6.08
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	51.7
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечание:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV
σ_0=5100 кг/см²
$\Delta\sigma_0$= 885 "

Метод натяжения — электротермический

ЦНИИЭП жилища

Серия ИИ-03-02
Альбом 58

Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали A-IV (коэффициент m_a=1.0).

Марка ПТК59-10
Лист 11

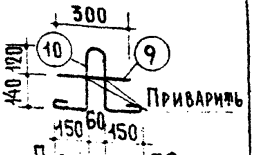
Ф12AIV

Ф14AIV 012

013

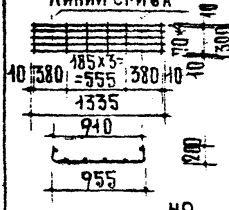
5860-623 УЧЕТА ЗАХВАТОВ

(СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ)

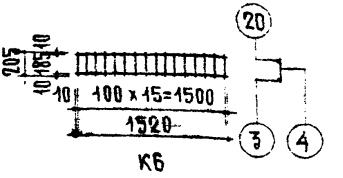


Петля П2

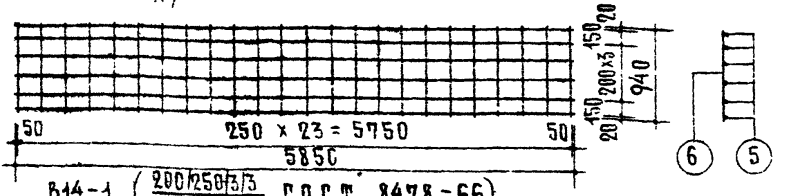
Линии сгиба



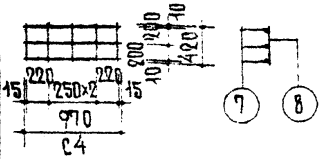
Н9



К6



В14-1 ($\frac{200/250/3/3}{900\times5750}$ ГОСТ 8478-66)



С4

Спецификация стали

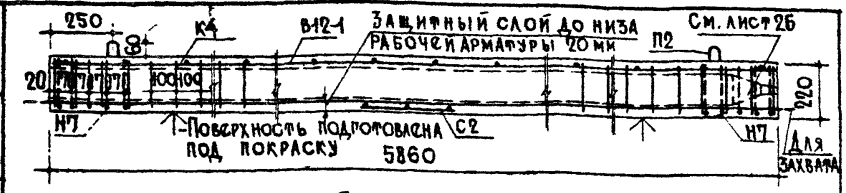
Арматурные элементы NN	Кол. шт.	NN стерж.	ф мм	На 1 элемент: Кол. шт	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем.	Общий вес
012	3	—	12AIV	—	5860	5.86	5.2	15.6
013	1	—	14AIV	—	5860	5.86	7.08	7.1
Н9	2	1	5BI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4BI	6	300	1.8	0.18	0.4
К6	8	20	4BI	1	1520	1.52	0.15	1.2
		3	3BI	1	1520	4.8	0.26	2.1
		4	3BI	16	205			
В14-1	1	5	3BI	6	5850	57.66	3.17	3.2
		6	3BI	24	940			
С4	1	7	4BI	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4BI	5	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
						Итого		35.3

Выборка стали

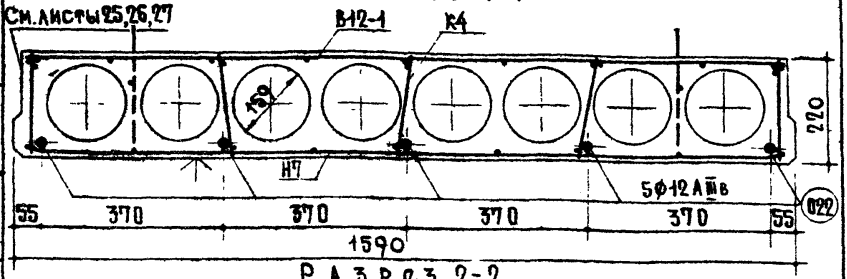
Диам. арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа арм-ры
12AIV	17.58	15.6	5781-61
14AIV	5.86	7.1	
5BI	13.36	2.1	6727-53
4BI	20.77	2.1	
3BI	96.06	5.3	
10AI	3.0	3.1	5781-61

Метод натяжения - электротермический

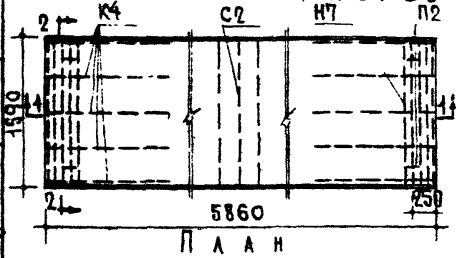
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали A-IV (коэффициент m_a=1.0)	Марка ПТК59-10
Альбом 58	Арматурные элементы	Лист 12



Разрез 1-1

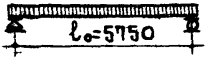


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



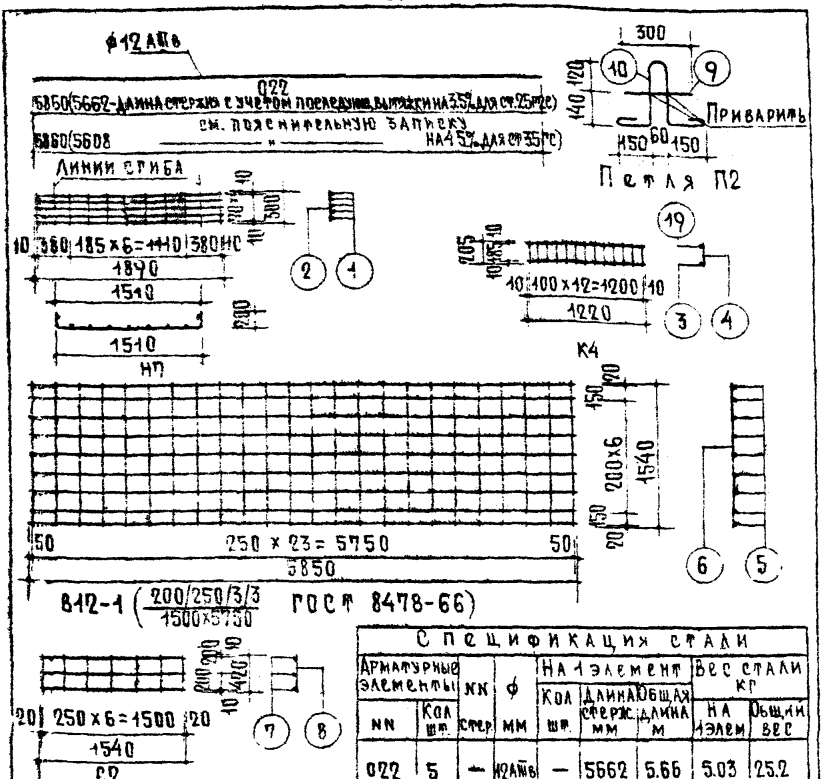
Нагрузки (включающие собств. вес панели).
Расчетная нагрузка по несущей способности — 690 кг/м²
Нормативная нагрузка — 570 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 420 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{320}\ell_o$.
Арматурные элементы см. лист 14

