государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре при госстроесссР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.141-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТСТНЫЕ

ВЫПУСК 19

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 568 И 538 см ШИРИНОЙ 149, 119 И 99 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А - IV

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА 1000 кг/м² БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА ПАНЕЛИ/

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г Киев-57 ул Эжена Потье № 12

Заказ № 4577 инв № 12556 тираж 4000
Сдано в печать 15/10 1973г цена 0-78

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 19

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 568 и 538см ШИРИНОЙ 149, 119 и 99см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV

/РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА 1000 кг/м^2 БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА ПАНЕЛИ/

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП ЖИЛИЩА ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР СОВМЕСНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ С 25/X-1973 г ПРИКАЗ № 200 от 11/IX-73г

12556

	Марка	Лист	Стр.
Содержание		С1—С3	2—4
Пояснительная записка		П1—П6	5—10
Рабочие чертежи			
Панели перекрытий железобетонные многопустотные			
Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV.			
5680 × 1490 × 220	ПК10 – 57.15	1; 2	11; 12
5680 × 1190 × 220	ПК10 – 57.12	3; 4	13; 14
5680 × 990 × 220	ПК10 – 57.10	5; 6	15; 16
5380 × 1490 × 220	ПК10 – 54.15	7; 8	17; 18
5380 × 1190 × 220	ПК10 – 54.12	9; 10	19; 20
5380 × 990 × 220	ПК10 – 54.10	11; 12	21; 22
Поперечные сечения		13	23
Профиль продольных боковых граней		14	24
Деталь отверстия формуемого торца		15	25
Детали расположения арматуры в крайнем и среднем ребрах панели шириной 1490 мм		16	26
Детали расположения арматуры в крайнем ребре панели шириной 1190 мм и в среднем ребре		17	27
Детали расположения арматуры в крайнем ребре панели шириной 990 мм и в среднем ребре		18	28

12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Содержание	Выпуск 19	Лист С1

ЦНИИЭП жилища

Нач. отдела конструкций		Б Шпаг'н	Стан	Вбо
Гл. инж. отдела		Н Росинский		
Гл. инж. проекта		А Локшин		
Гл. инж. проекта		Н Калачникова		

	Марка	Лист	Стр
Деталь расположения арматуры в приопорном участке панели шириной 1490 мм		19	29
Деталь расположения арматуры в приопорном участке панели шириной 1190 мм		20	30
Деталь расположения арматуры в приопорном участке панели шириной 990 мм		21	31
Предварительно напряженные панели с усиленными торцами, армированные стержнями из стали класса А-IV.			
Деталь заделки торцов и характеристика изделий		22;23	32;33
Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV.			
Данные для испытаний	ПК10-57.15	24	34
тоже	ПК10-57.12	25	35
"	ПК10-57.10	26	36
"	ПК10-54.15	27	37
"	ПК10-54.12	28	38
"	ПК10-54.10	29	39
Арматурные элементы: Напрягаемые стержни: 12АIV57; 14АIV57; 12АIV54, 14АIV54 Петли. П10-1; П12-1		30	40

12556

На инв. проекта Калачникова

	Марка	Лист	Стр
Каркасы К18-4, К19-5		31	41
Корытообразные сетки: Н15-3; Н12-3		32	42
Сетки: С15; С12		33	43
Корытообразная сетка Н10-3			
Сетка С10		34	44
Сетки: $\frac{200/250/3/3}{1400\times5600}$; $\frac{200/250/3/3}{1100\times5600}$		35	45
Сетки: $\frac{200/250/3/3}{1400\times5300}$; $\frac{200/250/3/3}{1100\times5300}$		36	46
Сетки: $\frac{200/250/3/3}{900\times5600}$; $\frac{200/250/3/3}{900\times5300}$		37	47

12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Содержание	Выпуск 19	Лист С3

ЦНИИЭП жилища
Нач. отдела конструкций
Гл. инж. отдела
Гл. инж. проекта
Гл. инж. проекта
Б. Шляпин
Н. Росинский
А. Локшин
Н. Калачникова
Ст. инж. Сп-ва
В. Бобров

В выпуск включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытий с круглыми пустотами длиной 568 и 538 см, шириной 149, 119 и 99 см, разработанные в соответствии с ГОСТ 9561-66 с учётом изменения №1, СНиП П-В.1-62*.

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

Панели армированы стержневой горячекатаной сталью класса А-IУ периодического профиля (ГОСТ 5781-61*), $R_a^н$ = 6000 кг/см2, R_a = 5100 кг/см2.

Рабочие чертежи разработаны на расчётную нагрузку (без учёта собственного веса панели) 1000 кг/м2. Состав нагрузок, принятых при расчете панелей перекрытий, приводится в табл. 1.

Рабочие чертежи панелей разработаны с учетом двух методов натяжения: механического и электротермического. Категория трещиностойкости 3. Проектная марка бетона по прочности на сжатие -200.

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

В табл. 2 и 3 даны принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре и потери напряжений до и после обжатия бетона.

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, получаемым в заводских условиях в процессе формования панели. Применение круглопустотных панелей без заделки открытого торца допускается в тех

случаях,когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности панелей не превышает I7 кг/см2.

В альбоме также приведены панели перекрытий с усиленными торцами предназначенные для применения в тех случаях,когда величина расчетного сопротивления в стенах превышает I7 кг/см2; марки этих панелей обозначены с индексом "а". В указанных панелях открытые торцы усиливаются в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами. В чертежах приводятся детали заделки торцов и величины расчетных нагрузок,допускаемых на торцы.

Длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки натягиваемых стержней арматуры следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений,применяемых на заводах.

При электротермическом способе натяжения длину заготовки арматуры следует определять в соответствии с указаниями "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой,проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом" (НИИЖБ, Госстроя СССР,I962г.) с учетом особенностей технологии,принятой на заводах.

Маркировка рабочих стержней принята открытой,напр. I2AIУ 57 обозначает:

I2 - диаметр стержня,AIУ- класс стали

57 - длину стержня в дециметрах.

Глубина опирания панелей должна быть не менее I00 мм. Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 330 мм от торцов.

Чертежи альбома не предусматривают изготовление панелей

12556

ТК	ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ	СЕРИЯ 1.141-1	
1973	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	ВЫПУСК 19	ЛИСТ П2

НАЧ. ОТДЕЛА КОНСТРУКЦ.		Б.ШЛЯПИН
ГЛ.ИНЖ.О.Д.		Н СИН КИ
ГЛ.ИНЖ.ПР-ТА		А.ЛОКШИН
ГЛ.ИНЖ.ПР-ТА		Н.КАЛАЧНИКОВА

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

с "качающимися" упорами в бетоне торцевой части панели.

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"

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с ГОСТ 10922-64 и СН 393-69.

В соответствии с ГОСТ 380-71 для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВСт. Зсп2 и ВСт.Зпс2. Сталь марки ВСт. Зпс2 в случаях монтажа конструкций при температуре минус 40^{0} и ниже не применять.

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

Для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели и требований по звукоизоляции перекрытий, в проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов и открытых торцов бетоном марки не ниже 150 или раствором марки не ниже 100.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так например, ПКТО-57.15 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 1000 кг/м2 (без учета собственного веса панели), длиной 568 см и шириной 149 см.

Внесение изменений в обозначении марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам - изготовителям и на изделиях.

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

Предел огнестойкости панелей составляет I час и удовлетворяет требованиям СНиП II-А.5-70 для зданий I степени огнестойкости.

12556

Таблица 1

Вид нагрузки	Величина нагрузки на панели кг/м²
	ПК10
Расчетная	$\frac{1330}{1000}$
Нормативная	$\frac{1150}{850}$
Нормативная длительно действующая	$\frac{1000}{700}$
Нормативная кратковременно действующая	150

Нагрузки приняты в соответствии с указаниями СН 382-67
В числителе указаны нагрузки, включающие собственный вес панели, в знаменателе - нагрузки без собственного веса панели

12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Нагрузки для расчета	выпуск 19	лист П4

ЦНИИЭП жилища

Кр. т. книж.			
Гл. инж. отдела		Н. Росинский	Ст. техник	М. Кондратьева
Гл. инж. проекта		А. Локшин	
Гл. инж. проекта		Н. Калачникова	

Таблица 2

Вид армирования панелей	Марки панелей	Предварительное напряжение арматуры контролируемое при натяжении σ_0 кг/см^2	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см^2		Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кг/см^2	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кг/см^2	
			Релаксация напряжений	Деформация анкерных устройств		Усадка бетона	Ползучесть бетона
IV сталь класса	ПК10-57.15	4800	280	700	3820	400	224
	ПК10-57.12						236
	ПК10-57.10						239
	ПК10-54.15	4500	135	750	3615	400	189
	ПК10-54.12						191
	ПК10-54.10						210

При изготовлении панелей принята технология одновременного натяжения всех стержней домкратом, опертым на упоры поддона, вследствие чего потери от деформации поддона не учитывались

Метод натяжения — механический

12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре.	выпуск 19	лист П5

Таблица 3

Вид армирования панелей	Марки панелей	Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки σ_0 кг/см	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
Сталь класса А-IV	ПК10-57.15							234
	ПК10-57.12	5090	153	700	300	3937	400	246
	ПК10-57.10							250
	ПК10-54.15							196
	ПК10-54.12	4900	147	750	300	3703	400	199
	ПК10-54.10							217

Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения при марках панелей:

ПК10-57.15, ПК10-57.12, ПК10-57.10 — $\Delta\sigma_0 = 910$ кг/см²

ПК10-54.15, ПК10-54.12, ПК10-54.10 — $\Delta\sigma_0 = 950$ кг/см²

Метод натяжения — электротермический

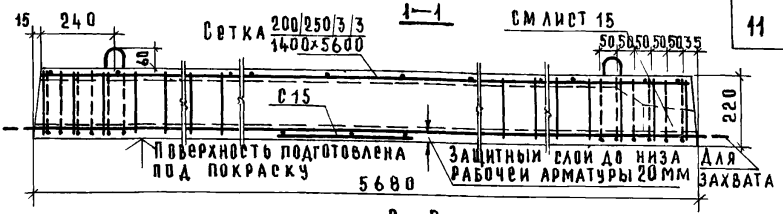
12556

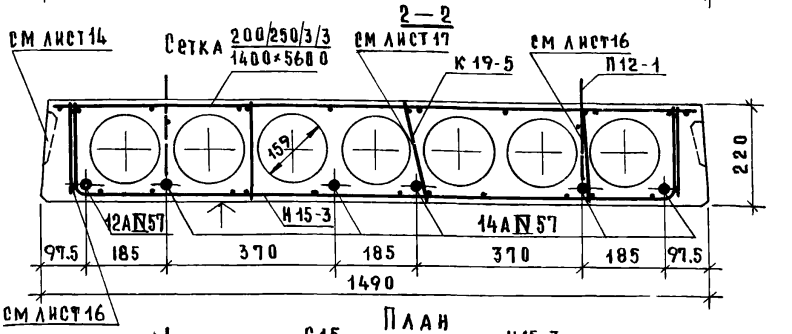
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре	выпуск 19	лист П

ЦНИИЭПжилища

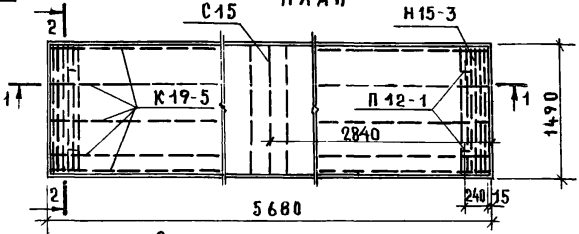
Конструкции		О Шпилин	Ст инженер
Гл. инж. отдела		Н Росинский	
Гл. инж. проекта		А Лохшин	
Гл. инж. проекта		Н Калачникова	

В Фоброва

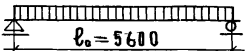




План



Расчетная схема



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 1000 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м²:

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1330

Нормативная нагрузка — 1150

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

Длительно действующая — 1000

Кратковременно действующая — 150

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{240}\ell_o$

Примечания: Данный лист рассматривать совместно с листом 2.

