ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

ВЫПУСК 31

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 478 см, ШИРИНОЙ 149 и 119 см, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Ø5 ВР-II С ВЫСАЖЕННЫМИ АНКЕРНЫМИ ГОЛОВКАМИ

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

13144-07
ЦЕНА 0-51

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 5 II 1975 г.

Заказ № 658 Тираж 4600 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

ВЫПУСК 31

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 478 см, ШИРИНОЙ 149 и 119 см, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ∅5 ВР II С ВЫСАЖЕННЫМИ АНКЕРНЫМИ ГОЛОВКАМИ

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

Разработаны ЦНИИЭП жилища государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

Утверждены и введены в действие Госгражданстроем при Госстрое СССР с 1 декабря 1974 г
Приказ № 235 от 25 октября 1974 г.

13144-07 2

	Лист	Стр.
Содержание	С1; С2	2; 3
Пояснительная записка	П1–П4	4–7
Рабочие чертежи:		
Панели перекрытий железобетонные многопустотные		
Предварительно напряженные панели, армированные		
высокопрочной проволокой периодического профиля		
ф5 Вр II с высаженными анкерными головками:		
4780 × 1490 × 220 ПК6-48.15	1; 2	8; 9
4780 × 1190 × 220 ПК6-48.12	3; 4	10; 11
4780 × 1490 × 220 ПК8-48.15	5; 6	12; 13
4780 × 1190 × 220 ПК8-48.12	7; 8	14; 15
Деталь 1, 2, 3	9	16
Деталь 4	10	17
Деталь 5, 6, 7	11	18
Деталь 8, 9	12	19
Деталь 10	13	20

		Лист	стр.
Деталь 11		14	21
Предварительно напряженные панели, армированные высокопрочной проволокой, периодического профиля ⌀5Вр II с высаженными анкерными головками с заделанными торцами		15	22
тоже – технические указания		16	23
Данные для испытаний	ПК6-48.15	17	24
тоже	ПК6-48.12	18	25
	ПК8-48.15	19	26
	ПК8-48.12	20	27
Напрягаемая проволока 5Вр II 48г			
Петли: П10-1; П12-1		21	28
Каркасы: К12-1; К14-4		22	29
Корытообразные сетки: Н15-6-6; Н12-6-6		23	30
Сетки: С15; С12		24	31
Сетки: С14-47; С11-47		25	32

ЦНИИ/ПЖИЛИЩА

Гл. инж. проект. А. Локшин

Гл. инж. проект. И. Калачникова

ТК	СОДЕРЖАНИЕ	СЕРИЯ 1.141-1	
1974		ВЫПУСК 31	ЛИСТ С2

13144-07 4

Настоящим выпуском следует пользоваться совместно с выпуском "0", где приведена общая часть пояснительной записки.

В выпуск включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей с круглыми пустотами длиной 478 см, шириной 149 и 119 см, армированные высокопрочной проволокой периодического профиля из стали класса Вр-П с высаженными анкерными головками.

Панели армированы высокопрочной проволокой периодического профиля ∅ 5Вр-П (ГОСТ 8480-63), $R_a^н$ = 16000 кг/см^2, R_a = = 10200 кг/см^2, натяжение проволок принято электротермическим способом.

Нагрев проволочной арматуры должен систематически контролироваться приборами. Температура нагрева не должна превышать 500^{0}С, время нагрева не более 15-20 сек.

При электронагреве проволок в пределах 400-500^{0}С принято снижение величин нормативного и расчетного сопротивлений стали на 10%.

Контроль механических свойств проволок до и после нагрева, натяжения и охлаждения должен производиться систематически (на одном изделии из 100).

Панели рассчитаны исходя из второй категории трещиностойкости. Проектная марка бетона по прочности на сжатие принята 200. Кубиковая прочность бетона при его обжатии - не ниже

140 кг/см^2.

Бетон для панелей должен изготовляться на фракционированном, незагрязненном щебне из скальных горных пород типа гранита, известняка; применение песчано-гравийной смеси не допускается.

Защитный слой до низа рабочей арматуры принят 20 мм, что удовлетворяет конструктивные требования и обеспечивает предел огнестойкости в I час, требуемый СНиП П-А.5-70 для жилых зданий I степени огнестойкости. Нижняя поверхность панелей должна быть подготовлена под окраску.

Величины контролируемых предварительных напряжений в арматуре σ_0 определялись исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры.

В табл.I даны принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре и потери напряжений до и после обжатия бетона.

На рабочих чертежах наряду со значениями σ_0 приведены величины $\Delta\sigma_0$ - допустимого превышения величины предварительного напряжения.

Маркировка напрягаемых проволок принята открытой, например, 5ВрП48г обозначает:

5 - диаметр проволоки, ВрП - класс стали,

48 - длина проволоки, г - высаженные анкерные головки.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

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

Корытообразные стержни приопорных сеток марок "Н" приняты из обыкновенной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-I по ТУ I4-4-9-7I "Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля для железобетонных конструкций", ∅ 4 мм.

При отсутствии проволоки указанного класса допускается применение обыкновенной арматурной проволоки класса В-I ∅ 5 мм.

В соответствии с ГОСТ 380-7I для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВСт.3сп2 и ВСт.3пс2. Сталь марки ВСт.3пс2 в случаях монтажа конструкций при температуре минус 40°С и ниже не применять.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-В.4-62.

Каждой панели присвоена определенная марка, так например, ПК8-48.I5 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 800 кг/м^2 (без учета собственного веса панели), длиной 478 см и шириной I49 см.

x x

x

До серийного изготовления панелей настоящего выпуска должна быть изготовлена опытная партия, подлежащая проверке и испытаниям по программе НИИЖБ Госстроя СССР.

Величины предварительных напряжений и потерь напряжений в арматуре

Таблица 1

Вид армирования панелей	Марки панелей	Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки σ_0 кг/см²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см²			Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кг/см²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кг/см²	
			Релаксация напряжений	Деформация анкерных устройств	Деформация поддона		Усадка бетона	Ползучесть бетона
Высокопрочная проволока периодического профиля ф 5 Вр II с высаженными анкерными головками	ПК6-48.15 ПК6-48.12	6900	204	750	300	5646	400	112 116
	ПК8-48.15 ПК8-48.12	7800	363	750	300	6387	400	175 190

Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения $\Delta\sigma_0 = 1050$ кг/см²

Метод натяжения - электротермический

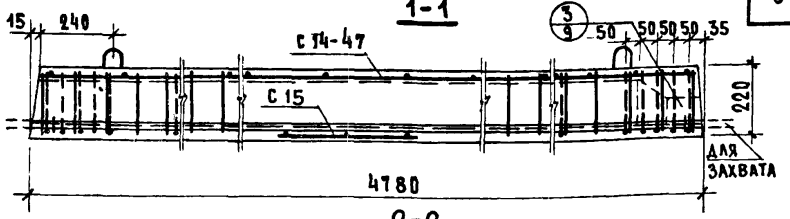
ТК 1974	Пояснительная записка	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист П4

