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 32

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 628, 598, 568, 538, 508 и 478 см, ШИРИНОЙ 99 см, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Ø5 ВР-II С ВЫСАЖЕННЫМИ АНКЕРНЫМИ ГОЛОВКАМИ

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

13144-08

ЦЕНА 0-59

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул. 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № Тираж 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 32.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 628, 598, 568, 538, 508 И 478 СМ, ШИРИНОЙ 99 СМ, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Ø5 ВР-IIС 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 1974г ПРИКАЗ №235 ОТ 25 ОКТЯБРЯ 1974г

13144-08 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 В рII с высаженными анкерными головками:		
6280 × 990 × 220	ПК8-63.10	1; 2	8; 9
5980 × 990 × 220	ПК8-60.10	3; 4	10; 11
5680 × 990 × 220	ПК8-57.10	5; 6	12; 13
5380 × 990 × 220	ПК8-54.10	7; 8	14; 15
5080 × 990 × 220	ПК8-51.10	9; 10	16; 17
4780 × 990 × 220	ПК8-48.10	11; 12	18; 19
Детали 1, 2		13	20
Деталь 3		14	21
Детали 4, 5, 6		15	22
Деталь 7		16	23

	Лист	Стр.
Предварительно напряженные панели, армированные высокопрочной проволокой, периодического профиля ф5Вр-II с высаженными анкерными головками с заделанными торцами	17	24
тоже - технические указания	18	25
Данные для испытаний ПК8-63.10	19	26
тоже ПК8-60.10	20	27
" ПК8-57.10	21	28
" ПК8-54.10	22	29
" ПК8-51.10	23	30
" ПК8-48.10	24	31
Напрягаемые проволоки 5ВрII63Г; 5ВрII60Г; 5ВрII57Г; 5ВрII54Г; 5ВрII51Г; 5ВрII48Г. Петля П10-1	25	32
Каркасы: К17-5; К16-5; К15-4; К14-4	26	33
Корытообразная сетка: Н10-6-6.		
Сетка С10	27	34
Сетки: С9-62; С9-59	28	35
Сетки: С9-56; С9-53	29	36
Сетки: С9-50; С9-47	30	37

13144-08 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 628, 598, 568, 538, 508 и 478 см, шириной 99 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°С, время нагрева не более 15-20 сек.

При электронагреве проволок в пределах 400-500°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

I40 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, 5ВрП63г обозначает:

5 - диаметр проволоки, ВрП - класс стали,

63 - 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", ϕ 4 мм.

При отсутствии проволоки указанного класса допускается применение обыкновенной арматурной проволоки класса В-I ϕ 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, ПК8-63.I0 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 800 кг/м^2 (без учета собственного веса панели), длиной 628 см и шириной 99 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

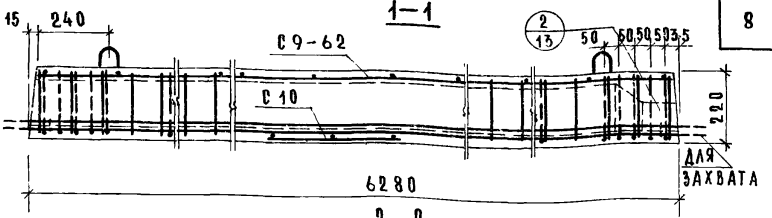
Таблица 1

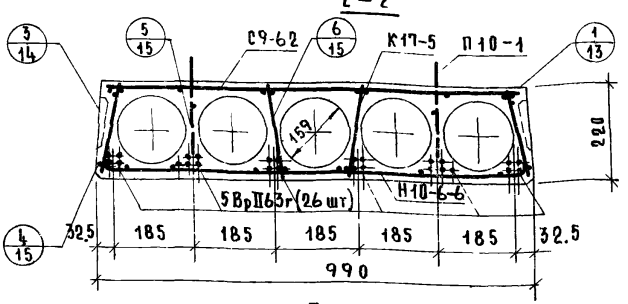
Вид армирования панелей	Марки панелей	Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки σ_0 кг/см²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см²			Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кг/см²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кг/см²	
			Релаксация напряжений	Деформация анкерных устройств	Деформация поддона		Усадка бетона	Ползучесть бетона
Высокопрочная проволока периодического профиля ф5 Вр II с высаженными анкерными головками	ПК8-63.10	8500	505	575	300	7120	400	460
	ПК8-60.10	8500	505	600	300	7095	400	400
	ПК8-57.10	8500	505	634	300	7061	400	340
	ПК8-54.10	8500	505	668	300	7027	400	288
	ПК8-51.10	8400	484	710	300	6906	400	246
	ПК8-48.10	7800	363	750	300	6387	400	191

Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения при марках панелей:

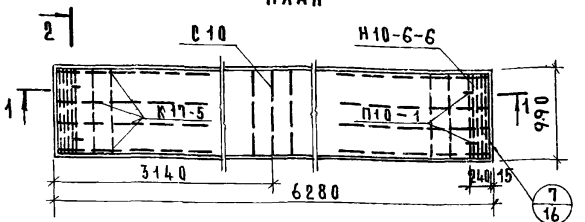
ПК8 - 63.10 $\Delta\sigma_0$ = 830 кг/см²
ПК8 - 60.10 $\Delta\sigma_0$ = 870 "
ПК8 - 57.10 $\Delta\sigma_0$ = 910 "
ПК8 - 54.10 $\Delta\sigma_0$ = 950 "
ПК8 - 51.10 $\Delta\sigma_0$ = 990 "
ПК8 - 48.10 $\Delta\sigma_0$ = 1050 "

Метод натяжения — электротермический





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 — $\frac{1}{730}\,l_0$.

Примечание: Данный лист рассматривать совместно с листом 2.

Метод натяжения — электротермический

ТК	Предварительно напряженная панель ПК8-63.10, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ф5Вр-II с высаженными анкерными головками	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 32	Лист 1

12144-08 9

Характеристика изделия	
Вес	1825
Объем бетона, м³	0.730
Приведенная толщина бетона, см	11.78
Вес стали, кг	42.58
Расход стали на 1 м² изделия, кг	6.85
Расход стали на 1 м³ бетона, кг	58.30
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	
5Вр II 63 Г	26	0.97	25.22	25
Н 10-6-6	2	2.03	4.06	27
С 9-62	1	3.40	3.40	28
К 17-5	8	0.79	6.32	26
С 10	1	0.46	0.46	27
П 10-1	4	0.78	3.12	25
		Итого	42.58	

Выборка стали

Диаметры и классы стали	ф5ВрII	ф6АIII	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф10АI	ф4ВрI
Длина, м	163.67	9.92	13.76	47.95	61.88	5.04	18.82
Вес, кг	25.22	2.20	2.08	4.70	3.40	3.12	1.86
$R_a^н$, кг/см²	16000	4000	5500			2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*			5781-61*	ТУ14-4-291

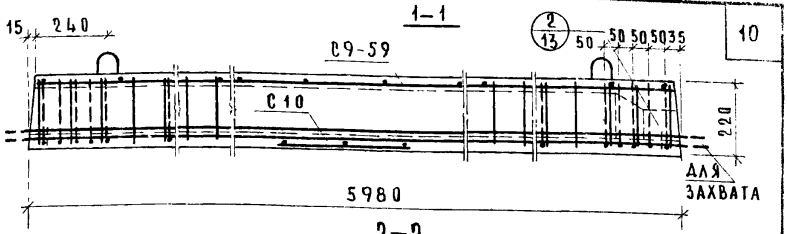
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, σ_o = 8500 кг/см²; $\Delta\sigma_o$ = 830 кг/см².

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 7120 кг/см².

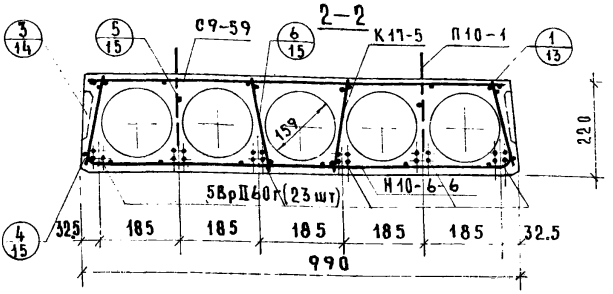
Метод натяжения – электротермический

ТК 1974	Панель ПК8-63.10. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 2

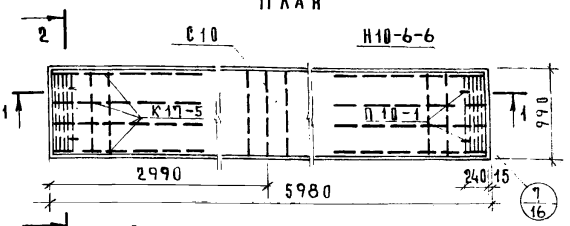
1–1



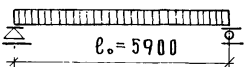
2–2



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	– $\frac{1}{810}\ell_0$

Примечание: Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Предварительно напряженная панель ПК8-60.10, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ф5Вр-II с высаженными анкерными головками.	серия 1.141-1	
		выпуск 32	лист 3