Поперечное сечение панели см. лист 13.

Методы натяжения — механический и электротермический

12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
4972	Предварительно напряженная панель ПК10-57.15, армированная стержнями из стали класса А-IV	выпуск 19	лист 1

Характеристика изделия	
Вес, кг	2660
Объем бетона, м³	1.066
Приведенная толщина бетона, см	12.6
Вес стали, кг	61.75
Расход стали на 1 м² изделия, кг	7.3
Расход стали на 1 м³ бетона, кг	57.9
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона (кг/см²) при его обжатии, не ниже	160

Спецификация стальных элементов				
Марки	Колич	Вес, кг		NN листов
		1 элемента	Общий	
12 А IV 57	1	5.04	5.04	30
14 А IV 57	5	6.86	34.30	30
Н15 - 3	2	1.85	3.70	32
Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times5600}$ ГОСТ 8478-66	1	4.38	4.38	35
К19 - 5	10	0.90	9.00	31
С15	1	0.73	0.73	33
П12 - 1	4	1.15	4.60	30
		итого	61.75	

Выборка стали						
Диаметры и классы стали	ф12А IV	ф14А IV	ф5В I	ф4В I	ф3В I	ф12А I
Длина, м	568	28.40	39.78	72.95	79.68	5.20
Вес, кг	5.04	34.30	6.16	7.27	4.38	4.60
$R_{н}^{н}$	6000		5500			2400
ГОСТ	5781 - 61*		6727 - 53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 4800$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3820 кг/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 42.34 т

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 5090$ кг/см², $\Delta\sigma_0 = 910$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3937 кг/см²

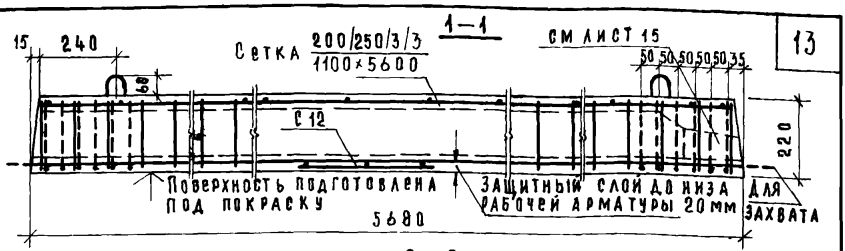
Методы натяжения — механический и электротермический

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-57.15, армированная стержнями из стали класса А-IV. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали	выпуск 19	лист 2

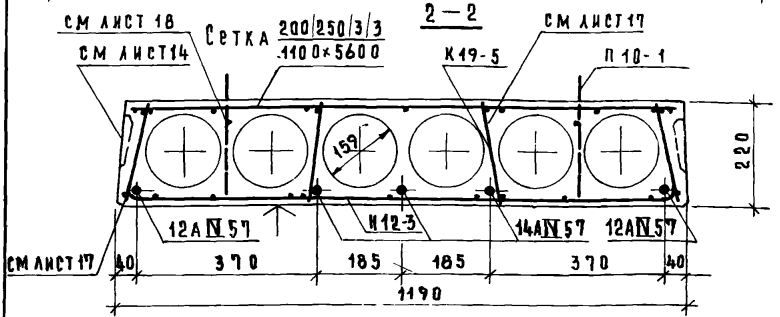
ЦНИИЭП жилища

гл. инж. отдела		Н. Росинский
гл. инж. проекта		А. Локшин
гл. инж. проекта		Н. Калачникова

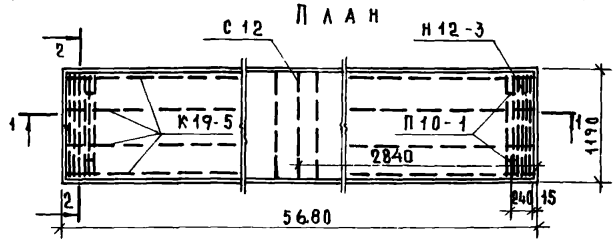
1—1



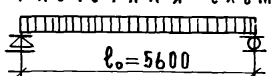
2—2



План



Расчетная схема



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 1000 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м²:

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1330

Нормативная нагрузка — 1150

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

Длительно действующая — 1000

Кратковременно действующая — 150

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{225}\ell_0$

Примечания: Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

Поперечное сечение панели см. лист 13.

Методы натяжения — механический и электротермический

12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженная панель ПК10-57.12, армированная стержнями из стали класса А-IV.	выпуск 19	лист 3

Характеристика изделия	
Вес, кг	2000
Объем бетона, м³	0.801
Приведенная толщина бетона, см	11.85
Вес стали, кг	48.55
Расход стали на 1 м² изделия, кг	7.19
Расход стали на 1 м³ бетона, кг	60.6
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона (кг/см²) при его обжатии, не ниже	140

Спецификация стальных элементов

Марки	Колич.	Вес, кг: 1 элемента	Вес, кг: общий	№ № листов
12 AIV 57	2	5.04	10.08	30
14 AIV 57	3	6.86	20.58	30
Н12-3	2	1.65	3.30	32
Сетка $\frac{200/250/3/3}{1100\times5600}$ ГОСТ 8478-66	1	3.67	3.67	35
К19-5	8	0.90	7.2	31
С12	1	0.60	0.60	33
П10-1	4	0.78	3.12	30
		Итого	48.55	

Выборка стали

Диаметры и классы стали	ф12 AIV	ф14 AIV	ф5 BI	ф4 BI	ф3 BI	ф10 AI
Длина, м	11.36	17.04	33.72	59.05	66.84	5.04
Вес, кг	10.08	20.58	5.22	5.88	3.67	3.12
R_a	6000		5500			2400
ГОСТ	5781-61*		6727-53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 4800$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3820 кг/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 32.98 т

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки $\sigma_0 = 5090$ кг/см², $\Delta\sigma_0 = 910$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3937 кг/см²

12556

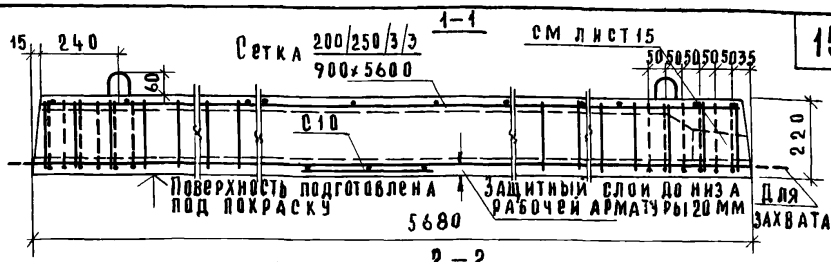
Методы натяжения — механический и электротермический

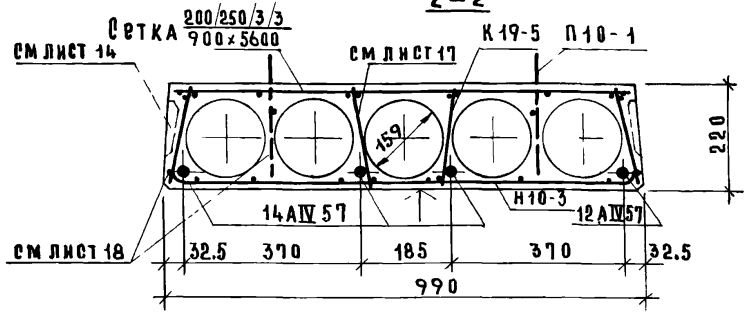
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК 10-57.12, армированная стержнями из стали класса А-IV. Характеристика изделия. Спецификация и выборка стали	выпуск 19	лист 4

ЦНИИЭПжилища

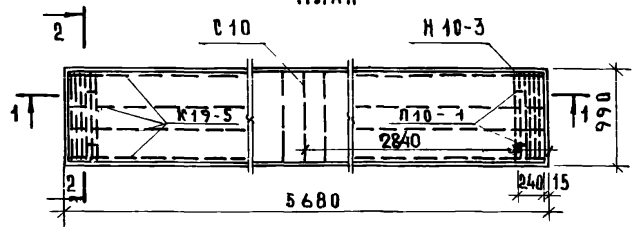
Нач. отдела		Б. Шлапин
Гл. инж. отдела		Н. Юсинский
Гл. инж. проекта		А. Локшин
Гл. инж. проекта		Н. Калачникова

Т. Бесогон

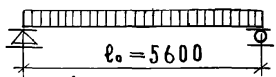




План



Расчетная схема



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 1000 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м²:

Расчетная нагрузка по несущей способности	1330
Нормативная нагрузка	1150
Нормативные нагрузки при расчете прогиба:	
Длительно действующая	1000
Кратковременно действующая	150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки	$\frac{1}{220}\ell_0$

Примечания: Данный лист рассматривать совместно с листом 6.
Поперечное сечение панели см лист 13.

12556

Методы натяжения — механический и электротермический

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженная панель ПК10-57.10, армированная стержнями из стали класса А-IV	выпуск 19	лист 5

Характеристика изделия	
Вес, кг	1650
Объем бетона, м³	0.661
Приведенная толщина бетона, см	11.75
Вес стали, кг	42.44
Расход стали на 1 м² изделия, кг	7.55
Расход стали на 1 м³ бетона, кг	64.2
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона (кг/см²) при его обжатии, не ниже	140

Спецификация стальных элементов				
Марки	Колич	Вес, кг		№№ листов
		1 элемента	Общий	
12 А-IV 57	1	5.04	5.04	30
14 А-IV 57	3	6.86	20.58	30
Н10-3	2	1.45	2.90	34
Сетка $\frac{200/250/3/3}{900\times5600}$ ГОСТ 8478-66	1	3.10	3.10	37
К19-5	8	0.90	7.20	31
С10	1	0.50	0.50	34
П10-1	4	0.78	3.12	30
		итого	42.44	

Выборка стали						
Диаметры и классы стали	ф12 А-IV	ф14 А-IV	ф58 I	ф48 I	ф38 I	ф10 А-I
Длина, м	5.68	17.04	31.50	57.49	56.4	5.04
Вес, кг	5.04	20.58	4.88	5.72	3.1	3.12
$R^н_a$	6000		5500			2400
ГОСТ	5781-61*		6727-53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 4800$ кг/см².