ЦНИИЭП жилища

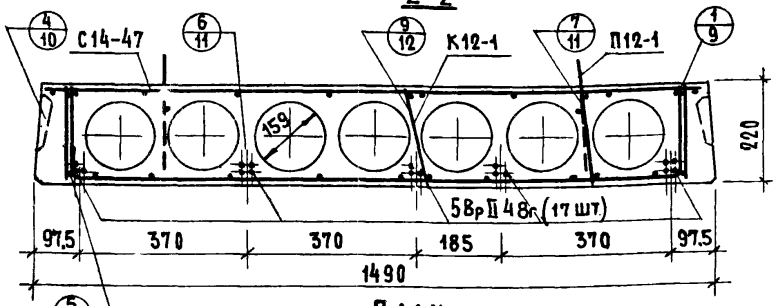
Гл. инж. отдела
Гл. инж. проект. А. Локшин
Гл. инж. проект. И. Калачникова

13144-07 8

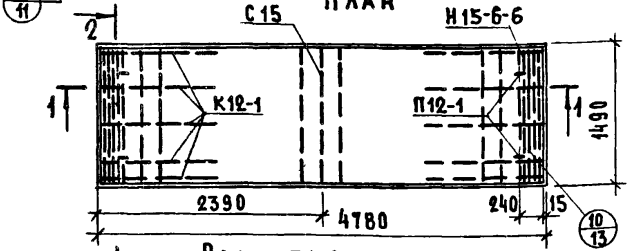
1-1



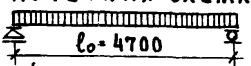
2-2



План



Расчетная схема



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 600 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели кг/м²:

Расчетная нагрузка по несущей способности	— 930
Нормативная нагрузка	— 800
Нормативные нагрузки при расчете прогиба:	
длительно действующая	— 650
кратковременно действующая	— 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки	— $\frac{1}{1550} l_o$

Примечание: данный лист рассматривать совместно с листом 2.

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Предварительно напряженная панель ПК6-48.15, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ⌀5Вр-II с высаженными анкерными головками	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
Вес, кг	2250
Объем бетона, м³	0.900
Приведенная толщина бетона, см	12.63
Вес стали, кг	29.49
Расход стали на 1м² изделия, кг	4.13
Расход стали на 1м³ бетона, кг	32.80
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона при его обжатии в кг/см², не ниже	140

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Марки	Колич	Вес, кг		NN листов
		1 элемента	общий	
5 Вр II 48г	17	0.74	12.58	21
И15-6-6	2	2.57	5.14	23
С14-47	1	3.67	3.67	25
К12-1	10	0.28	2.80	22
С15	1	0.70	0.70	24
П12-1	4	1.15	4.60	21
		итого	29.49	

ВЫБОРКА СТАЛИ

Диаметры и классы стали	ф5 Вр II	ф6 А III	ф4 В I	ф3 В I	ф12 А I	ф4 Вр I
Длина, м	81.51	12.40	7.05	117.72	5.20	24.00
Вес, кг	12.58	2.76	0.70	6.47	4.60	2.38
$R_a^н$, кг/см²	16000	4000	5500		2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*		5781-61*	ТУ14-4-97

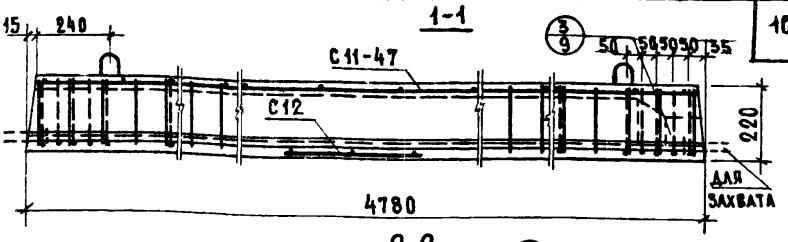
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 6900$ кг/см²; $\Delta\sigma_0 = 1050$ кг/см².

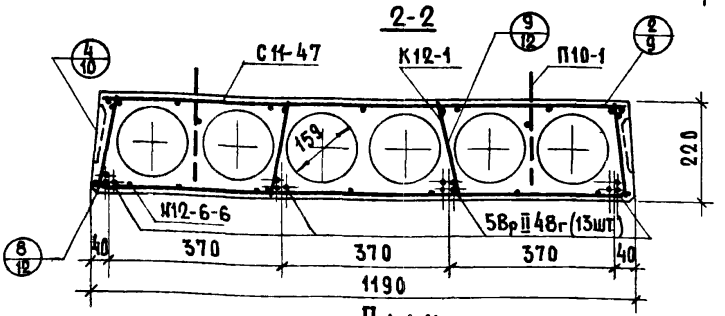
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 5646 кг/см².

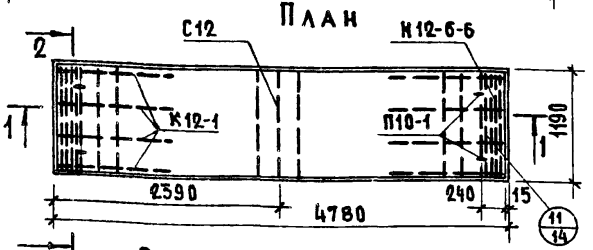
Метод натяжения – электротермический

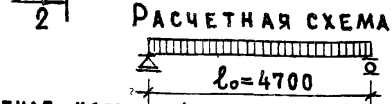
ТК 1974	Панель ПК6-48.15. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 2

Инв. № проекта 13144 Н. Калачникова









Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 600 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м²:

Расчетная нагрузка по несущей способности	— 930
Нормативная нагрузка	— 800
Нормативные нагрузки при расчете прогиба:	
длительно действующая	— 650
кратковременно действующая	— 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки	— $\frac{1}{1460} l_o$

Примечание: Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Предварительно напряженная панель ПК6-48.12, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ⌀5Вр-II с высаженными анкерными головками	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
ВЕС, КГ	1695
ОБЪЕМ БЕТОНА, $м^3$	0.678
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.92
ВЕС СТАЛИ, КГ	23.22
РАСХОД СТАЛИ НА $1 м^2$ ИЗДЕЛИЯ, КГ	4.08
РАСХОД СТАЛИ НА $1 м^3$ БЕТОНА, КГ	34.3
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В $КГ/СМ^2$, НЕ НИЖЕ	140

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКИ	КОЛИЧ	ВЕС, КГ		NN ЛИСТОВ
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
5 Вр II 48г	13	0.74	9.62	21
Н 12-6-6	2	2.30	4.60	23
С 11-47	1	3.07	3.07	25
К 12-1	8	0.28	2.24	22
С 12	1	0.57	0.57	24
П 10-1	4	0.78	3.12	21
		ИТОГО	23.22	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТРЫ И КЛАССЫ СТАЛИ	Ф5Вр II	Ф6А III	Ф4В I	Ф3В I	Ф10А I	Ф4Вр I
ДЛИНА, М	52.33	11.16	5.73	96.78	5.04	21.42
ВЕС, КГ	9.62	2.48	0.57	5.31	3.12	2.12
$R_a^н$, $КГ/СМ^2$	16000	4000	5500		2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*		5781-61*	ТУ14-4-974

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ, $\sigma_0 = 6900$ $КГ/СМ^2$; $\Delta\sigma_0 = 1050$ $КГ/СМ^2$.

ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ – 5646 $КГ/СМ^2$.

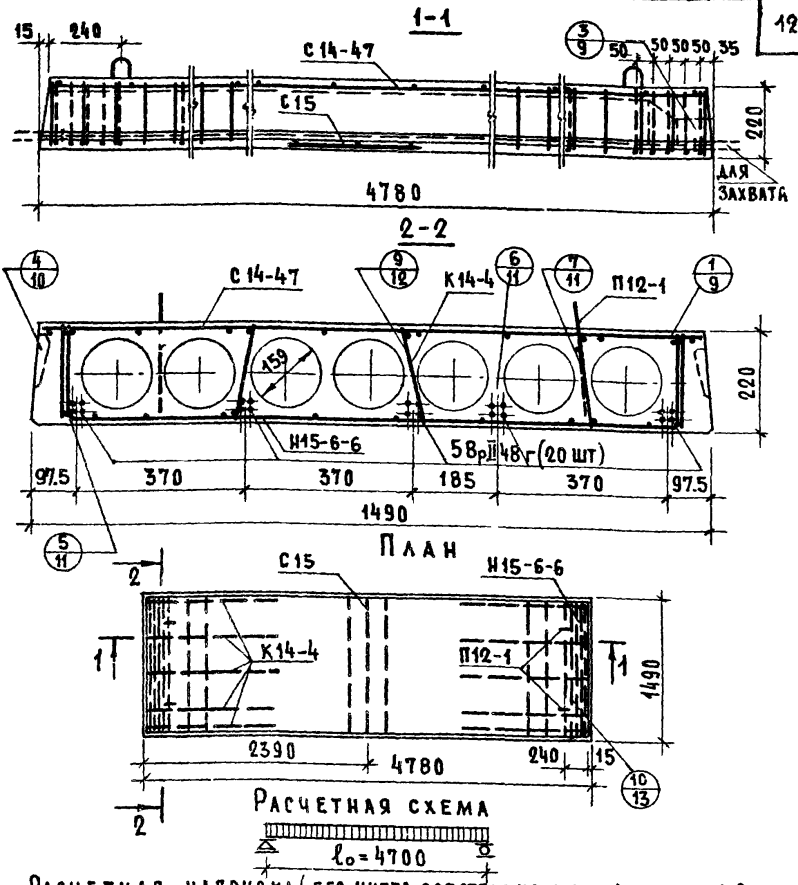
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ – ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ГЛ. ИНН. ОТДЕЛА		Н. РОСИНСКИЙ
ГЛ. ИНН. ПРОЕКТА		А. ЛОКШИН
ГЛ. ИНН. ПРОЕКТА		Н. КАЛАЧНИКОВА

ТК	ПАНЕЛЬ ПК8-48.12 ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ, СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ	СЕРИЯ 1.141-1	
1974		ВЫПУСК 31	ЛИСТ 4

13144-07 12



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) – 800 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м²:

Расчетная нагрузка по несущей способности	– 1130
Нормативная нагрузка	– 970
Нормативные нагрузки при расчете прогиба:	
длительно действующая	– 820
кратковременно действующая	– 150

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{1330} l_0$.

Примечание: Данный лист рассматривать совместно с листом 6.

Метод натяжения – электротермический

ТК 1974	Предварительно напряженная панель ПК8-48.15, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ⌀5 Вр-II с высаженными анкерными головками	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 5

Характеристика изделия	
Вес, кг	2250
Объем бетона, м³	0.900
Приведенная толщина бетона, см	12.63
Вес стали, кг	34.71
Расход стали на 1м² изделия, кг	4.87
Расход стали на 1м³ бетона, кг	38.6
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона при его обжатии в кг/см², не ниже	140

Спецификация стальных элементов				
Марки	Колич	Вес, кг		№№ листов
		1 элемента	Общий	
5 Вр II 48г	20	0.74	14.80	21
Н15-6-6	2	2.57	5.14	23
С14-47	1	3,67	3,67	25
К14-4	10	0.58	5.80	22
С15	1	0,70	0.70	24
П12-1	4	1.15	4.60	21
		Итого	34.71	

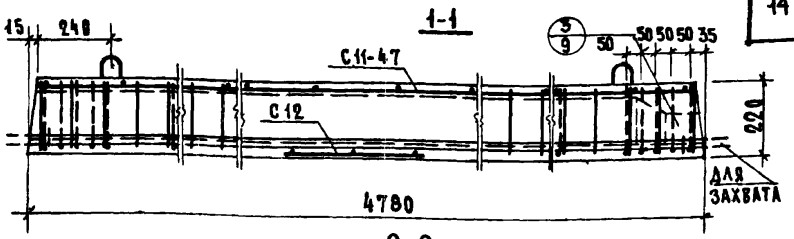
Выборка стали						
Диаметры и классы стали	ф5Вр II	ф6А III	ф4 В I	ф3 В I	ф12 А I	ф4Вр I
Длина, м	95.90	12.40	66.15	66.72	5.20	24.00
Вес, кг	14.80	2.76	6.50	3.67	4.60	2.38
$R_a^н$, кг/см²	16000	4000	5500		2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*		5781-61*	ТУ14-4-971

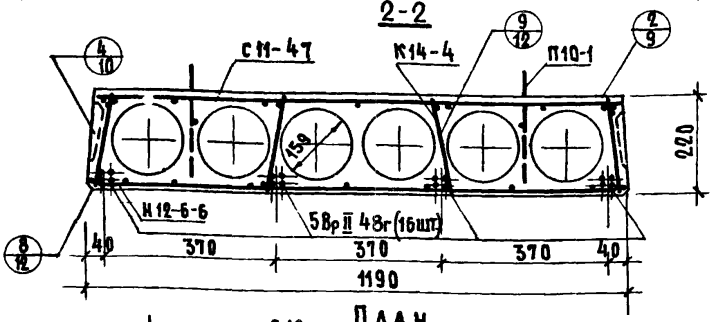
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 7800$ кг/см²; $\Delta\sigma_0 = 1050$ кг/см².
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 6387 кг/см².

Метод натяжения – электротермический

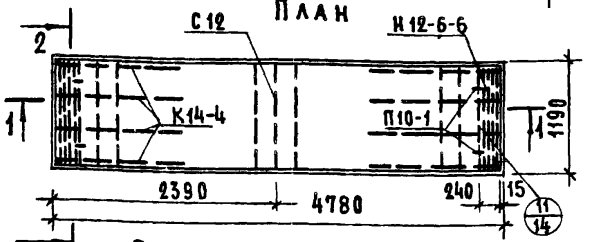
ТК 1974	Панель ПК8-48.15. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 6

13144-07 14

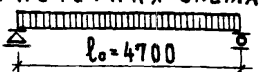




План



Расчетная схема



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) – 800 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м²:

Расчетная нагрузка по несущей способности	– 1130
Нормативная нагрузка	– 970
Нормативные нагрузки при расчете прогиба:	
Длительно действующая	– 820
Кратковременно действующая	– 150

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{1290} l_o$.