Характеристика изделия		
Вес	кг	2005
Объем бетона	м³	1.114
Приведенная толщина бетона	см	12
Вес стали	кг	40.6
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.36
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	36.4
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечания:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А IIIв
σ_o = 3800 кг/см²
$\Delta\sigma$ = 885 "

Метод натяжения — электротермический

Серия ИИ-03-02 Альбом 58	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С — 3,5%, для стали марки 35ГС — 4,5%).	Марка ПК 59-16 Лист



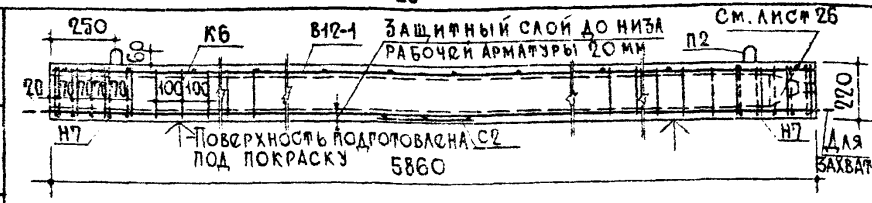
В12-1 (200/250/3/3 / 1500×5750 ГОСТ 8478-66)

Выборка стали			
Диам. арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТА арм-ры
12АIIIв	283	25.2	5781-61
5ВI	18.9	2.9	6727-53
4ВI	25.16	2.4	
3ВI	128.51	7.0	
10АI	5.0	3.1	5781-61

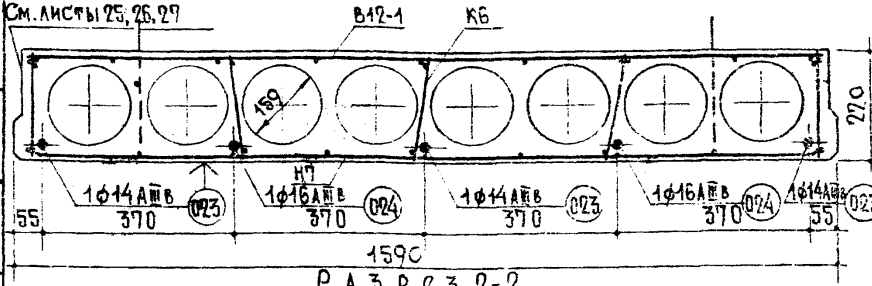
Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
NN	Кол шт.	стер	мм	Кол шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
О22	5	—	12АIIIв	—	5662	5.66	5.03	25.2
Н7	2	1	5ВI	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4ВI	9	300	2.7	0.27	0.5
К4	10	19	4ВI	1	1220	1.22	0.12	1.2
		3	3ВI	1	1220	3.89	0.21	2.1
		4	3ВI	13	205			
В12-1	1	5	3ВI	9	5850	89.61	4.93	4.9
		6	3ВI	24	1540			
С2	1	7	4ВI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4ВI	7	420			
П2	4	9	10АI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АI	1	960			
							Итого	40.6

Метод натяжения - электротермический

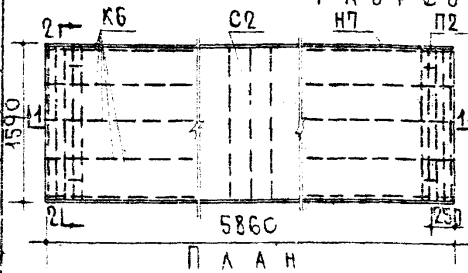
Серия КИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см²). При удлинении: для стали марки 25 г2с - 3.5%, для стали марки 35 гс - 4.5%). Арматурные элементы.	Марка ПК59-16
Альбом 58		Лист 14



Разрез 1-1

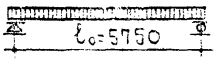


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Характеристика изделия		
Вес	кг	2005
Объем бетона	м³	1.114
Приведенная толщина бетона	см	12
Вес стали	кг	54.6
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.86
Расход стали на 1м³ бетона	кг	49.0
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