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3820 кг/см².

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 27.55 т

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 5090$ кг/см²; $\Delta\sigma_0 = 910$ кг/см².

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3937 кг/см².

12556

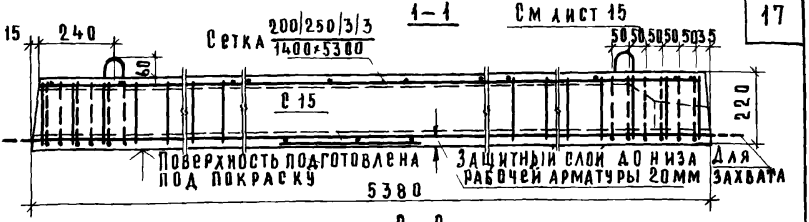
Методы натяжения — механический и электротермический

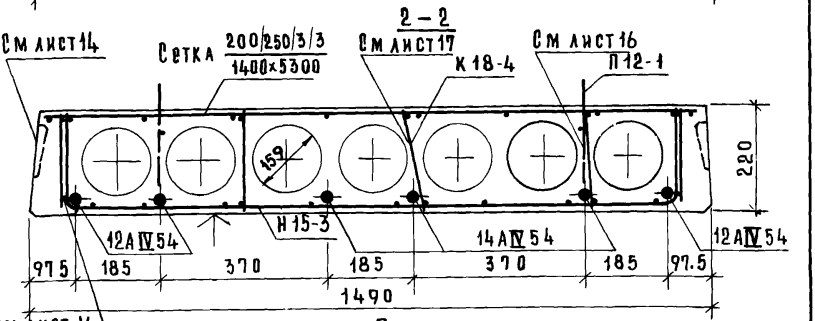
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-57.10 армированная стержнями из стали класса А-IV. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали	выпуск 19	лист 6

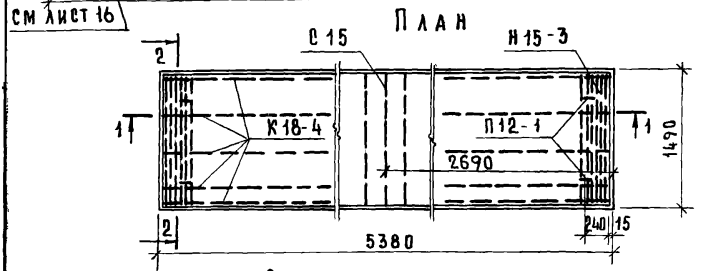
ЦНИИЭП жилища

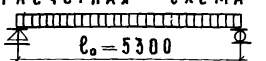
ГИП инж. отдела	Н.Росинский	
ГИП инж. проекта	А.Докшин	
ГИП инж. проекта	Н.Калачникова	

Издата при [illegible] — [illegible] — [illegible] —









Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 1000 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м²

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1330

Нормативная нагрузка — 1150

Нормативные нагрузки при расчете прогиба

Длительно действующая — 1000

Кратковременно действующая — 150

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{265}\ell_o$

Примечания: Данный лист рассматривать совместно с листом 8.
Поперечное сечение панели см. лист 13.

Методы натяжения — механический и электротермический 12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженная панель ПК10-54.15, армированная стержнями из стали класса А-IV	выпуск 19	лист 7

Характеристика изделия	
Вес кг	2525
Объем бетона, м³	1.011
Приведенная толщина бетона, см	12.6
Вес стали, кг	54.54
Расход стали на 1 м² изделия, кг	6.81
Расход стали на 1 м³ бетона, кг	53.9
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона (кг/см²) при его обжатии, не ниже	140

Спецификация стальных элементов

Марки	Колич.	Вес, кг 1 элемента	Вес, кг общий	НН листов
12А IV 54	3	4.78	14.34	30
14А IV 54	3	6.50	19.50	30
Н 15-3	2	1.85	3.70	32
Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times5300}$ ГОСТ 8478-66	1	4.17	4.17	36
К 18-4	10	0.75	7.50	31
С 15	1	0.73	0.73	33
П 12-1	4	1.15	4.60	30
		Итого	54.54	

Выборка стали

Диаметры и классы стали	ф12А IV	ф14А IV	ф5В I	ф4В I	ф3В I	ф12А I
Длина, м	16.14	16.14	20.58	88.60	75.84	5.20
Вес, кг	14.34	19.50	3.16	8.77	4.17	4.60
$R^н_a$	6000		5500			2400
ГОСТ	5781 - 61*		6727 - 53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 4500$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3615 кг/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 36 от

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 4900$ кг/см²; $\Delta\sigma_0 = 950$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3703 кг/см²

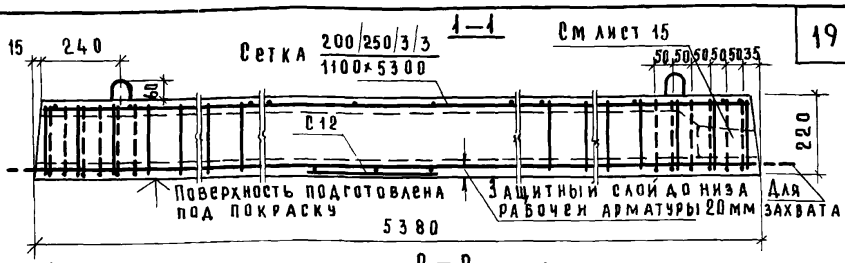
12556

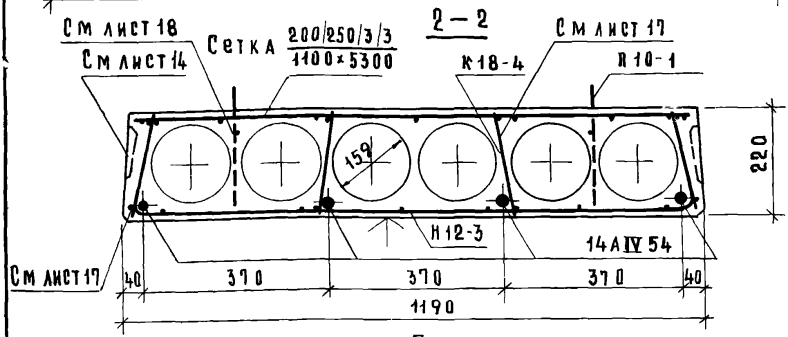
Методы натяжения — механический и электротермический

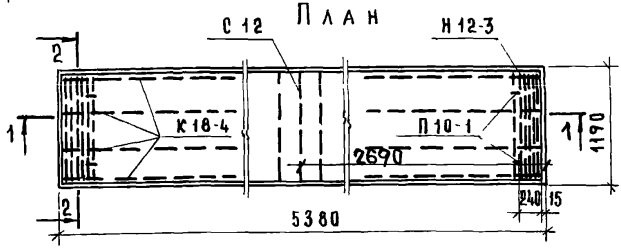
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-54.15, армированная стержнями из стали класса А-IV. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали.	Выпуск 19	Лист 8

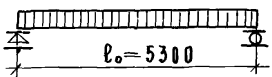
ЦНИИЭП жилища

Нач. отдела конструкций	Б. Шляпин	Стинженер	В. Боброва
Гл. инж. отдела	Н. Росинский		
Гл. инж. проекта	А. Лекшин		
Гл. инж. проекта	Н. Калачникова		









Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 1000 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м²:

Расчетная нагрузка по несущей способности	—1330
Нормативная нагрузка	—1150
Нормативные нагрузки при расчете прогиба:	
Длительно действующая	—1000
Кратковременно действующая	—150

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{240}\ell_o$

Примечания. Данный лист рассматривать совместно с листом 10

Поперечное сечение панели см лист 13

Методы натяжения — механический и электротермический

12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженная панель ПК10-54.12, армированная стержнями из стали класса А-IV	выпуск 19	лист 9

Характеристика изделия	
Вес, кг	1900
Объем бетона, м³	0.760
Приведенная толщина бетона, см	11.85
Вес стали, кг	42.52
Расход стали на 1 м² изделия, кг	6.63
Расход стали на 1 м³ бетона, кг	56.0
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона (кг/см²) при его обжатии, не ниже	140

Спецификация стальных элементов

Марки	Колич.	Вес, кг 1 элемента	Вес, кг общий	N N листов
14АIV 54	4	6.50	26.00	30
Н 12-3	2	1.65	3.30	32
Сетка $\frac{200/250/3/3}{1100\times5300}$ ГОСТ 8478-66	1	3.50	3.50	36
К18-4	8	0.75	6.00	31
С 12	1	0.60	0.60	33
П10-1	4	0.78	3.12	30
		Итого	42.52	

Выборка стали

Диаметры и классы стали	ф14АIV	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф10АI
Длина, м	21.52	18.36	71.21	63.60	5.04
Вес, кг	26.00	2.82	7.08	3.50	3.12
$R^н_a$	6000	5500			2400
ГОСТ	5781-61*	6727-53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении $\sigma_0 = 4500$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3615 кг/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 27.68 т

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 4900$ кг/см², $\Delta\sigma_0 = 950$ кг/см².

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3703 кг/см²

12556

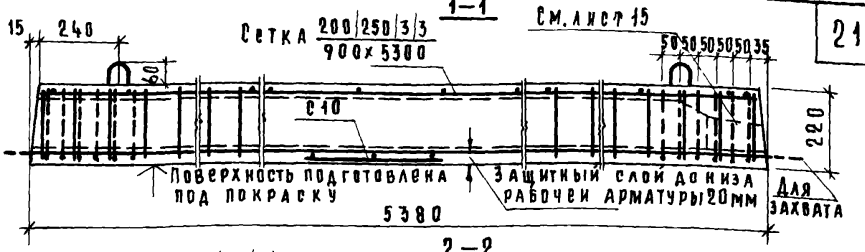
Методы натяжения — механический и электротермический

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-54.12, армированная стержнями из стали класса А-IV. Характеристика изделия спецификация и выборка стали	Выпуск 19	Лист 10

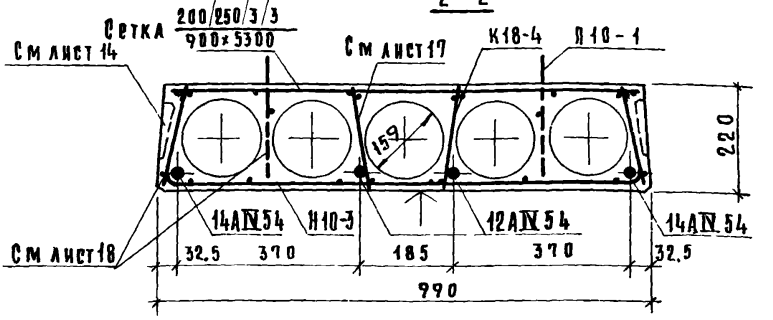
ЦНИИЭП жилища

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

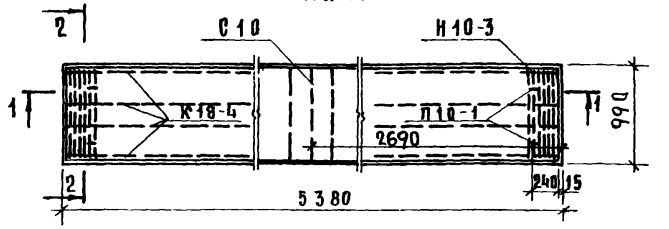
1—1



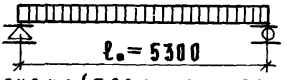
2—2



План



Расчетная схема



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 1000 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м²

Расчетная нагрузка по несущей способности	— 1330
Нормативная нагрузка	— 1150
Нормативные нагрузки при расчете прогиба:	
Длительно действующая	— 1000
Кратковременно действующая	— 150
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки	— $\frac{1}{255}\ell_0$

Примечания: Данный лист рассматривать совместно с листом 12.