Примечание: Данный лист рассматривать совместно с листом 8

Метод натяжения – электротермический

ТК 1974	Предварительно напряженная панель ПК8-48.12, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ф5Вр-II с высаженными анкерными головками	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 7

Характеристика изделия	
Вес, кг	1695
Объем бетона, $м^3$	0,678
Приведенная толщина бетона, см	11.92
Вес стали, кг	27.84
Расход стали на $1 м^2$ изделия, кг	4.9
Расход стали на $1 м^3$ бетона, кг	41.1
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона при его обжатии в $кг/см^2$, не ниже	140

Спецификация стальных элементов				
Марки	Колич	Вес, кг		№№ листов
		1 элемента	Общий	
5ВрII 48г	16	0.74	11.84	21
Н12-6-6	2	2.30	4.60	23
С11-47	1	3.07	3.07	25
К14-4	8	0.58	4.64	22
С12	1	0.57	0.57	24
П10-1	4	0.78	3.12	21
		итого	27.84	

Выборка стали						
Диаметры и классы стали	ф5ВрII	ф6АIII	ф4ВI	ф3ВI	ф10АI	ф4ВрI
Длина, м	76.72	11.16	52.99	55.98	5.04	21.42
Вес, кг	11.84	2.48	5.21	3.07	3.12	2.12
$R_a^н$, $кг/см^2$	16000	4000	5500		2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*		5781-61*	ТУ14-4-9-71

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 7800$ $кг/см^2$; $\Delta\sigma_0 = 1050$ $кг/см^2$.

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 6387 $кг/см^2$.

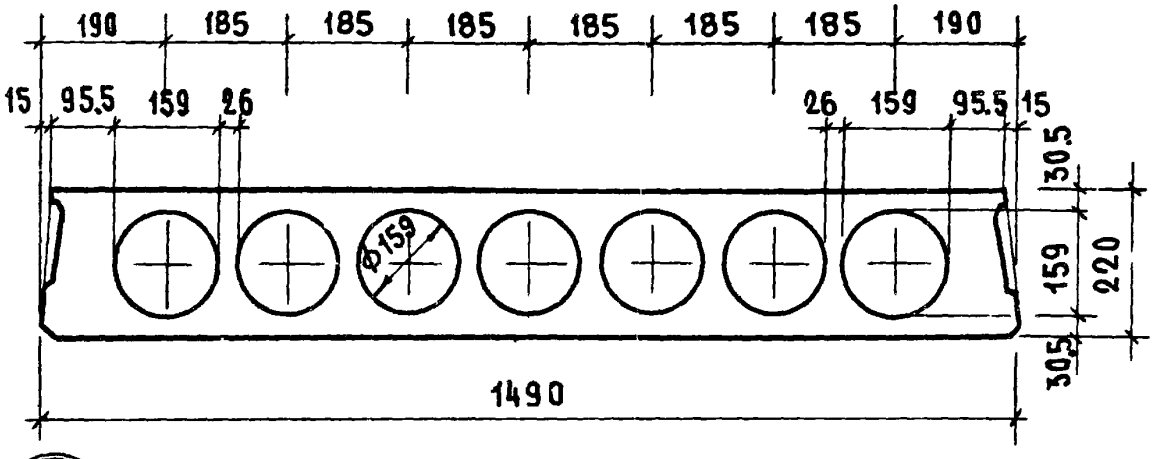
Метод натяжения – электротермический

Гл. инж. проекта Калачникова

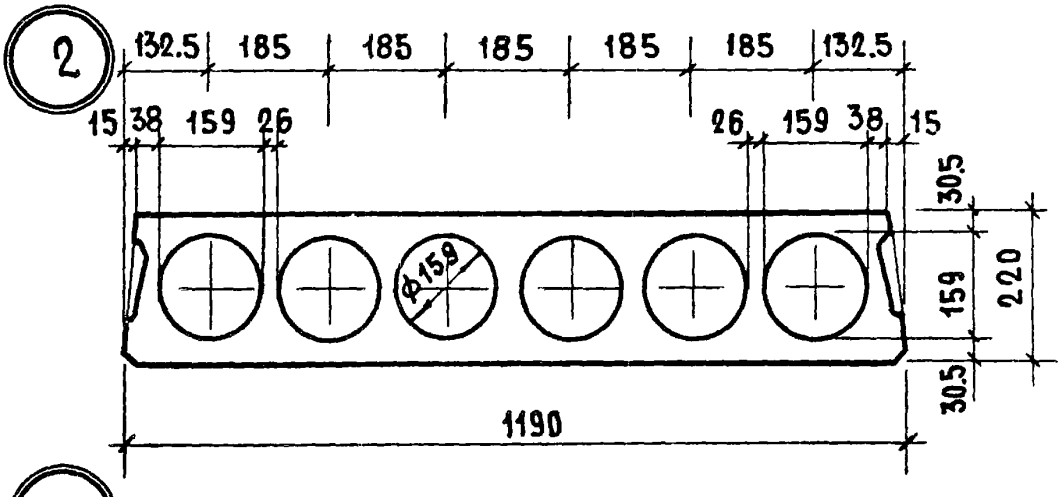
ТК 1974	Панель ПК8-48.12. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 8