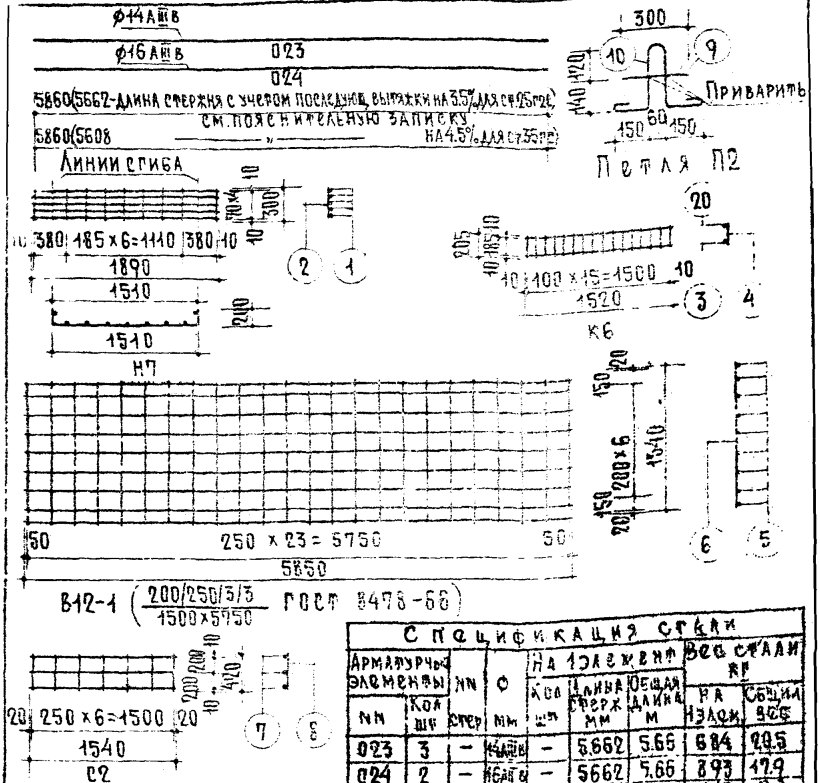
Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1040 кг/м²
Нормативная нагрузка — 870 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 720 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{230}\ell_o$.

Арматурные элементы см. лист 16.

Примечание:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А-IIIв
$\sigma_o = 4600$ кг/см²
$\Delta\sigma_o = 885$

Метод натяжения - электротермический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 5.5%, для стали марки 35ГС - 4.5%).	Марка ПГК59-16
Альбом 58		Лист 15

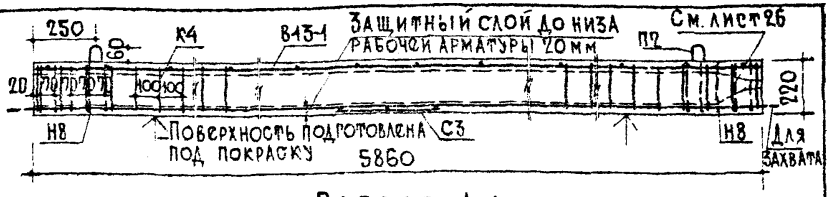


Выборка стали			
Диам арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	N госта арм-ры
14АIIIв	16.98	20.5	5781-61
16АIIIв	11.32	17.9	
5ВI	18.9	2.9	6727-53
4ВI	28.16	2.7	
3ВI	137.61	7.5	
10АI	5.0	3.1	5781-61

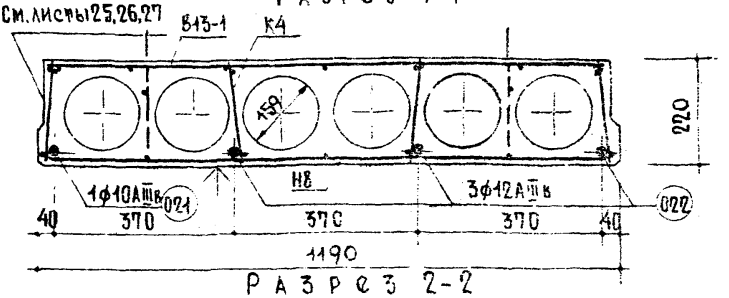
Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
NN	Кол шт	стер	мм	Кол шт	Длина стерж мм	Общая длина м	На 1 элем	Общий вес
023	3	–	14АIIIв	–	5.662	5.66	6.84	20.5
024	2	–	16АIIIв	–	5662	5.66	8.93	17.9
Н7	2	1	5ВI	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4ВI	9	300	2.7	0.27	0.5
К6	10	20	4ВI	1	1520	1.52	0.15	1.5
		3	3ВI	1	1520	4.8	0.26	2.6
		4	3ВI	16	205			
В12-1	1	5	3ВI	9	5850	89.61	4.93	4.9
		6	3ВI	24	1540			
С2	1	7	4ВI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4ВI	7	420			
П2	4	9	10АI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АI	1	960			
							Итого	54.6

Метод натяжения - электротермический

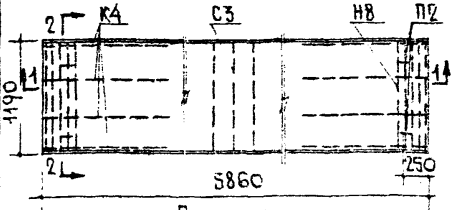
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см²) при удлинении для стали марки 25ГС - 3.5% для стали марки 35ГС - 4.5%)	Марка ПТК59-16
Альбом 58	Арматурные элементы	Лист 16



Разрез 1-1

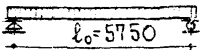


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 690 кг/м²
Нормативная нагрузка — 570 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 420 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительности действия нагрузки — $\frac{1}{320} l_0$.

Арматурные элементы см. лист 18.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1485
Объем бетона	м³	0.825
Приведенная толщина бетона	см	11.8
Вес стали	кг	31.5
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.52
Расход стали на 1м³ бетона	кг	382
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечание:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIIв
σ_0 = 3800 кг/см²
$\Delta\sigma_0$ = 885 "

Метод натяжения - электротермический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 35%, для стали марки 35ГС - 45%)	Марка ПК59-12
Альбом 58		Лист 17

ЦНИИЭП жилища, Госстрой СССР, НИИЖБ Госстроя СССР, Гос. научный центр, Гос. комитет по делам строительства, Госгражданстрой при Госстрое СССР, Гос. комитет по делам архитектуры при Госстрое СССР, Гос. проектный институт Промстальконструкция, Гос. проектный институт Гипростальконструкция, Гос. проектный институт Гипростроммеханизация, Гос. проектный институт Гипростроммаш, Гос. проектный институт Гипростроммаш, Гос. проектный институт Гипростроммаш