Поперечное сечение панели см лист 13

12556

Методы натяжения — механический и электротермический

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-54.10, армированная стержнями из стали класса А-IV	выпуск 19	лист 11

Характеристика изделия	
Вес, кг	1570
Объем бетона, м³	0.627
Приведенная толщина бетона, см	11.75
Вес стали, кг	38.03
Расход стали на 1 м² изделия, кг	7.15
Расход стали на 1 м³ бетона, кг	60.6
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона (кг/см²) при его обжатии, не ниже	140

Спецификация стальных элементов				
Марки	Колич	Вес, кг		№ № листов
		1 элемента	общий	
12АIV 54	2	4.78	9.56	30
14АIV 54	2	6.50	13.00	30
Н 10-3	2	1.45	2.90	34
Сетка $\frac{200/250/3/3}{900\times5300}$ ГОСТ 8478-66	1	2.95	2.95	37
К 18-4	8	0.75	6.00	31
С 10	1	0.50	0.50	34
П 10-1	4	0.78	3.12	30
		итого	38.03	

Выборка стали						
Диаметры и классы стали	ф12АIV	ф14АIV	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф10АI
Длина, м	10.76	10.76	16.14	69.65	53.66	5.04
Вес, кг	9.56	13.00	2.48	6.92	2.95	3.12
$R^{на}$	6000		5500			2400
ГОСТ	5781-61*		6727-53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 4500$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3615 кг/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 24.03 т

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 4900$ кг/см², $\Delta\sigma_0 = 950$ кг/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3703 кг/см²

12556

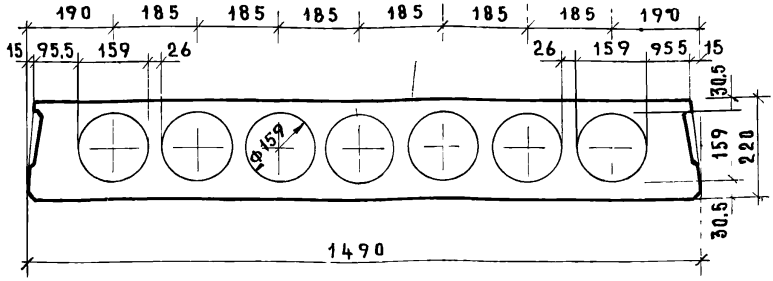
Методы натяжения — механический и электротермический

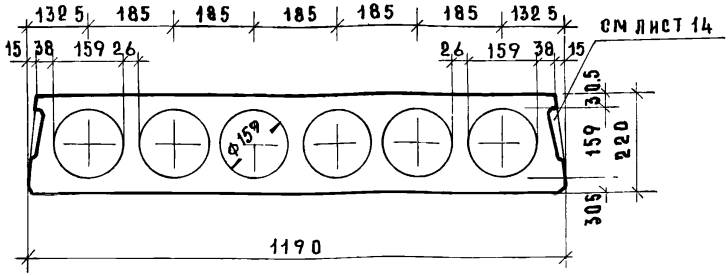
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-54.10, армированная стержнями из стали класса А-IV. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали	выпуск 19	лист 12

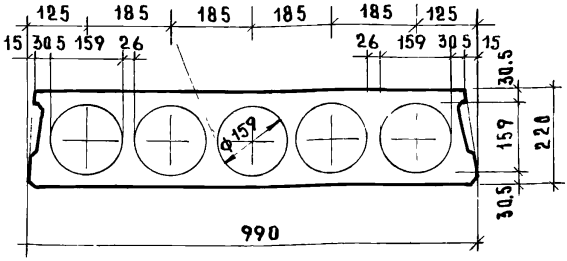
ЦНИИЭП жилища

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. проекта Ю. Кашчикова
Гл. инж. проекта И. Локшин
Гл. инж. отдела М. Росинский
Рук. группы Б. Шапин
Ст. инженер В. Боброва



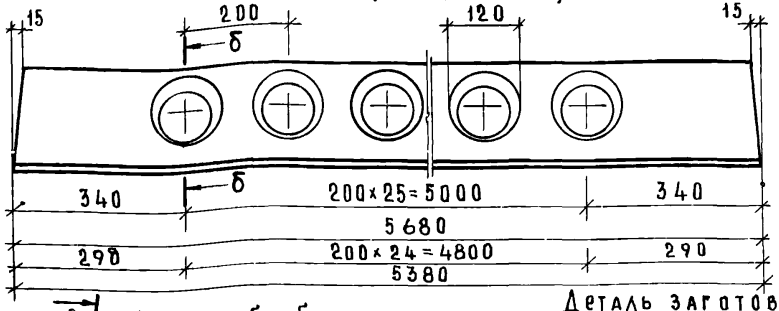


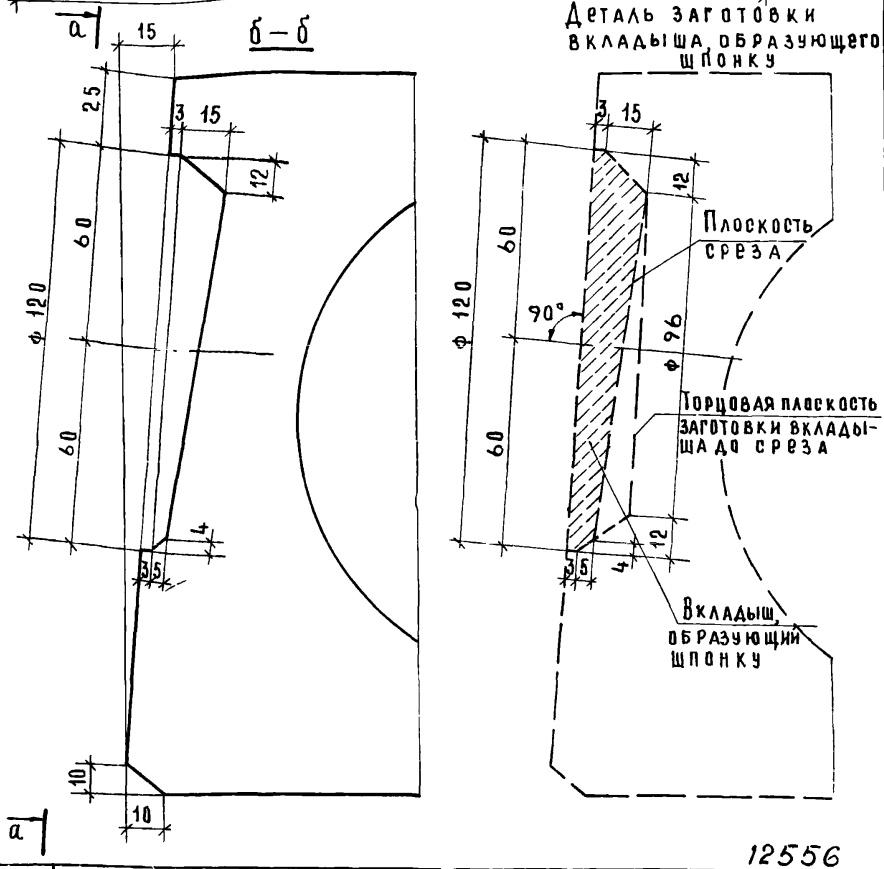


12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Поперечные сечения.	Выпуск 19	Лист 13

Продольная боковая грань панели (вид а-а)



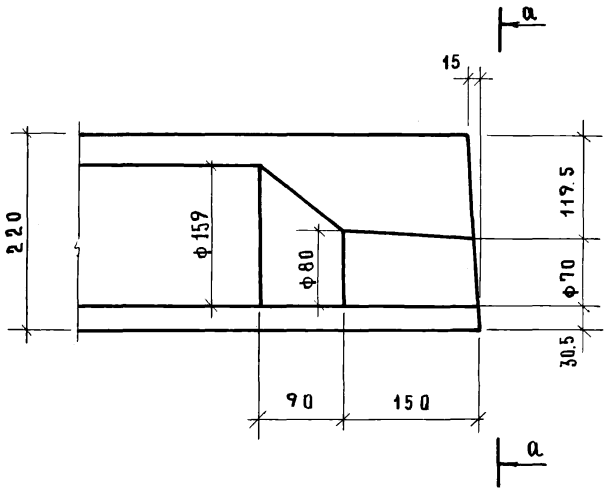


12556

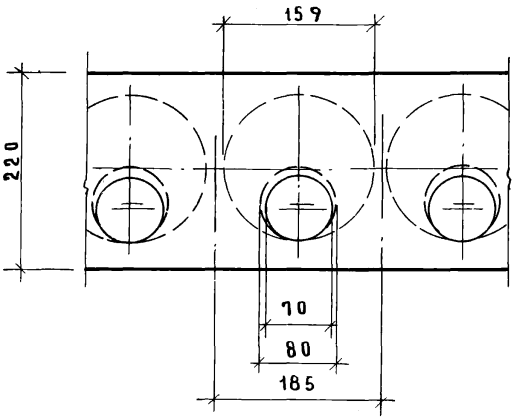
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Профиль продольных боковых граней.	Выпуск 19	Лист 14

Нач. отдела конструкции		Б. Шляпин	Ст. инженер		В. Боброва
Гл. инж. отдела		Н. Росинский	Ст. техник		М. Кондратьева
Гл. инж. проекта		А. Локшин			
Гл. инж. проекта		Н. Калачникова			