13144-07 16

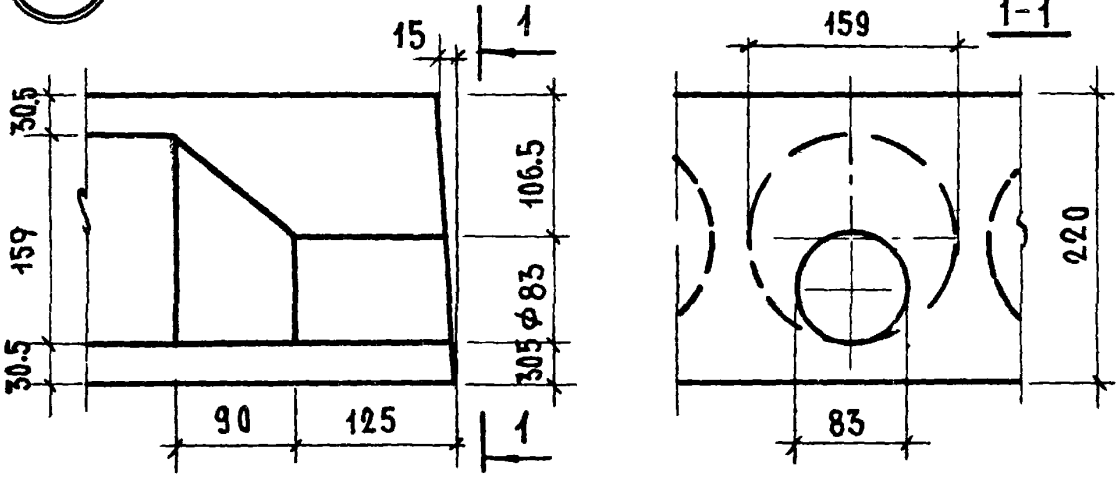
1



2



3

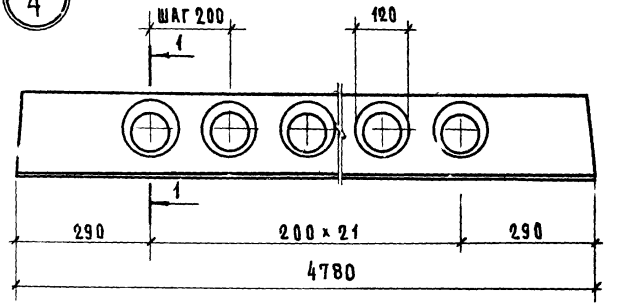


ТК 1974	Детали 1, 2, 3	Серия 1.141-1 Выпуск 31 Лист 9

13144-07 17

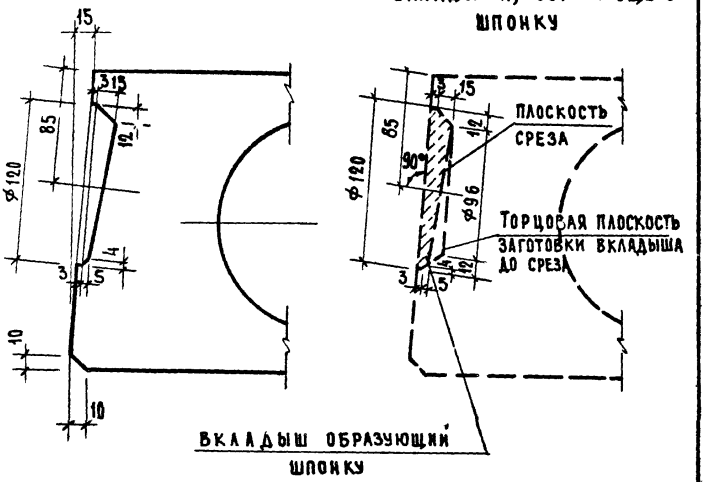
4

Продольная боковая грань панели



1 - 1

Деталь заготовки вкладыша, образующего шпонку



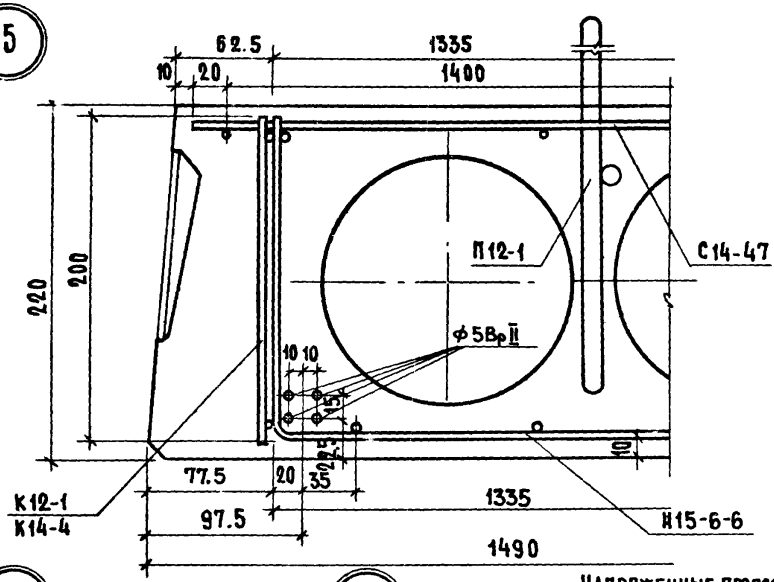
ТК	Деталь 4	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 31	Лист 10

ЦНИИЭП жилища

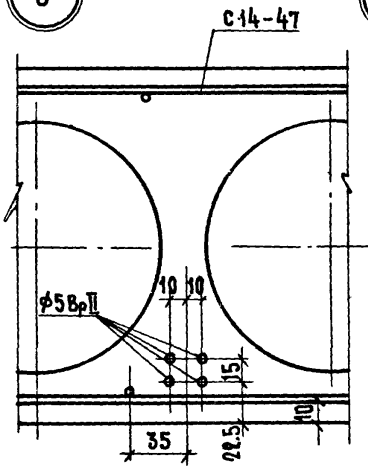
Гл. инж. отдела — Ф. Родинский
Гл. инж. проекта — А. Лобашин
Гл. инж. проекта — Н. Калачников

13144-07 18

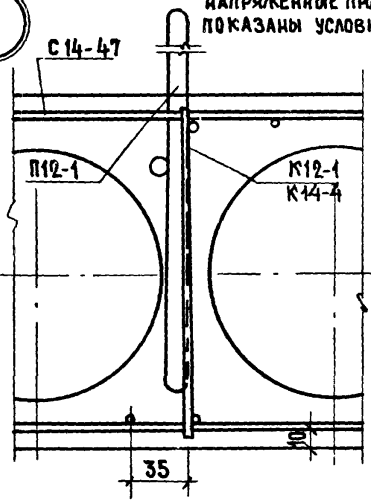
5



6



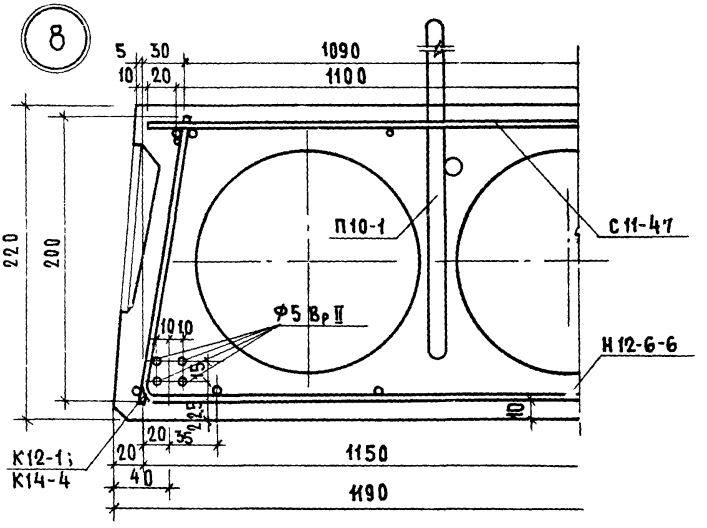
7



Напряженные проволоки показаны условно

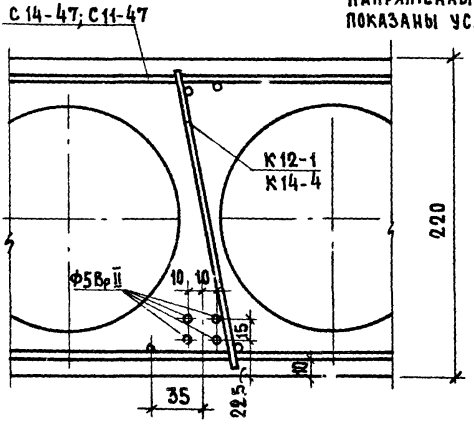
ТК	Детали 5, 6, 7	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 31	Лист 11