Ø10AIIIв

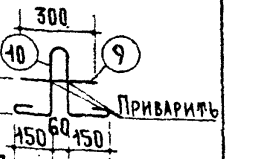
Ø12AIIIв 021

022

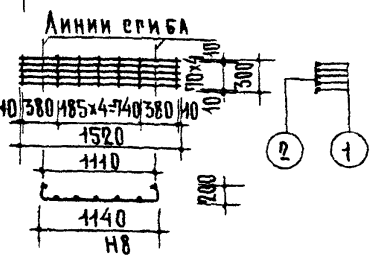
5860(5662-ДЛИНА СТЕРЖНЯ С УЧЕТОМ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ВЫТЯЖКИ НА 3,5% ДЛЯ СТ.25ГС)

СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ

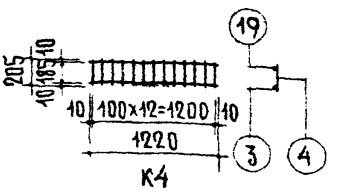
5860(5608 НА 4,5% ДЛЯ СТ.35ГС)



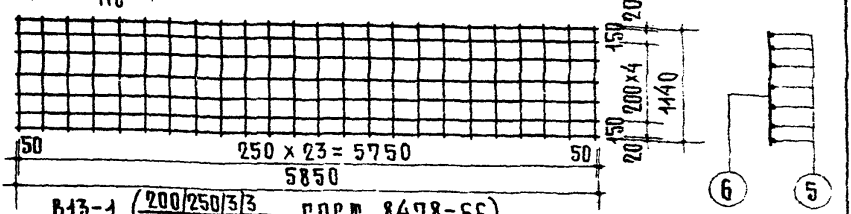
Петля П2



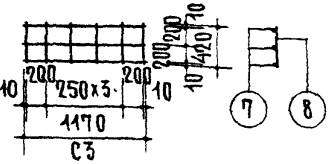
Н8



К4



В13-1 $\left(\frac{200|250|3|3}{1100\times5750}\right)$ ГОСТ 8478-66)



С3

Спецификация стали

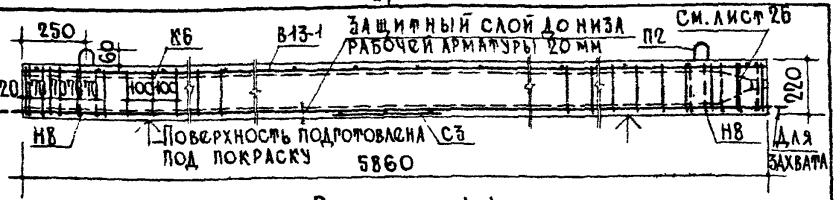
Арматурные элементы NN	NN стер.	Ø мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем	Общий вес
021	—	10AIIIв	—	5662	5.66	3.49	3.5
022	—	12AIIIв	—	5662	5.66	5.03	15.1
Н8 (2)	1	5ВI	5	1520	7.6	1.17	2.3
	2	4ВI	7	300	2.1	0.21	0.4
К4 (8)	19	4ВI	1	1220	1.22	0.12	1.0
	3	3ВI	1	1220	3.89	0.21	1.7
	4	3ВI	13	205			
В13-1 (1)	5	3ВI	7	5850	68.31	3.76	3.8
	6	3ВI	24	1140			
С3 (1)	7	4ВI	3	1170	6.03	0.6	0.6
	8	4ВI	6	420			
П2 (4)	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
	10	10AI	1	960			
						Итого	31.5

Выборка стали

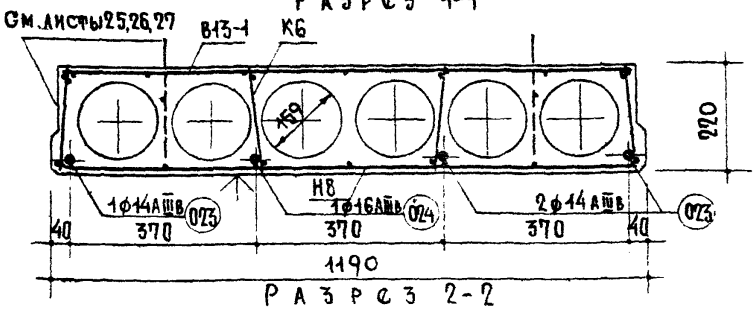
Диам. арм-ры Ø мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ арм-ры
10AIIIв	5.66	3.5	5781-61
12AIIIв	16.98	15.1	
5ВI	15.2	2.3	6727-53
4ВI	199.9	2.0	
3ВI	99.43	5.5	
10AI	5.0	3.1	5781-61

Метод напряжения - электротермический

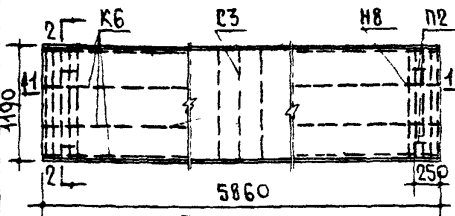
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см²) при удлинении: для стали марки 25ГС - 3,5%, для стали марки 35ГС - 2,5%)	Марка ПК59-12
Альбом 58	Арматурные элементы	Лист 18



Разрез 1-1

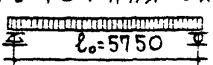


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1040 кг/м²
Нормативная нагрузка — 870 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 720 "
кратковремен действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{230}\ell_o$.

Арматурные элементы см. лист 20

Характеристика изделия		
Вес	кг	1485
Объем бетона	м³	0.825
Приведенная толщина бетона	см	11.8
Вес стали	кг	42.9
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6.16
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	52.1
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечание:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIIв
σ_o=4600 кг/см²
Δ σ_o= 885 "

Метод натяжения - электротермический

Серия ИИ-03-02 Альбом 58	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С — 3.5% для стали марки 35ГС — 4.5%)	Марка ПГК59-12 Лист 19

ЦНИИЭП жилища Госстроя СССР
Рук. бригады А. Мартунян, инженер
Рук. отдела В. Щавин
Гл. инж. проекта А. Алексин
Гл. инж. проекта Л. Калачников
Рук. авторского коллектива Г. Гринпа
Рук. отделения конструкций Ю. Бобров
Рук. группы инженер Ю. Кравченко
Гл. научный сотр. А. Кудрявцев
Рук. лаборатории изделий бетонов И. Корчев