ЦНИИЭП жилища



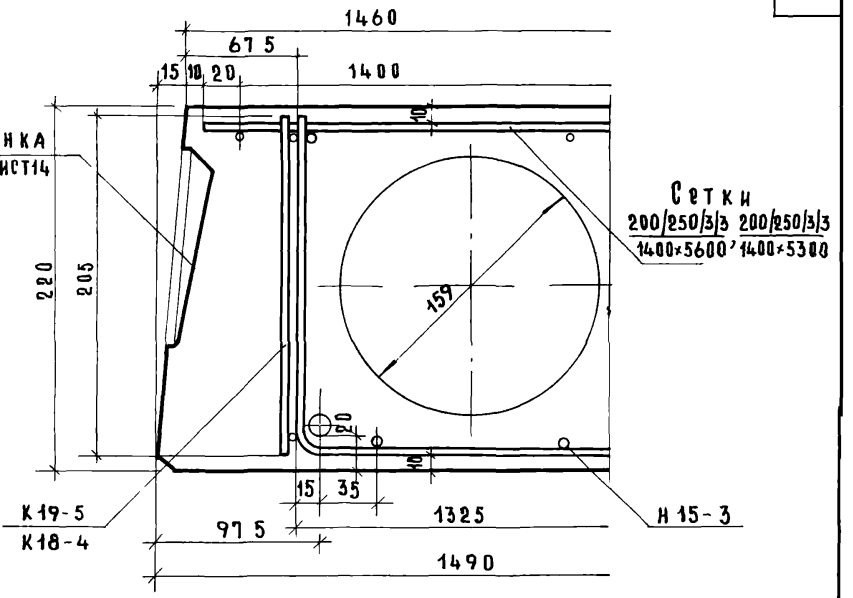
a— a

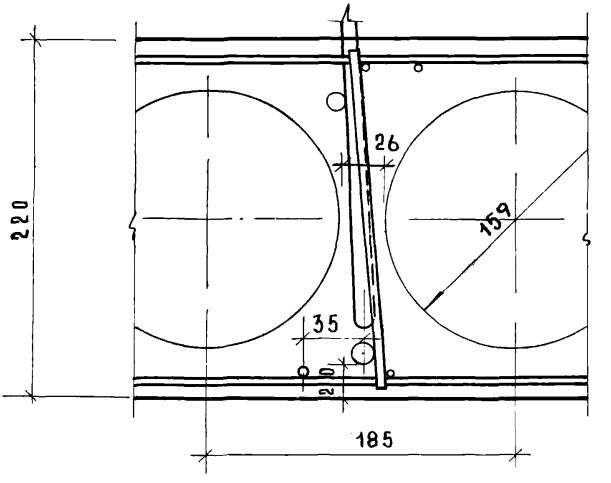


12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Деталь отверстия формуемого торца.	выпуск 19	лист 15

Гл. инж. проекта Н. Калачникова



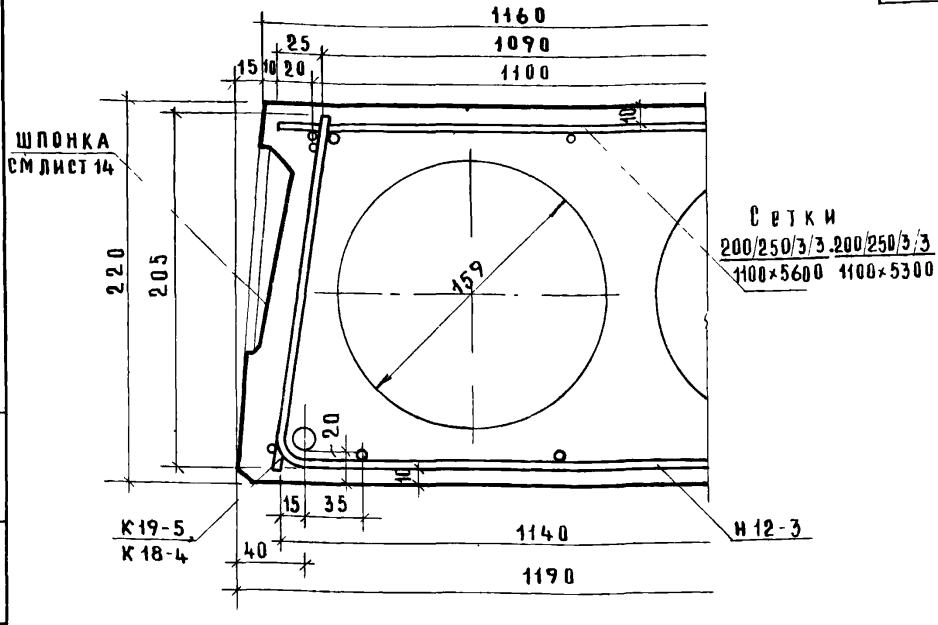


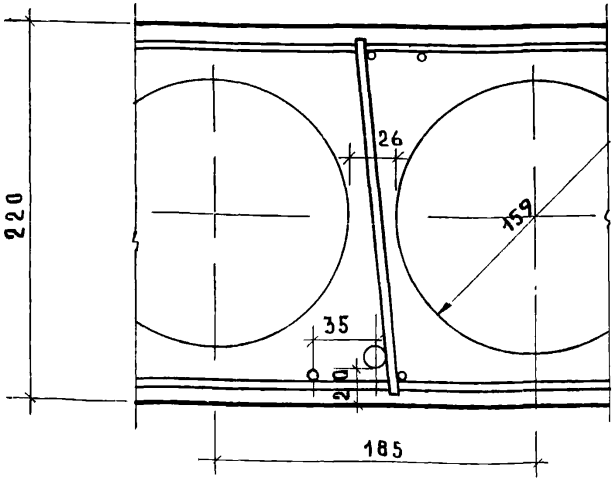
12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели армированные стержнями из стали класса А-IV Детали расположения арматуры в крайнем и среднем ребрах панели шириной 1490 мм	Выпуск 19	Лист 16

ЦНИИЭП жилища

Гл. инж. отдела	Н. Росинский	Гл. инженер	В. Доброва
Гл. инж. проекта	А. Локшин		
Гл. инж. проекта	Н. Калачникова		



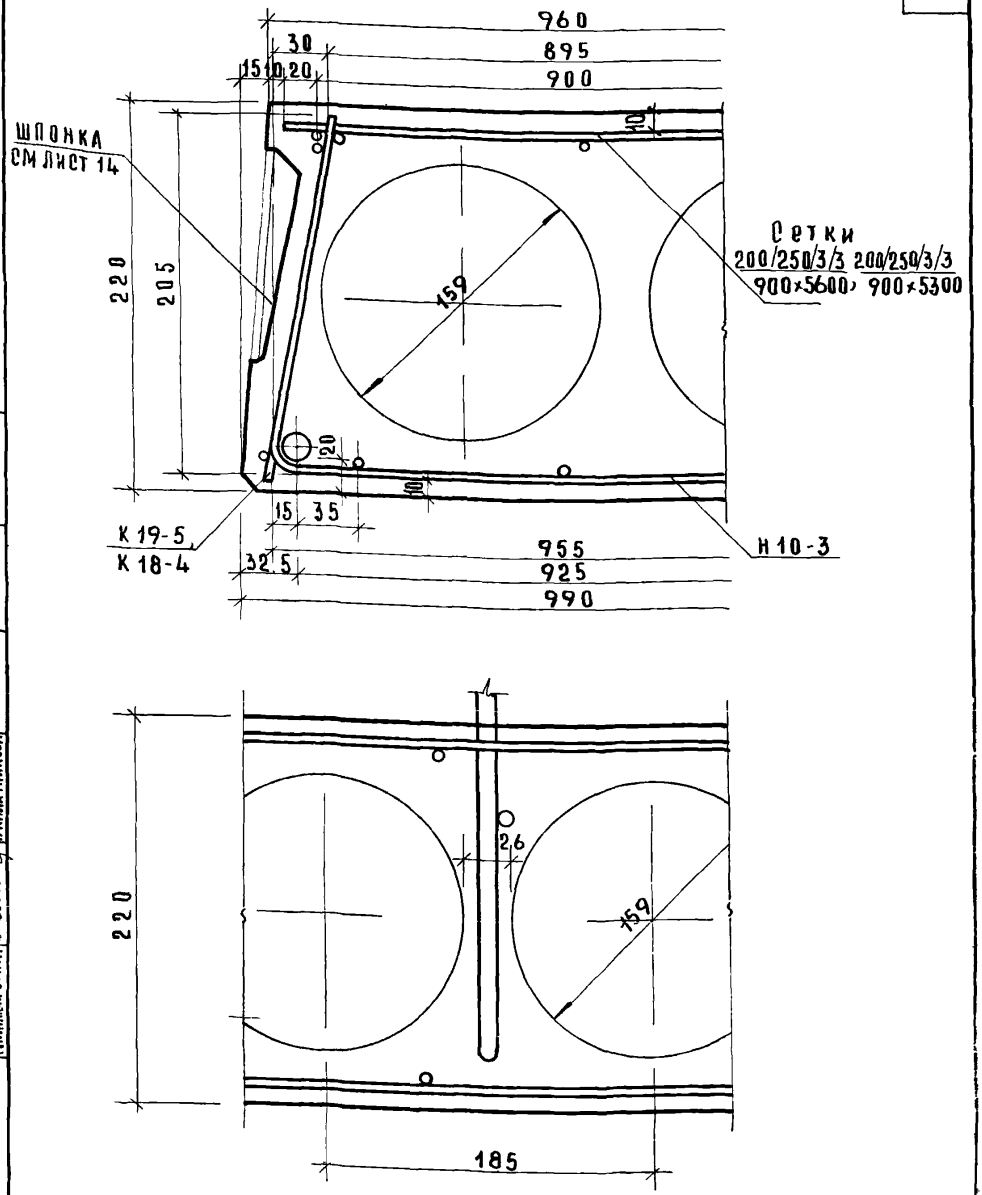


12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Детали расположения арматуры в крайнем ребре панели шириной 1190мм и в среднем ребре	выпуск 19	лист 17

ЦНИИЭП жилища

ГЛ. ИНЖ. ОТДЕЛА		Н. Росинский
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА		А. Локшин
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА		Н. Калачникова



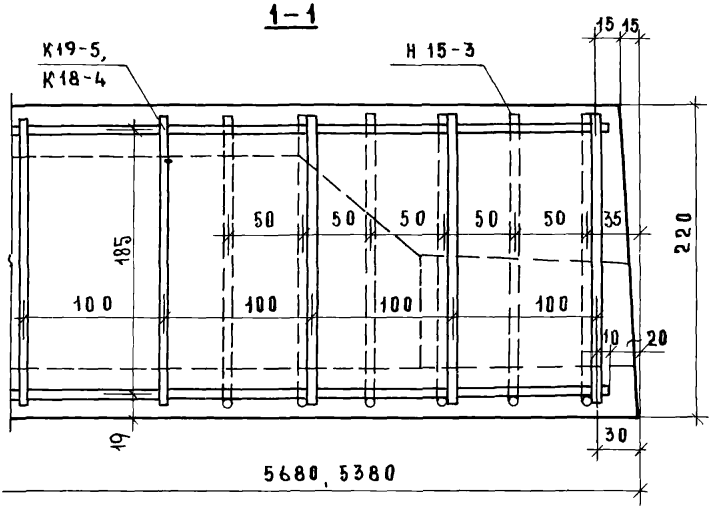
12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Детали расположения арматуры в крайнем ребре панели шириной 990 мм и в среднем ребре	выпуск 19	лист 18