8



9

Напряженные проволоки показаны условно

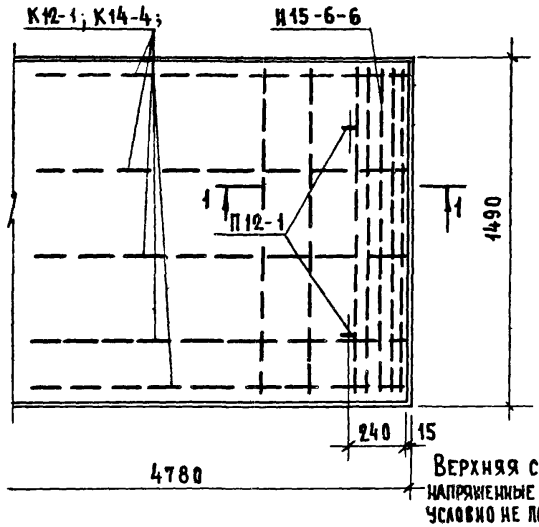


ТК	Детали 6,9	СЕРИЯ 1.141-1	
1974		ВЫПУСК 31	ЛИСТ 12

ЦНИИЭПЖИЛИЩА ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТ. А. ЛОКШИН ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТ. И. КАЛАЧНИКОВ

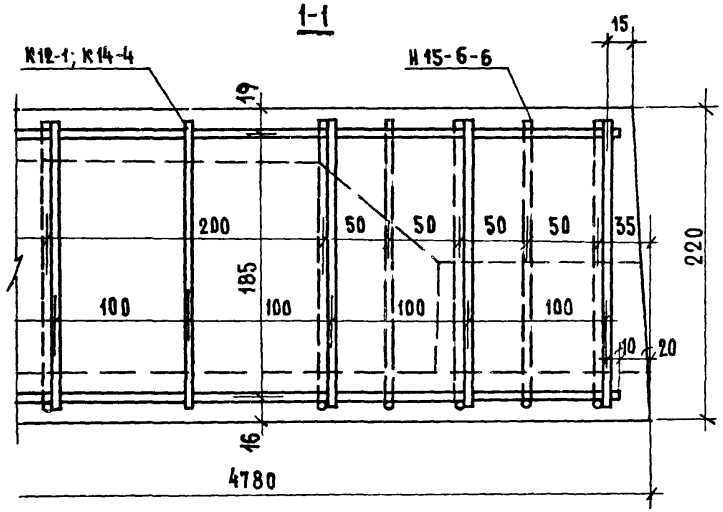
13144-07 20

10



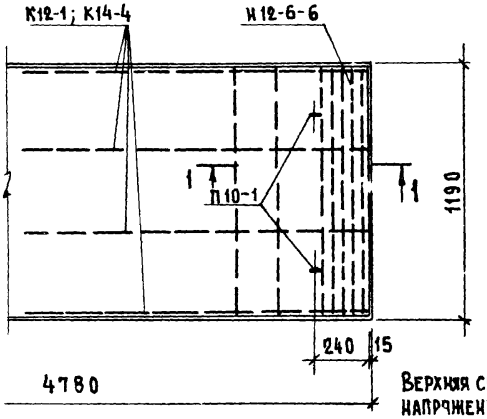
Верхняя сетка и напряженные проволоки условно не показаны

1-1



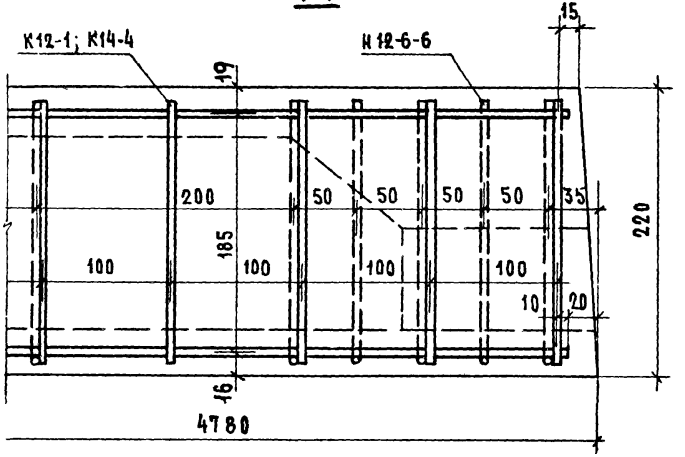
ТК 1974	Деталь 10	СЕРИЯ 1.141-1 ВЫПУСК 31 ЛИСТ 15

11



Верхняя сетка и напряженные проволоки условно не показаны

1-1



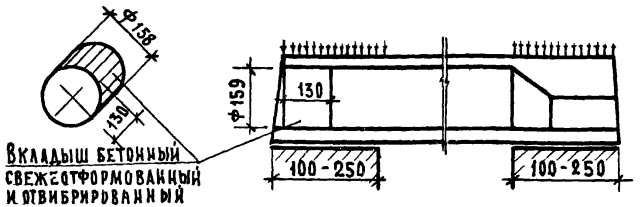
ТК	Деталь 11	СЕРИЯ 1.141-1	
1974		ВЫПУСК 31	ЛИСТ 14

ЦНИИЭП жилища

Гл. инж. отдела — Н. Росинский
Гл. инж. проект. — А. Локшин
Гл. инж. проект. — Н. Калачникова

13144-07 22

Деталь заделки торцов панелей



Вид армирования панелей	Марки панелей	Метод натяжения	Характеристика изделий					
			Вес, кг	Объем бетона $м^3$	Приведен. толщ. бет. см	Вес стали, кг	Расход стали на $1м^2$ изделия кг	Расход стали на $1м^3$ бетона кг
Высокопрочная проволока периодического профиля $\phi 5 В_р II$ с высаженными анкерными головками	ПК6-48.15[а]	электротермический	2300	0.918	12.9	29.49	4.13	32.1
	ПК6-48.12[а]		1735	0.693	12.15	23.22	4.08	33.5
	ПК8-48.15[а]		2300	0.918	12.9	34.71	4.87	37.8
	ПК8-48.12[а]		1735	0.693	12.15	27.84	4.90	40.2

Технические указания см. лист 16.

ТК 1974	Предварительно напряженные панели, армированные высокопрочной проволокой периодического профиля $\phi 5 В_р-II$ с высаженными анкерными головками с заделанными торцами	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 15

Технические указания:

1. Панели, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от основных панелей (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.
2. В панелях с индексом „а" рабочая и конструктивная арматура тождественна арматуре, принятой для панелей, приведенных на листах 1-12, изготовляемых без вкладышей.
3. Расчетные нагрузки на опорные концы (исходя из призменной прочности бетона марки 200) приняты при глубине опирания: 10 см – 45 кг/см²
   25 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
4. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.
5. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания панелей; при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей.
6. Торцы панелей с выходным отверстием малого диаметра, образуемые при формовании, укладываются на стену, несущую бо́льшую нагрузку.