Ф14 AIIIв

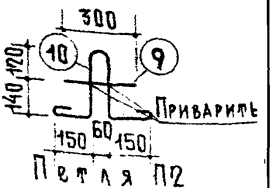
Ф16 AIIIв 023

024

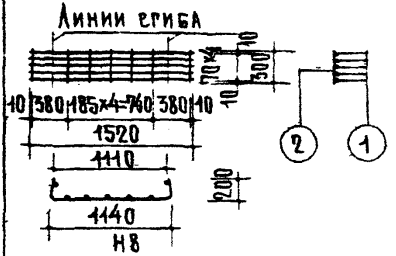
5860(5662-длина стержня с учетом последующ. вытяжки на 3,5% для ст.25Г2С)

см. пояснительную записку

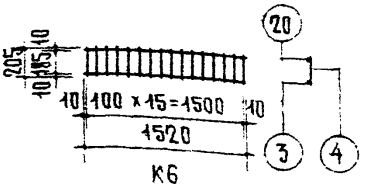
5860(5608 на 4,5% для ст.35ГС)



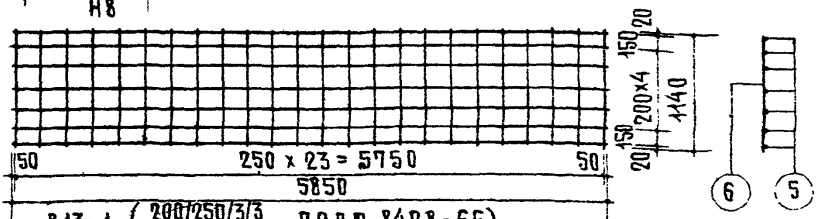
Петля П2



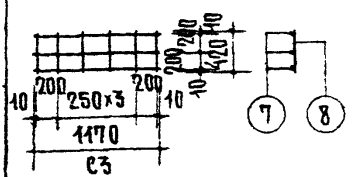
Н8



К6



В13-1 (200/250/3/3 / 1100х5750 ГОСТ 8478-66)



С3

Спецификация стали

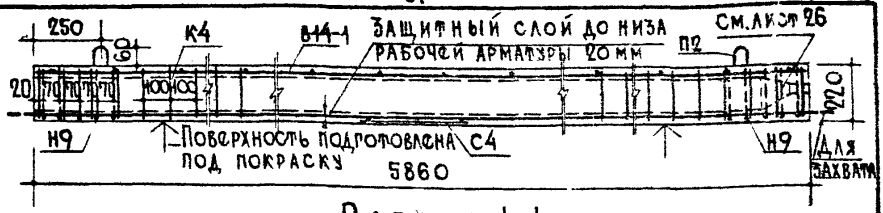
Арматурные элементы NN	Кол. шт	NN стерж.	ф мм	На 1 элемент: Кол. шт	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем.	Общий вес
023	3	—	14 AIIIв	—	5662	5.66	6.84	20.5
024	1	—	16 AIIIв	—	5662	5.66	8.93	8.9
Н8	2	1	5 BI	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4 BI	7	300	2.1	0.21	0.4
К6	8	20	4 BI	1	1520	1.52	0.15	1.2
		3	3 BI	1	1520	4.8	0.26	2.1
		4	3 BI	16	205			
В13-1	1	5	3 BI	7	5850	68.31	3.76	3.8
		6	3 BI	24	1140			
С3	1	7	4 BI	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4 BI	6	420			
П2	4	9	10 AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10 AI	1	960			
							Итого	42.9

Выборка стали

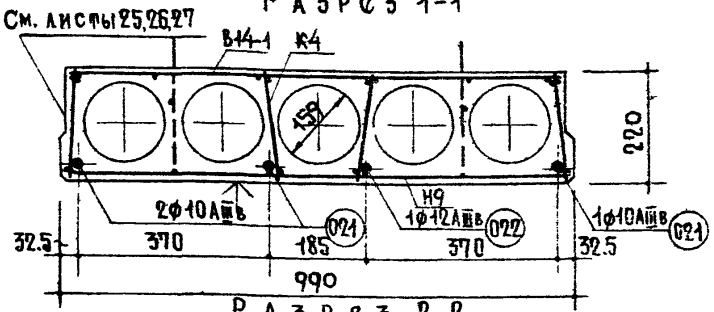
Диам. арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	ГОСТа арм-ры
14 AIIIв	16.98	20.5	5781-61
16 AIIIв	5.66	8.9	
5 BI	15.2	2.3	6727-53
4 BI	22.39	2.2	
3 BI	106.71	5.9	
10 AI	5.0	3.1	5781-61

Метод натяжения - электротермический

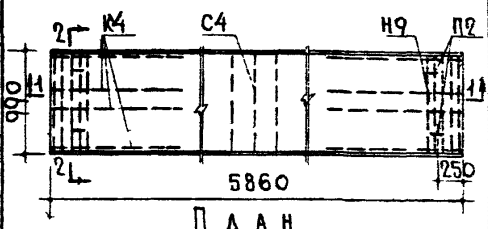
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3,5%, для стали марки 35ГС - 4,5%)	Марка ПТК59-12
Альбом 58	Арматурные элементы	Лист



Разрез 1-1

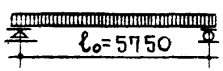


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств вес панели)
Расчетная нагрузка по несущей способности – 690 кг/м²
Нормативная нагрузка – 570 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая – 420 "
кратковремен действующая – 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{375}\ell_0$.

Арматурные элементы см. лист 22.