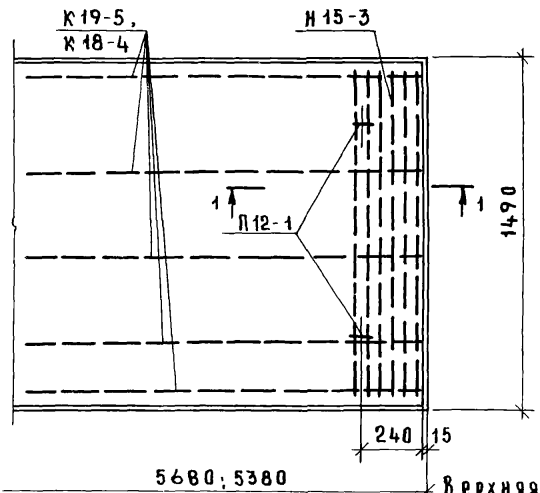
Конструкции		Б Шляпин	Стинженер		В Боброва
Гл.инж. отдела		Н Росинский			
Гл.инж. проекта		А Локшин			
Гл.инж. проекта		Н Калачникова			

ЦНИИЭП жилища

1-1



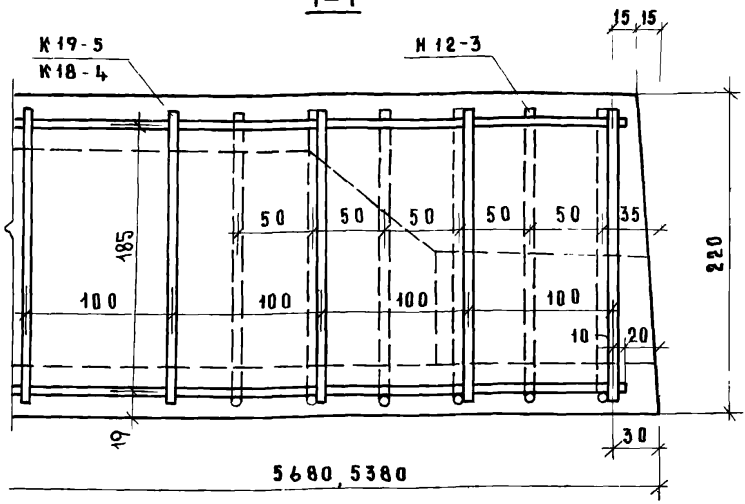
План



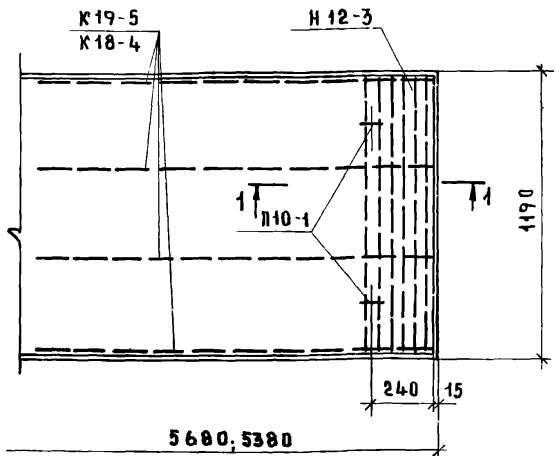
Верхняя сетка и напрягаемые стержни условно не показаны

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1
1972	Предварительно напряженные панели армированные стержнями из стали класса А-IV. Деталь расположения арматуры в приопорном участке панели шир 1490мм	выпуск 19 / лист 19

1-1



План



Верхняя сетка и напряженные стержни условно не показаны

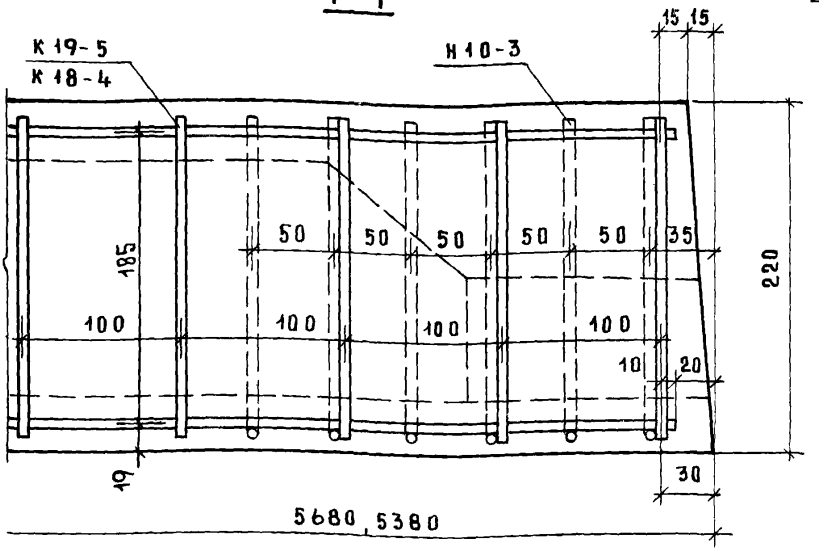
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Деталь расположения арматуры в приопорном участке панели шир 1190 мм	выпуск 19	лист 20

12556

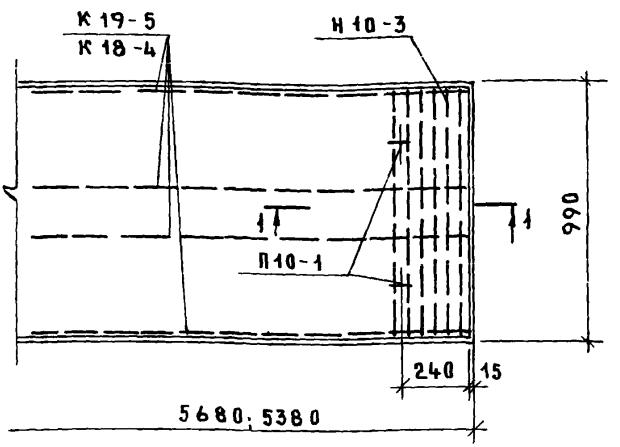
Конструкции		О Шляпин	Ст инженер	В Доброва
Гл инж отдела		Н Росинский	Ст техник	М Кондратьева
Гл инж проекта		А Локшин		
Гл инж проекта		Н Калачникова		

ЦНИИЭП жилища

1 - 1



План



Верхняя сетка и напряженные стержни условно не показаны

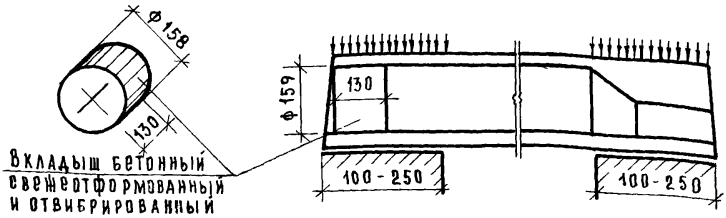
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Деталь расположения арматуры в приопорном участке панели шир 990 мм	выпуск 19	лист 21

ЦПИИЭПжилища

ГА ИНЖ ПРОЕКТА		А Локшин	
ГА ИНЖ ПРОЕКТА		Н Калачникова	

12556

Деталь заделки торцов панелей



Вид армирования панелей	Марки панелей	Метод натяжения	Характеристика изделий: Вес, кг	Объем бетона м³	Приведен толщ. бет см	Вес стали, кг	Расход стали на 1 м² изделия кг	Расход стали на 1 м³ бетона кг
Сталь класса А-IV	ПК10-57.15[a]	Механический и электротермический	2710	1.084	12.8	61.75	7.30	56.9
	ПК10-57.12[a]		2040	0.816	12.07	48.55	7.19	59.5
	ПК10-57.10[a]		1685	0.674	11.98	42.44	7.55	63.0
	ПК10-54.15[a]		2570	1.028	12.82	54.54	6.81	53.1
	ПК10-54.12[a]		1940	0.775	12.08	42.52	6.63	54.9
	ПК10-54.10[a]		1600	0.640	12.0	38.03	7.15	59.4

Примечания:

1 Панели, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от
(продолжение см. лист 23) 12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели с усиленными торцами армированные стержнями из стали класса А-IV. Деталь заделки торцов и характеристика изделий.	выпуск 19	лист 22

Нач. отдела конструкций		Б. Шляпин	Стин Женер	В. Боброва
Гл. инж. отдела		Н. Росинский		
Гл. инж. проекта		А. Локшин		
Гл. инж. проекта		Н. Калачникова		

ЦНИИЭП жилища

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: 10см — 45 кг/см²
25см — 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.

5 Торцы панелей с выходным отверстием малого диаметра, образуемые при формовании, укладываются на стену, несущую бо́льшую нагрузку.

12556

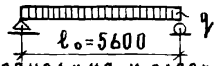


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 5.6 × 1.46 м)

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 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 $c=1.4$	≥ 1912	≥ 1597	< 1912, но ≥ 1625
Другие виды разрушений $c=1.6$	≥ 2186	≥ 1871	< 2186, но ≥ 1858

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств. 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
3	1000	13.4	≤ 16.1	> 16.1, но ≤ 17.4
7	975	13.2	≤ 15.8	> 15.8, но ≤ 17.1
14	955	12.9	≤ 15.5	> 15.5, но ≤ 16.7
28	934	12.5	≤ 15.0	> 15.0, но ≤ 16.2
100	865	11.8	≤ 14.0	> 14.0, но ≤ 15.3

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см. п. 3.4.3 гост)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	1000	975	955	934	865	0.1	+ 0.05

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

** Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели по состоянию перед ее загружением.

Методы натяжения — механический и электротермический

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-57-15, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний	выпуск 19	лист 24

ЦНИИЭП жилища

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

12556

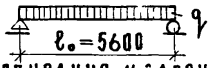


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж 56×116 м)

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	≥1927	≥1629	<1927, но ≥1638
Другие виды разрушений С = 1.6	≥2202	≥1904	<2202, но ≥1872

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств. веса изделия кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм**	Величина измеренного прогиба (см. п. 3.3.1 гост) мм	
			при котором изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
3	1032	14.8	≤ 16.3	> 16.3, но ≤ 17.0
7	1012	14.5	≤ 16.0	> 16.0, но ≤ 16.6
14	991	14.2	≤ 15.6	> 15.6, но ≤ 16.3
28	957	13.7	≤ 15.1	> 15.1, но ≤ 15.7
100	893	12.6	≤ 13.8	> 13.8, но ≤ 14.5

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см. п. 3.4.3 гост)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	1032	1012	991	957	893	0.1	+0.05

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции.

** Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели по состоянию перед её загружением

Методы натяжения — механический и электротермический

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-57.12, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний	Выпуск 19	Лист 25

ЦНИИЭП жилища

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

12556

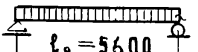


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж 5.6×0.96м)

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: с учетом собств. веса изделия	Величина разрушающей нагрузки кг/м² при которой изделия признаются годными: за вычетом собст. веса изделия	Величина разрушающей нагрузки кг/м² при которой требуется повторное испытание: 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 C = 1.4	≥ 1941	≥ 1644	< 1941, но ≥ 1650
Другие виды разрушений C = 1.6	≥ 2218	≥ 1921	< 2218, но ≥ 1886

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств. веса изделия кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм**	Величина измеренного прогиба (см. п. 3.3.1 гост) мм: при котором изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
3	1051	15.1	≤ 16.6	> 16.6, но ≤ 17.3
7	1028	14.8	≤ 16.2	> 16.2, но ≤ 17.0
14	1003	14.4	≤ 15.7	> 15.7, но ≤ 16.4
28	965	13.9	≤ 14.9	> 14.9, но ≤ 15.6
100	903	13.1	≤ 14.0	> 14.0, но ≤ 14.5

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см п 3.4.3 гост)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	1051	1028	1003	965	903	0.1	+0.05

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

** Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели по состоянию перед её загружением

Методы натяжения — механический и электротермический

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-57.10, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний.	выпуск 19	лист 26

ГПИИЭС жилища

Гл. инженер проекта Н.Росинский

Гл. инж. отдела А.Локшин

Гл. инж. проекта К.Калачников

Рук. группы Ю.Боброва

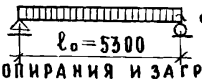


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж 5,3×1,46 м)

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	≥ 1912	≥ 1597	< 1912, но ≥ 1625
Другие виды разрушений С = 1.6	≥ 2186	≥ 1871	< 2186, но ≥ 1858

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств. 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
3	995	11.3	≤ 13.5	> 13.5, но ≤ 14.7
7	975	11.0	≤ 13.2	> 13.2, но ≤ 14.3
14	955	10.8	≤ 12.9	> 12.9, но ≤ 14.0
28	925	10.5	≤ 12.6	> 12.6, но ≤ 13.6
100	865	9.9	≤ 11.9	> 11.9, но ≤ 12.8

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см. п. 3.4.3 ГОСТ)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	995	975	955	925	865	0.1	+0.05

* При проведении испытании в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

** Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели по состоянию перед ее загружением.

Методы натяжения — механический и электротермический

ТК 1973	Панели перекрытий железобетонные многопустотные. Предварительно напряженная панель ПК10-54.15, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний.	Серия 1.141-1	Выпуск 19	Лист 27

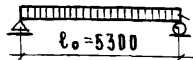


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 5.3×1.16 м)

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. 3.2.2 ГОСТ)
1 Текучесть продольной растянутой арматуры 2 Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры C=1.4	≥1927	≥1629	<1927, но ≥1638
Другие виды разрушений C=1.6	≥2202	≥1904	<2202, но ≥1872

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств. 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
3	1030	12,7	≤15.2	>15.2, но ≤16.5
7	1007	12,5	≤15.0	>15.0, но ≤16.2
14	987	12,2	≤14.6	>14.6, но ≤15.8
28	954	11,7	≤14.2	>14.2, но ≤15.4
100	893	11,2	≤13.4	>13.4, но ≤14.5

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см. п. 3.4.3 ГОСТ)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	1030	1007	987	954	893	0.1	+0.05

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

** Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели по состоянию перед её загружением

Методы натяжения — механический и электротермический

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-54.12, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний	выпуск 19	лист 28

ЦНИИЭП жилища

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

12536



Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 5.3×0.96м)

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	≥1941	≥1644	<1941, но ≥1650
Другие виды разрушений С=1.6	≥2218	≥1921	<2218, но ≥1886

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств. 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
3	1037	12.0	≤14.4	>14.4, но ≤15.6
7	1021	11.8	≤14.1	>14.1, но ≤15.3
14	995	11.5	≤13.8	>13.8, но ≤14.9
28	964	11.1	≤13.3	>13.3, но ≤14.4
100	903	10.5	≤12.6	>12.6, но ≤13.6

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см.п.3.4.3 ГОСТ)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	1037	1021	995	964	903	0.1	+0.05

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции.

** Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели по состоянию перед её загружением.

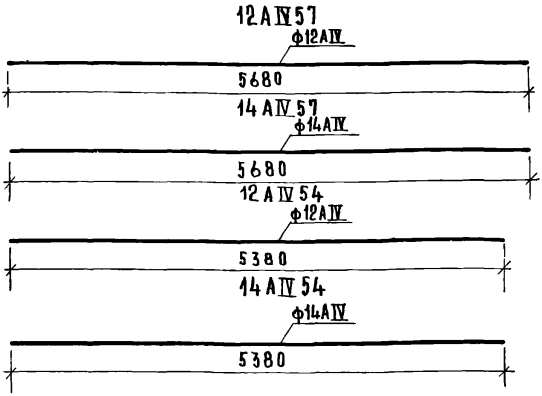
Методы натяжения – механический и электротермический

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженная панель ПК10-54.10, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний.	выпуск 19	лист 29

ЦНИИЭП жилища

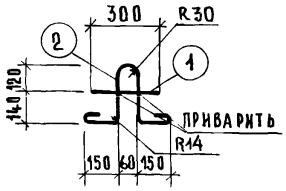
Гл. инж. отдела Н. Росинский
Гл. инж. проекта А. Локшин
Гл. инж. проекта К. Клачникова

12556

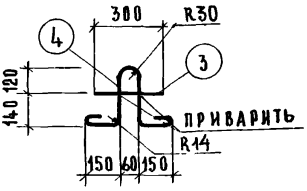


Длины рабочей арматуры даны без учета захватов (см. пояснит записку)

П10-1



П12-1



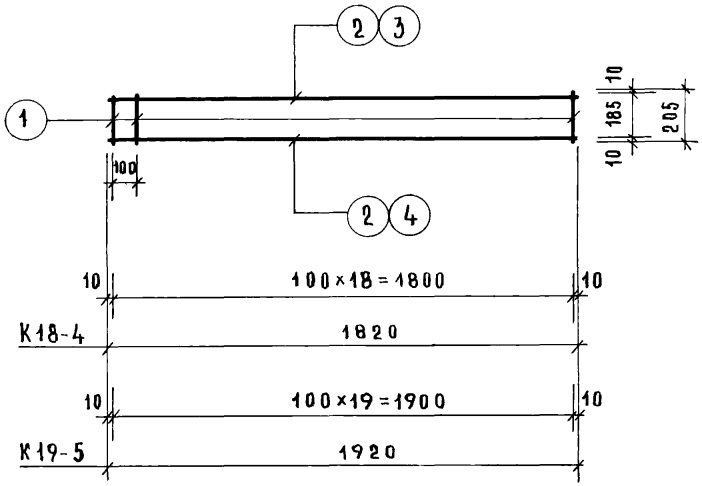
Марка	Поз.	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
12АIV57	—	ф12АIV	5680	—	5.68	5.04	5.04
14АIV57	—	ф14АIV	5680	—	5.68	6.86	6.86
12АIV54	—	ф12АIV	5380	—	5.38	4.78	4.78
14АIV54	—	ф14АIV	5380	—	5.38	6.50	6.50
П10-1	1	ф10АI	300	1	0.30	0.19	0.78
	2	ф10АI	960	1	0.96	0.59	
П12-1	3	ф12АI	300	1	0.30	0.27	1.15
	4	ф12АI	1000	1	1.00	0.88	

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Напряг стержни: 12АIV57; 14АIV57, 12АIV54; 14АIV54. Петли: П10-1; П12-1	выпуск 19	лист 30

ЦНИИЭП жилища

гл. инж. отдела		Н. Росинский
гл. инж. проекта		А. Локшин
гл. инж. проекта		Н. Калачникова

12556

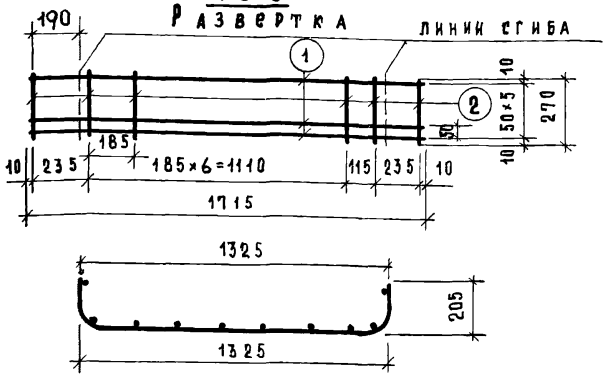


Марка	Поз	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол шт.	Общая длина м	Вес, кг	
						общий	всего
К18-4	1	ф4 BI	205	19	3.9	0.39	0.75
	2	ф4 BI	1820	2	3.64	0.36	
К19-5	1	ф4 BI	205	20	4.10	0.41	0.90
	3	ф5 BI	1920	1	1.92	0.30	
	4	ф4 BI	1920	1	1.92	0.19	

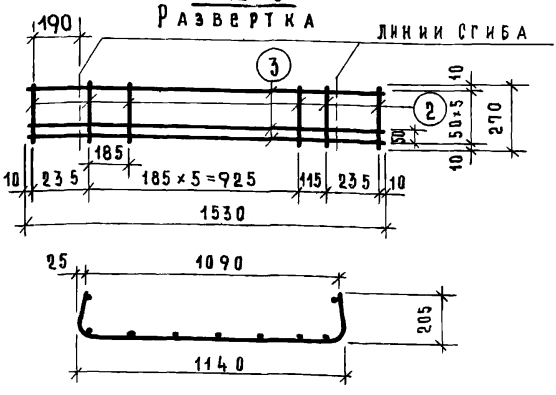
12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Каркасы: К18-4; К19-5.	выпуск 19	лист 31

Н 15-3
Развертка



Н 12-3
Развертка



Марка	Поз	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
Н 15-3	1	ф5В I	1715	6	10.29	1.58	1.85
	2	ф4В I	270	10	2.70	0.27	
Н 12-3	3	ф5В I	1530	6	9.18	1.41	1.65
	2	ф4В I	270	9	2.43	0.24	

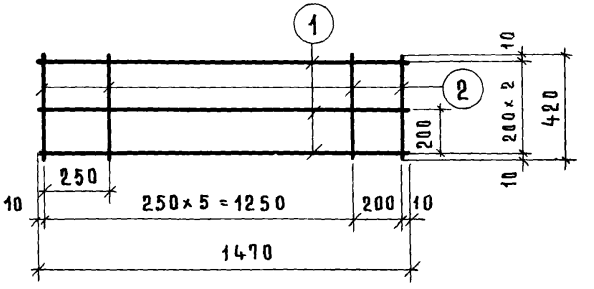
12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1973	Предварительно напряженные панели армированные стержнями из стали класса А-IV. Корытообразные сетки: Н15-3; Н12-3	выпуск 19	лист 32

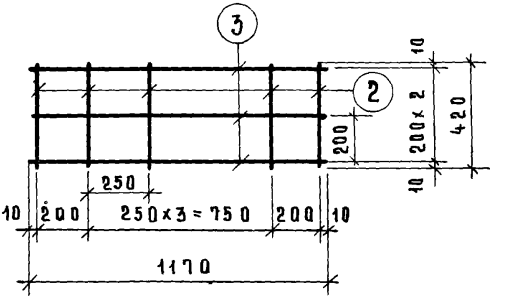
ЦНИИЭП жилища

Зав. отдела | гл. инж. отдела | гл. инж. проекта | гл. инж. проекта | Б. Шляпин | Н. Росинский | А. Локшин | Н. Калачникова | ст. инженер | ст. техник | Н. Боброва | М. Кондратьева

С 15



С 12



Марка	Поз	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес кг	
						общий	всего
С15	1	ф4ВI	1470	3	4.41	0.44	0.73
	2	ф4ВI	420	7	2.94	0.29	
С12	3	ф4ВI	1170	3	3.51	0.35	0.60
	2	ф4ВI	420	6	2.52	0.25	