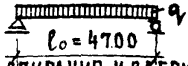


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 4.7×1.46м)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Виды разрушений и величина коэфициента С (см. п. 2.3.2 табл. 2 ГОСТ)	Величина разрушающей нагрузки кг/см²		
	При которой изделия признаются годными		При которой требуется повторное испытание
	С учетом собств. веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	С учетом собств. веса изделия (см. п. 3.3.2 ГОСТ)
1. Текучесть продольной растянутой арматуры 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С=1.4	≥1336	≥1021	<1336, НО≥1136
Другие виды разрушений С=1.6	≥1527	≥1212	<1527, НО≥1298

Проверка по образованию трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	590	585	577	567	549

* При проведении испытаний в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции

Проверка жесткости

Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм	Величина измеренного прогиба (см. п. 3.3.2 ГОСТ) мм	
		При котором изделия признаются годными	При котором требуется повторное испытание
508	1.9	≤ 2.3	>2.3, НО ≤ 2.5

Метод натяжения – электротермический

ТК	Панель ПК6-48.15. Данные для испытаний	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 31	Лист 17

ЦНИИЭП жилища

Гл. инж. отдела Н. Росинский
Гл. инж. проект. А. Локшин
Гл. инж. проект. И. Калачников

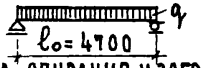


СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖ. 4.7×1.16м)

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-66

ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ

ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА С (СМ. П.2.3.2 ТАБЛ.2 ГОСТ)	ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ КГ/М²		
	ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ		ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ
	С УЧЕТОМ СОБСТВ ВЕСА ИЗДЕЛИЯ	ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТ ВЕСА ИЗДЕЛИЯ	С УЧЕТОМ СОБСТВ ВЕСА ИЗДЕЛИЯ (СМ. П.3.2.2 ГОСТ)
1. ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ 2. РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЧЕСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ С=1.4	≥1347	≥1049	<1347, НО ≥1145
ДРУГИЕ ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ С=1.6	≥1540	≥1242	<1540, НО ≥1309

ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН

СРОК ИСПЫТАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ПОСЛЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СУТКАХ*	3	7	14	28	100
КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ КГ/М²	611	607	599	589	572

* ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ В ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СРОКИ ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ

ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ КГ/М²	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ $f_к$ ММ	ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА (СМ. П.3.3.2 ГОСТ) ММ	
		ПРИ КОТОРОМ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ	ПРИ КОТОРОМ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ
530	2.0	≤ 2.4	>2.4, НО ≤ 2.6

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

ТК 1974	ПАНЕЛЬ ПК6-48.12. ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ.	СЕРИЯ 1.141-1	
		ВЫПУСК 31	ЛИСТ 18

ЦНИИ ЛИЖИЛИЩА

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТ. А. ЛОКШИН
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТ. Н. КАЛАЧНИКОВА

13144-07 26

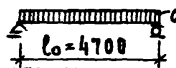


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 4.7×1.46м)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Виды разрушений и величина коэффициента C (см. п. 2.3.2 табл. 2 ГОСТ)	Величина разрушающей нагрузки кг/м²		
	при которой изделия признаются годными		при которой требуется повторное испытание
	с учетом собств. веса изделия	за вычетом собств. веса изделия	с учетом собств. веса изделия (см. п. 2.3.2 ГОСТ)
1 Текучесть продольной растянутой арматуры 2 Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры C=1.4	≥1625	≥1310	<1625, но ≥1381
Другие виды разрушений C=1.6	≥1858	≥1543	<1858, но ≥1579

Проверка по образованию трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	780	774	764	747	730

* При проведении испытаний в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции.

Проверка жесткости

Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм	Величина измеренного прогиба (см. п. 3.3.2 ГОСТ) мм	
		при котором изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
680	2.6	≤3.1	>3.1, но ≤3.4

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Панель ПК8-48.15. Данные для испытаний.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 19

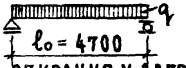


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж 4.7×1.16м)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Виды разрушений и величина коэффициента С (см. п.2.3.2 табл.2 ГОСТ)	Величина разрушающей нагрузки кг/м²		
	При которой изделия признаются годными		При которой требуется повторное испытание
	С учетом собств. веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	С учетом собств. веса изделия (см. п.3.2.2 ГОСТ)
1. Текучесть продольной растянутой арматуры 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С=1.4	≥1637	≥1339	<1637, но ≥1392
Другие виды разрушений С=1.6	≥1870	≥1572	<1870, но ≥1590

Проверка по образованию трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках *	3	7	14	28	100
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	807	797	790	774	757

* При проведении испытаний в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции.

Проверка жесткости

Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм	Величина измеренного прогиба (см. п.3.3.2 ГОСТ) мм	
		При котором изделия признаются годными	При котором требуется повторное испытание
707	2.7	≤ 3.2	>3.2, но ≤ 3.5

Метод натяжения – электротермический

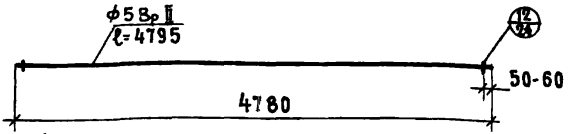
ТК 1974	Панель ПК8-48.12. Данные для испытаний.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 31	Лист 20

Гл. инж. проект. Н. Покшин
Гл. инж. проект. Н. Калачникова

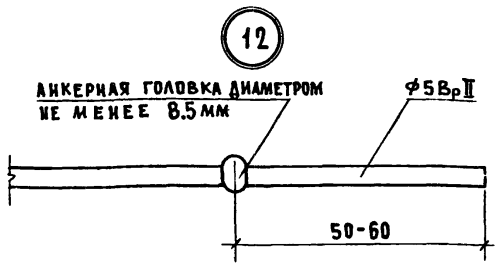
ЦНИИЛ Жилища

13144-07 28

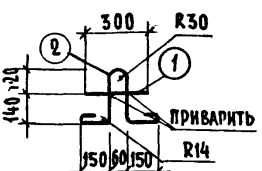
5 Вр II 48г



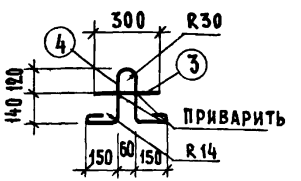
Длина рабочей арматуры дана без учета захватов (см. поясним. записку)



П10-1

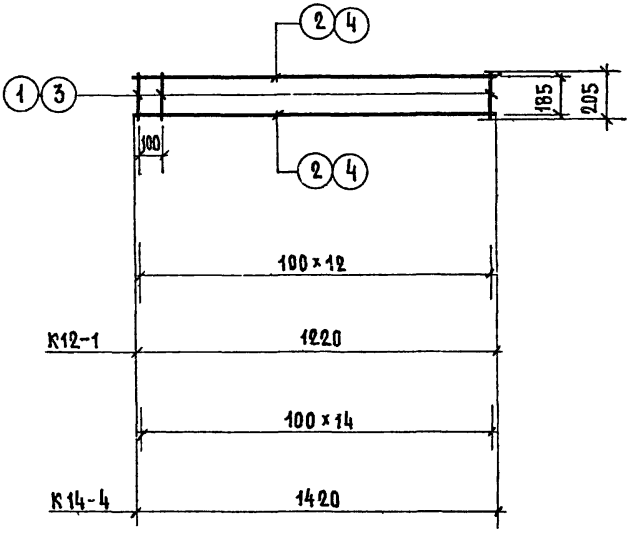


П12-1



Марка	поз	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
5Вр II 48г	—	ф5 Вр II	4795	—	4.795	0.74	0.74
П10-1	1	ф10 AI	300	1	0.30	0.19	0.78
	2	ф10 AI	960	1	0.96	0.59	
П12-1	3	ф12 AI	300	1	0.30	0.27	1.15
	4	ф12 AI	1000	1	1.00	0.88	