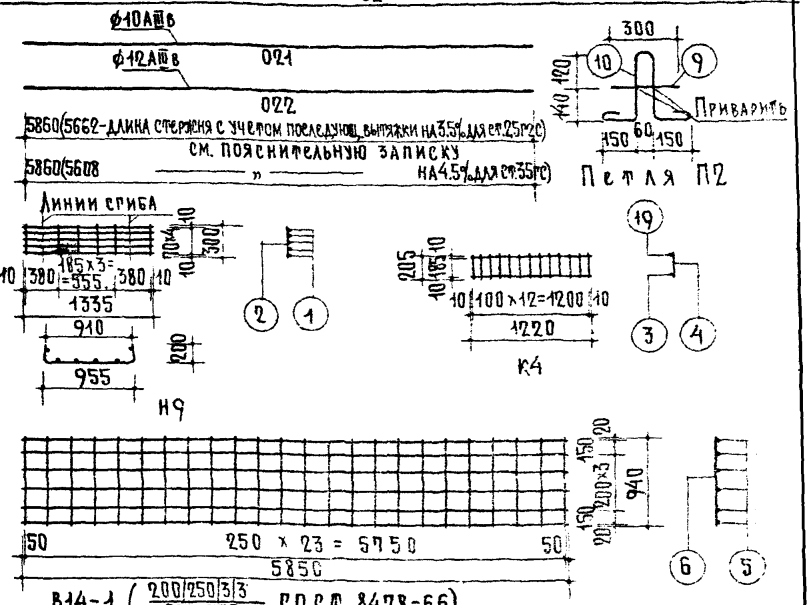
Характеристика изделия		
Вес	кг	1230
Объем бетона	м³	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	27.5
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.74
Расход стали на 1м³ бетона	кг	40.3
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Примечание:
1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIIв
σ_0=3800 кг/см²
σ_0= 885

Метод натяжения – электротермический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С – 3.5% для стали марки 35ГС – 4.5%)	Марка ПК59-10
Альбом 58		Лист 21

ЦНИИЭП жилища Госстроя СССР
15м. Аппаратура, средства измерений, приборы и оборудование для проверки качества работ. Конструкции железобетонные сборные. Рабочие чертежи
Рук. лаб. определ. конструкций из легк. бетонов Н. Корнев
Гл. научный сотр. А. Кудрявцев
Рук. лаб. конструкций из легк. бетонов Г. Шаевич
Гл. научный сотр. Г. Шаевич
Н. контр. Н. Кравченко
Рук. сект. В. Боброва
Гл. конструктор проекта Г. Шаевич
Инженер Н. Мужикова
Гл. конструктор проекта Б. Шляпин
Гл. конструктор проекта А. Мкртумян
Гл. инженер проекта А. Крипа
Гл. специалист по технологии Л. Лекшин
Гл. специалист по технологии Г. Шаевич



С п е ц и ф и к а ц и я с т а л и

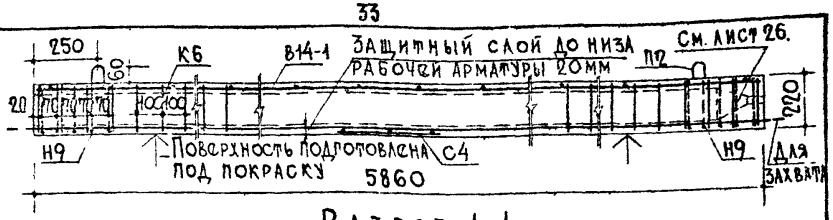
Арматурные элементы	NN	ф	На 1 элемент			Вес стали кг	
NN	Кол. шт	Стерж.	мм	Кол. шт	Длина стерж. мм	Общая длина м	На элем.	Общий вес
021	3	–	10AIIIв	–	5662	5.66	3.49	10.5
022	1	–	12AIIIв	–	5662	5.66	5.03	5.0
Н9	2	1	5ВI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4ВI	6	300	1.8	0.18	0.4
К4	8	19	4ВI	1	1220	1.22	0.12	1.0
		3	3ВI	1	1220	3.89	0.21	1.7
		4	3ВI	13	205			
В14-1	1	5	3ВI	6	5850	57.66	3.17	3.2
		6	3ВI	24	940			
С4	1	7	4ВI	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4ВI	5	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
							Итого	27.5

В ы б о р к а с т а л и

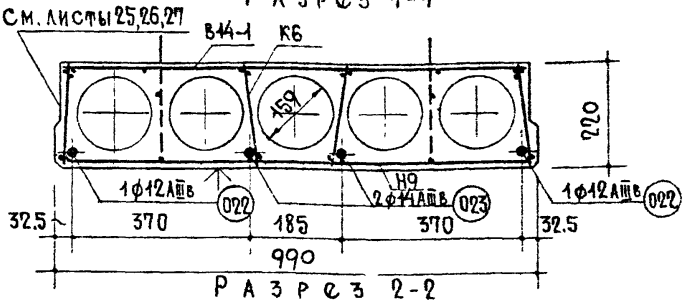
Диам. арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа арм-ры
10AIIIв	16.98	10.5	5781-61
12AIIIв	5.66	5.0	
5ВI	13.36	2.1	6727-53
4ВI	18.37	1.9	
3ВI	88.78	4.9	
10AI	5.0	3.1	5781-61

Метод напряжения - электротермический

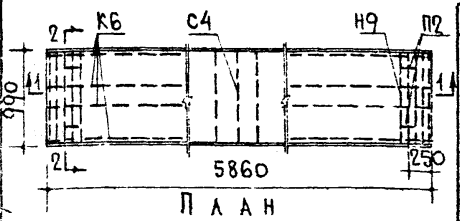
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3,5%, для стали марки 35ГС - 4,5%).
Альбом 58	Арматурные элементы.
	Марка ПК59-10
	Лист 22



Разрез 1-1

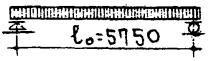


Разрез 2-2



План

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1040 кг/м²
Нормативная нагрузка — 870 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 720 "
кратковремен. действующая — 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{220}\ell_0$.

Арматурные элементы см. лист 24.