12556

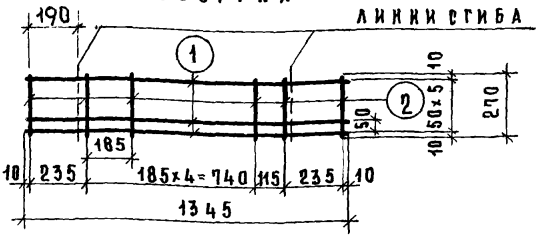
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Сетки С15; С12	выпуск 19	лист 33

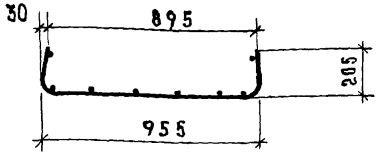
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ГЛ. ИНЖ. ОТДЕЛА		Н. РОСИНСКИЙ	СТ. ТЕХНИК	М. ХОНДРАТЬЕВА
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА		А. ЛОКШИН		
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА		Н. КАЛАЧНИКОВА		

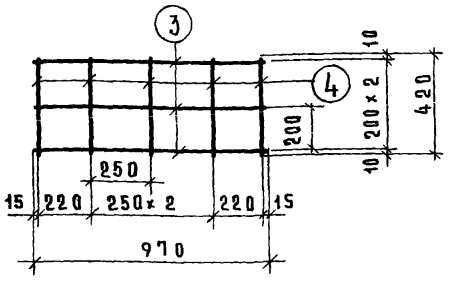
Н 10 – 3

Развертка





С 10



Марка	поз	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
Н10–3	1	ф58I	1345	6	8.07	1.24	1.45
	2	ф48I	270	8	2.16	0.21	
С10	3	ф48I	970	3	2.91	0.29	0.50
	4	ф48I	420	5	2.10	0.21	

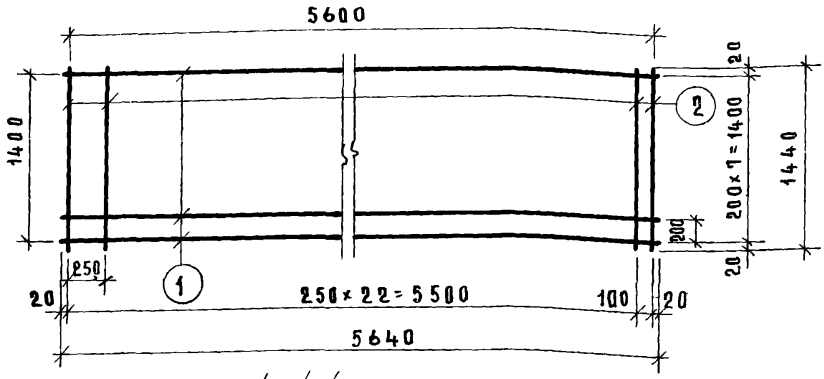
12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Корытообразная сетка Н10-3 Сетка С10	выпуск 19	лист 34

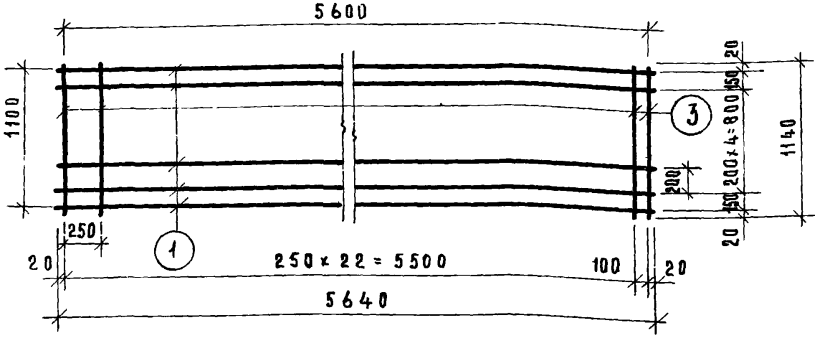
ЦНИИЭП жилища

нач. отдела		Б. Шляпин	ст. инженер		В. Боброва
гл. инж. отдела		Н. Росинский	ст. техник		М. Кондратьева
гл. инж. проекта		А. Локшин			
гл. инж. проекта		Н. Калачникова			

Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times5600}$ ГОСТ 8478-66



Сетка $\frac{200/250/3/3}{1100\times5600}$ ГОСТ 8478-66



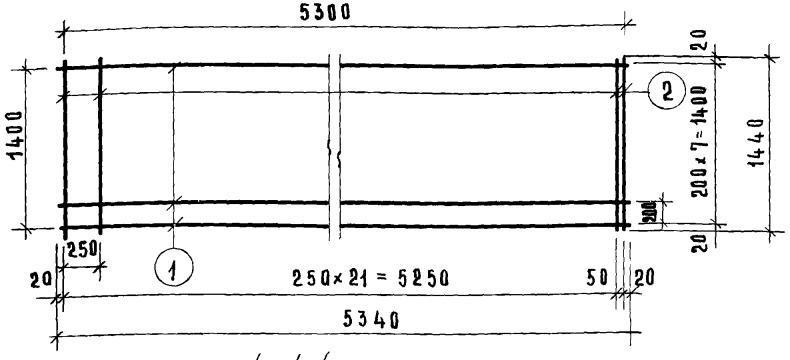
Марка	Поз.	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times5600}$	1	ф3 ВI	5640	8	45.12	2.48	4.38
	2	ф3 ВI	1440	24	34.56	1.90	
Сетка $\frac{200/250/3/3}{1100\times5600}$	1	ф3 ВI	5640	7	39.48	2.17	3.67
	3	ф3 ВI	1140	24	27.36	1.50	

12556

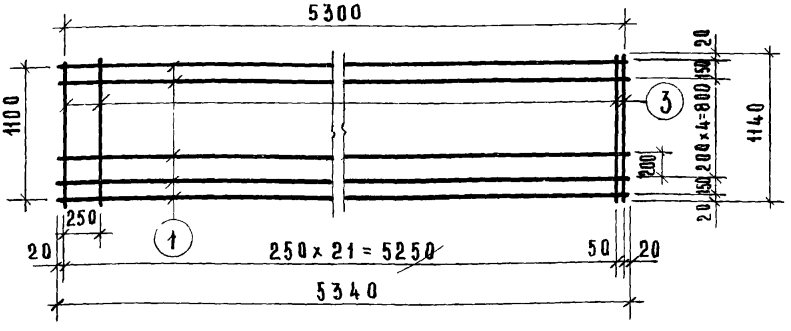
ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Сетки: $\frac{200/250/3/3}{1400\times5600}$; $\frac{200/250/3/3}{1100\times5600}$	выпуск 19	лист 35

Гл. инж. проекта Н. Калачникова

Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times5300}$ ГОСТ 8478-66



Сетка $\frac{200/250/3/3}{1100\times5300}$ ГОСТ 8478-66



Марка	Поз	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times5300}$	1	ф3ВI	5340	8	42.72	2.35	4.17
	2	ф3ВI	1440	23	33.12	1.82	
Сетка $\frac{200/250/3/3}{1100\times5300}$	1	ф3ВI	5340	7	37.38	2.06	3.50
	3	ф3ВI	1140	23	26.22	1.44	

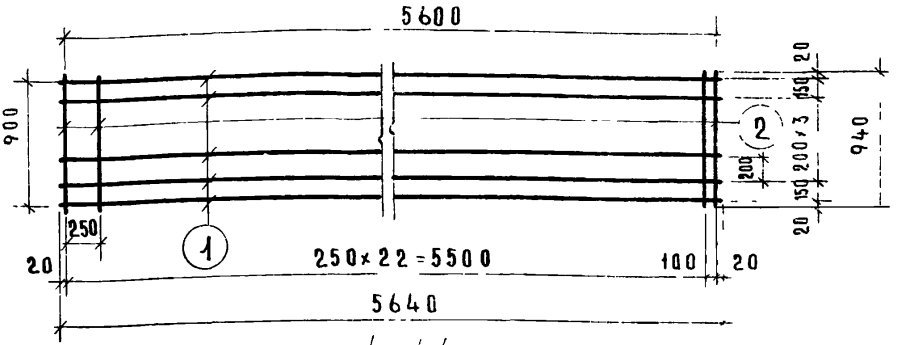
12556

ТК	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1	
1972	Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV. Сетки: $\frac{200/250/3/3}{1400\times5300}$; $\frac{200/250/3/3}{1100\times5300}$	Выпуск 19	Лист 36

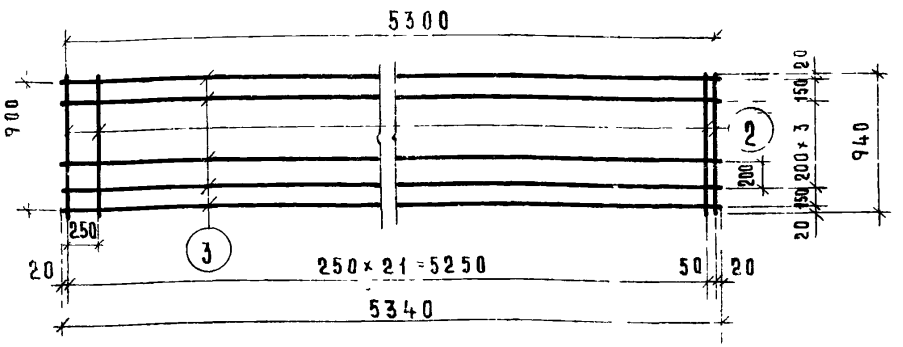
Гл. инж. отдела — Р. Шляпин; Ст. инженер — В. Боброва
Гл. инж. проекта — Н. Росинский; Ст. техник — М. Кондратьева
Гл. инж. проекта — А. Локшин
Гл. инж. проекта — Н. Калачникова

ЦНИИЭП жилища

Сетка $\frac{200/250/3/3}{900 \times 5600}$ ГОСТ 8478-66



Сетка $\frac{200/250/3/3}{900 \times 5300}$ ГОСТ 8478-66



Марка	Поз	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол шт	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
Сетка $\frac{200/250/3/3}{900 \times 5600}$	1	ф3 В I	5640	6	33.84	1.86	3.10
	2	ф3 В I	940	24	22.56	1.24	
Сетка $\frac{200/250/3/3}{900 \times 5300}$	3	ф3 В I	5340	6	32.04	1.76	2.95
	2	ф3 В I	940	23	21.62	1.19	

12556

	Ли перекрытий железобетонные многопустотные	серия 1.141	
1972	Предварительно напряженные панели армированные стержнями из стали кл. А-IV Сетки $\frac{200/250/3/3}{900 \times 5600}$ $\frac{200/250/3/3}{900 \times 5300}$	выпуск 19	лист 37

ЦПИ ЖИЛИЩА

Гл. инж. отдела	П. Росинский	Ст. техн.
Гл. инж. проекта	А. Локшин	М. Кондратьева
Гл. инж. проекта	Н. Калачникова	

gost.e-ecolog.ru