ТК 1974	Напрягаемая проволока 5Вр II 48г. Петли: П10-1; П12-1	Серия 1.441-1	
		Выпуск 31	Лист 21



Марка	Поз.	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг	
						Общий	Всего
К12-1	1	ф3ВI	205	13	2.66	0.15	0.28
	2	ф3ВI	1220	2	2.44	0.13	
К14-4	3	ф4ВI	205	15	3.07	0.30	0.58
	4	ф4ВI	1420	2	2.84	0.28	

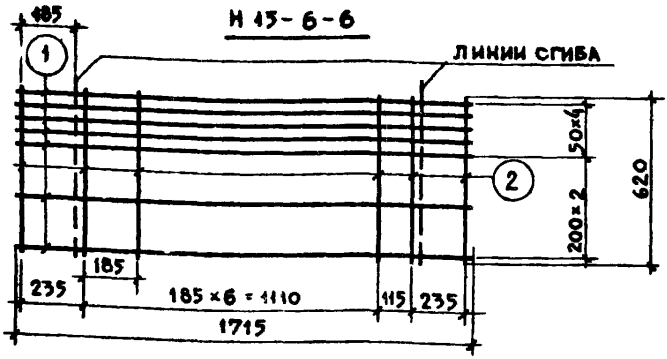
ТК 1974	Каркасы: К12-1; К14-4.	Серия 1.141-1
		Выпуск 31 / Лист 22

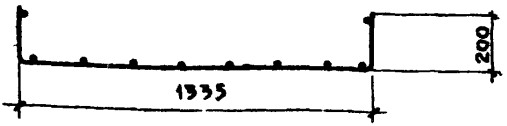
ЦНИИЭП жилища

Конструкции
Гл. инж. отдела
Гл. инж. проекта
Гл. инж. проект.
Н. Розинский
А. Локшин
Н. Калачникова

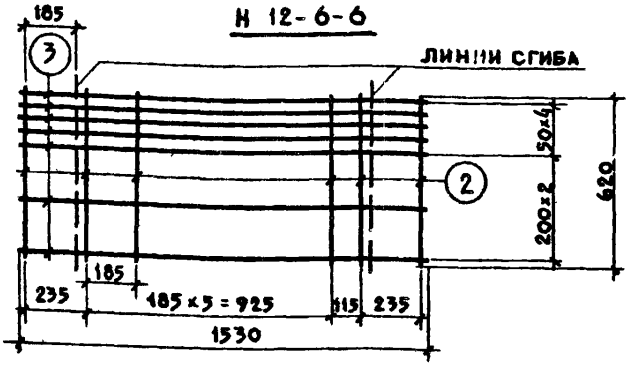
13144-07 30

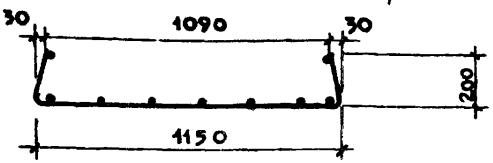
Н 15-6-6





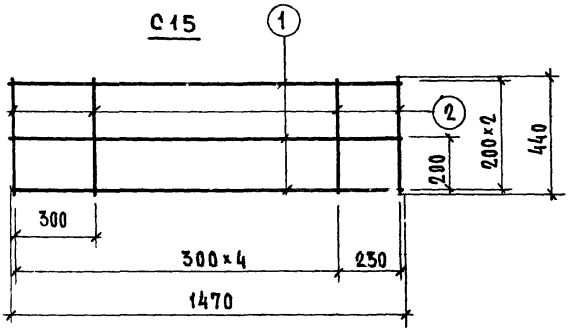
Н 12-6-6



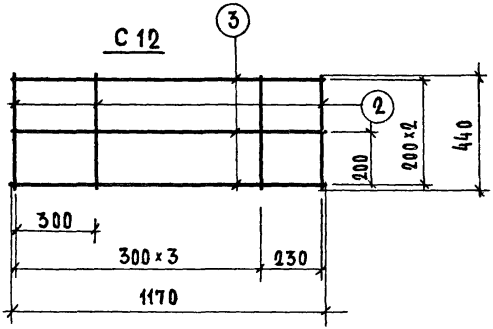


Марка	поз	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг общий	Вес кг всего
Н 15-6-6	1	ф4 Bp I	1715	7	12.00	1.19	2.57
	2	ф6 A III	620	10	6.20	1.38	
Н 12-6-6	3	ф4 Bp I	1530	7	10.71	1.06	2.30
	2	ф6 A III	620	9	5.58	1.24	

С15



С12



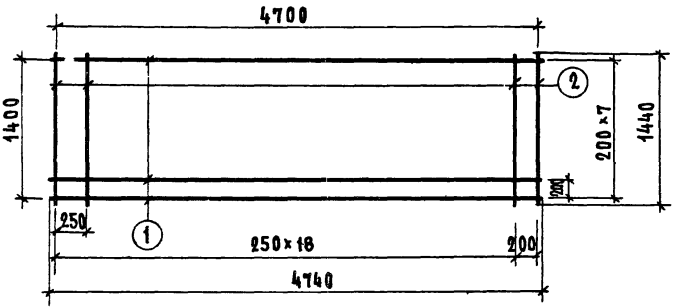
Марка	Поз.	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг	
						Общий	Всего
С15	1	⌀4ВI	1470	3	4.41	0.44	0.70
	2	⌀4ВI	440	6	2.64	0.26	
С12	3	⌀4ВI	1170	3	3.51	0.35	0.57
	2	⌀4ВI	440	5	2.20	0.22	

ЦНИИ-II Жилища

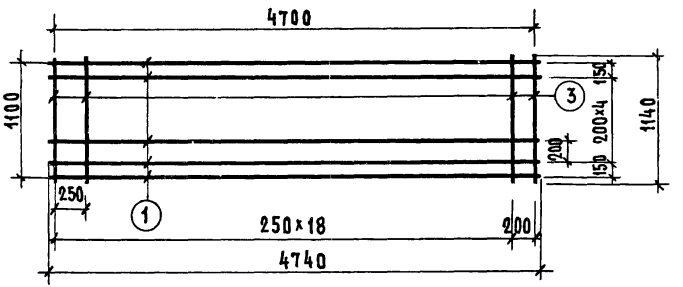
Гл. инж. отдела		Н. Росинский
Гл. инж. проект.		А. Локшин
Гл. инж. проекта		Н. Калачникова

ТК	Сетки: С15; С12	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 31	Лист 24

С 14-47



С 11-47



МАРКА	МАРКА по ГОСТ 8478-66	ПОЗ	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, мм	КОЛ. шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА, м	ВЕС, КГ общий	ВЕС, КГ всего
С14-47	СЕТКА 200/250/3/3 1400×4700	1	ф 3 ВI	4740	8	37.92	2.09	3.67
		2	ф 3 ВI	1440	20	28.80	1.58	
С11-47	СЕТКА 200/250/3/3 1100×4700	1	ф 3 ВI	4740	7	33.18	1.82	3.07
		3	ф 3 ВI	1140	20	22.80	1.25	

gost.e-ecolog.ru