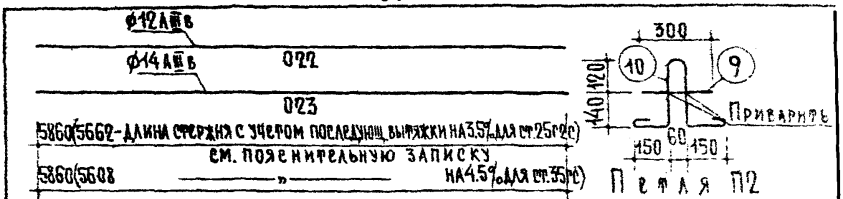
Характеристика изделия		
Вес	кг	1230
Объем бетона	м³	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	36.4
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.28
Расход стали на 1м³ бетона	кг	53.4
Марка легкого бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

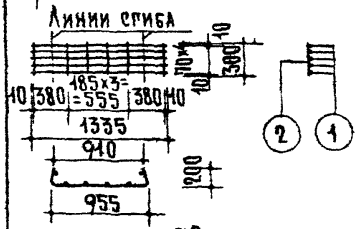
Примечание
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIIIв
σ_0=4600 кг/см²
$\Delta\sigma_0$= 885

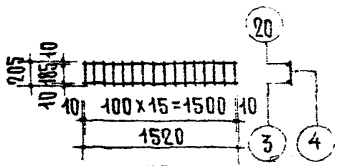
Метод натяжения - электротермический

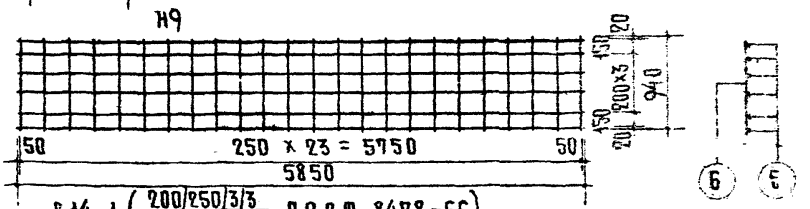
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3.5%, для стали марки 35Г2С - 4.5%)	Марка ПТК59-10
Альбом 58		Лист 23

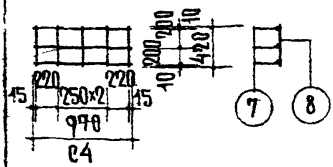
ЦНИИЭП жилища











Выборка стали

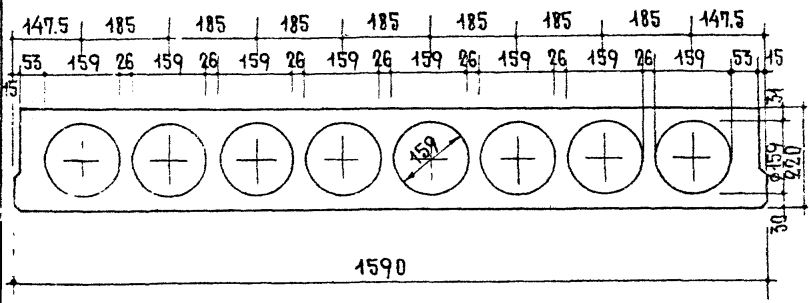
Диам арм-ры ф мм	Длина м	Вес кг	№ГОСТа арм-ры
12АIIIв	11.32	10.1	5781-61
14АIIIв	11.32	13.7	
5 ВI	13.36	2.1	6727-53
4 ВI	20.77	2.1	
3 ВI	96.06	5.3	
10 АI	5.0	3.1	5781-61

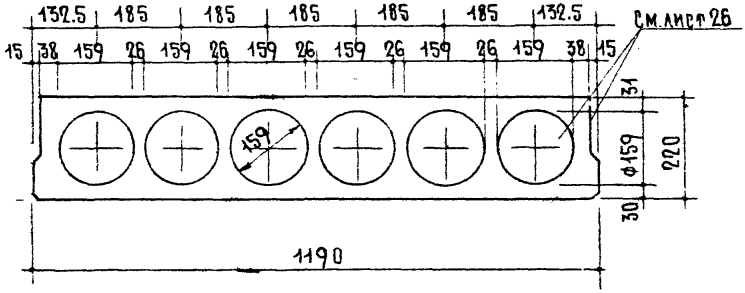
Спецификация стали

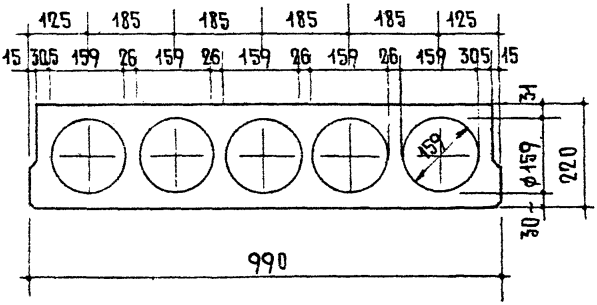
Арматурные элементы NN	Кол шт	NN стерж	ф мм	На 1 элемент: Кол шт.	На 1 элемент: Длина стерж мм	На 1 элемент: Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элем	Вес стали кг: Общий вес
022	2	—	12АIIIв	—	5662	5.66	5.03	10.1
023	2	—	14АIIIв	—	5662	5.66	6.84	13.7
Н9	2	1	5 ВI	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	4 ВI	6	300	1.8	0.18	0.4
К6	8	20	4 ВI	1	1520	1.52	0.15	1.2
		3	3 ВI	1	1520	4.8	0.26	2.1
		4	3 ВI	16	205			
В14-1	1	5	3 ВI	6	5850	57.65	3.17	3.2
		6	3 ВI	24	940			
С4	1	7	4 ВI	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4 ВI	5	420			
П2	4	9	10АI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АI	1	960			
						Итого		36.4

Метод натяжения - электротермический

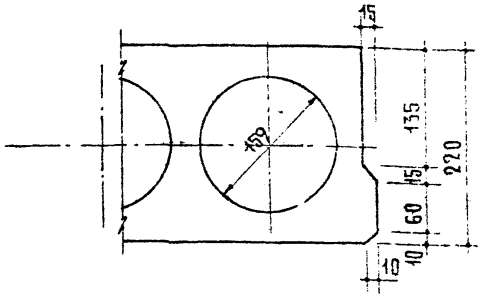
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная легкобетонная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-IIIв (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении для стали марки 25Г2С - 3,5% для стали марки 35ГС - 4,5%). Арматурные элементы
Альбом 58	Марка ПГК 59-10
	Лист 24



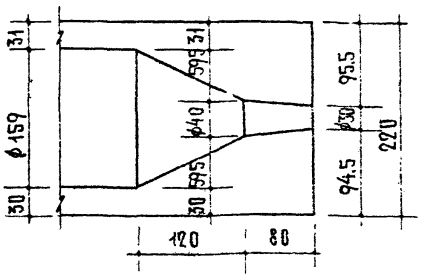




Серия ИИ-03-02 Альбом 58	Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 586 см с круглыми пустотами. Детали сечений.	— Лист 25

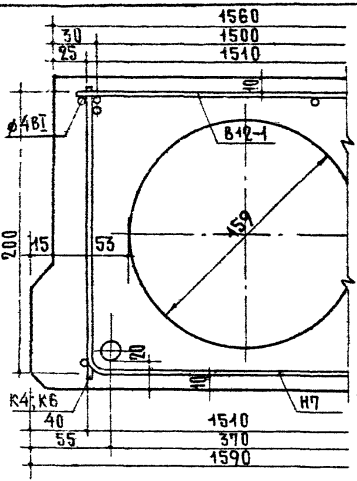


Профиль продольных граней панели

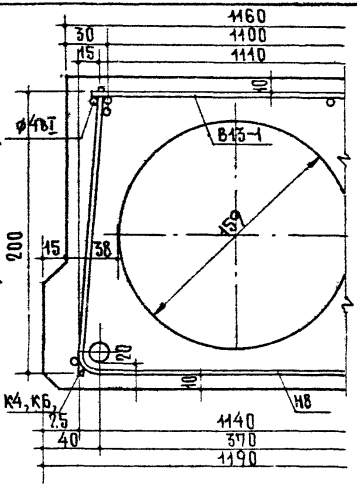


Деталь заделки отверстий в торце панели

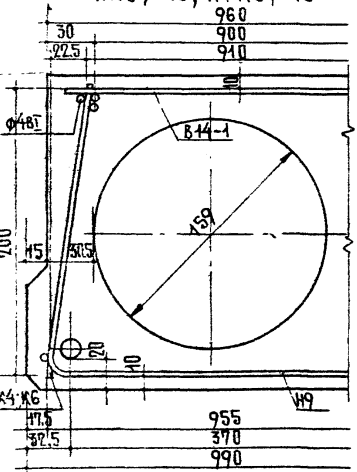
Серия ИИ-03-02 Альбом 58	Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 586см с круглыми пустотами Профиль продольных граней панели и деталь заделки отверстий в торце панели.	— Лист 26



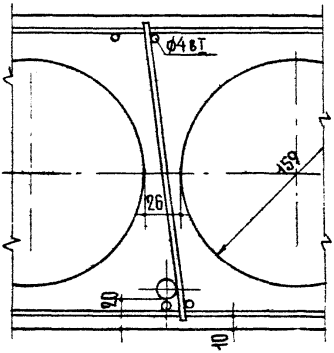
ПК59-16; ПТК59-16



ПК59-12; ПТК59-12



ПК59-10; ПТК59-10

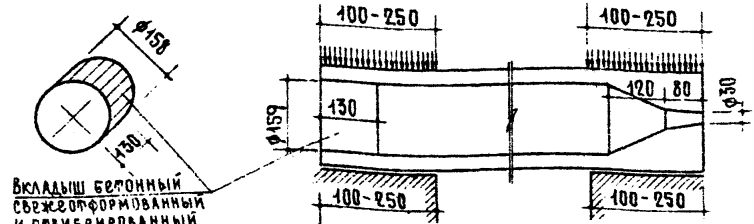


ПК59-16; ПТК59-16
ПК59-12; ПТК59-12
ПК59-10; ПТК59-10

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 586см с круглыми пустотами. Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах.	—
Альбом 58		Лист 27

ИИ-03-02
Альбом 56

Панели перекрытий с усиленными торцами



Деталь заделки торцов панелей

Виды армирования панелей	Марки панелей	Метод натяжения	Характеристика изделий: Вес кг	Объем бетона м³	Приведенная толщина бетона см	Вес стали кг	Расход стали на 1м² изд. кг	Расход стали на 1м³ бетона кг
Сталь класса А-IV m_a=1.0	ПК59-16а	Электротермический	2040	1.134	12.2	38.2	4.1	33.7
	ПТК59-16а					51.6	5.54	45.5
	ПК59-12а		1510	0.84	12.0	30.5	4.37	36.3
	ПТК59-12а					39.9	5.72	47.6
	ПК59-10а		1250	0.695	12.0	26.4	4.55	38.0
	ПТК59-10а					35.3	6.08	50.8
Сталь класса А-IIIв упрочненная вытяжкой до 5500 кгс/см² при удлинении для стали марки 35ГС-3% для стали марки 35ГС-4.5%)	ПК59-16а		2040	1.134	12.2	40.6	4.36	35.8
	ПТК59-16а					54.6	5.86	48.1
	ПК59-12а		1510	0.84	12.0	31.5	4.52	37.5
	ПТК59-12а					42.9	6.16	51.1
	ПК59-10а		1250	0.695	12.0	27.5	4.74	39.6
	ПТК59-10а					36.4	6.28	52.4

Примечания:

1. Панели, обозначенные марками с индексом „а" отличаются от

Продолжение см лист 29.

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 586см с круглыми пустотами с усиленными торцами. Деталь заделки торцов и характеристика изделий	—
Альбом 58		Лист 28

основных панелей (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.

2. Расчетные нагрузки на опорные концы (исходя из призменной прочности бетона марки 200) приняты. при глубине опирания 10 см – 45 кг/см²
15 см – 30 кг/см²

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

Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной умноженной на коэффициент по ГОСТ'у 8829-66.

3. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки

4. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания панелей, при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей к полости пустот без нарушения структуры бетона.

5. Закрытые торцы панелей, образуемые при формовании с выходным отверстием малого диаметра, укладываются на стену с большей нагрузкой.

gost.e-ecolog.ru

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные легкобетонные панели длиной 586 см с круглыми пустотами усиленными торцами	—
Альбом 58	Деталь заделки торцов и характеристика изделий	Лист 29