Характеристика изделия	
Вес, кг	1740
Объем бетона, $м^3$	0.695
Приведенная толщина бетона, см	11.72
Вес стали, кг	38.37
Расход стали на $1 м^2$ изделия, кг	6.47
Расход стали на $1 м^3$ бетона, кг	55.1
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		NN листов
		1 элемента	Общий	
5 Вр II 60г	23	0.92	21.16	25
Н10-6-6	2	2.03	4.06	27
С9-59	1	3.25	3.25	28
К17-5	8	0.79	6.32	26
С10	1	0.46	0.46	27
П10-1	4	0.78	3.12	25
		Итого	38.37	

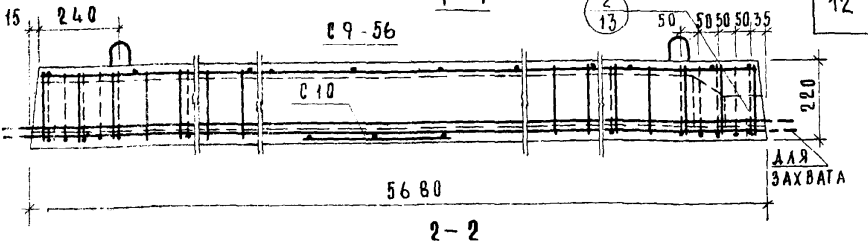
Выборка стали							
Диаметры и классы стали	Ф5 Вр II	Ф6 А III	Ф5 В I	Ф4 В I	Ф3 В I	Ф10 А I	Ф4 Вр I
Длина, м	137.88	9.92	13.76	47.95	59.14	5.04	18.82
Вес, кг	21.16	2.20	2.08	4.70	3.25	3.12	1.86
$R_a^н$, $кг/см^2$	16000	4000	5500			2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*			5781-61*	ТУ 14-4-97-71

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 8500$ $кг/см^2$, $\Delta\sigma_0 = 870$ $кг/см^2$.
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 7095 $кг/см^2$.

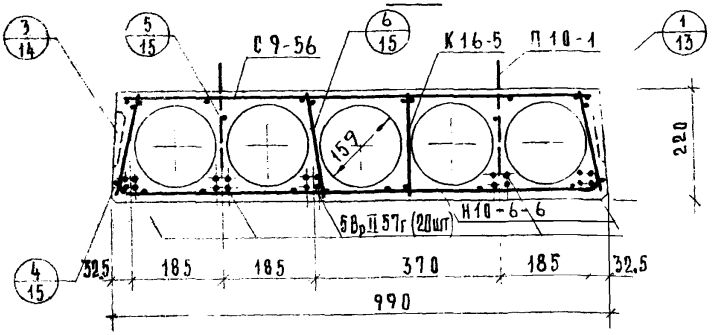
Метод натяжения – электротермический

ТК 1974	Панель ПК8-60.10. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 4

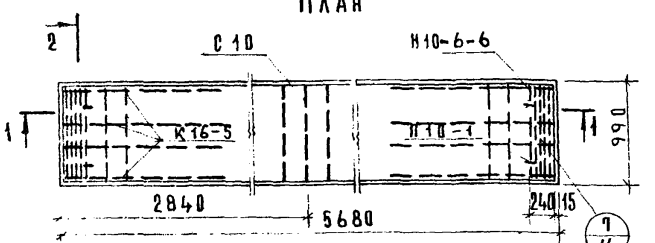
1—1



2—2



План



Расчетная схема



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 800 кг/м^2

Нагрузки (включающие собственный вес панели) кг/м^2:

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	— $\frac{1}{900}\ell_o$.

Примечание: Данный лист рассматривать совместно с листом 6.

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Предварительно напряженная панель ПКВ-57.10, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ф5Вр-II с высаженными анкерными головками	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 5

13144-08 13

Характеристика изделия	
Вес, кг	1650
Объем бетона, $м^3$	0.661
Приведенная толщина бетона, см	11.75
Вес стали, кг	34.42
Расход стали на $1 м^2$ изделия, кг	6.12
Расход стали на $1 м^3$ бетона, кг	52.1
Проектная марка бетона по прочности на сжатие	20.0
Кубиковая прочность бетона при его обжатии в $кг/см^2$, не ниже	14.0

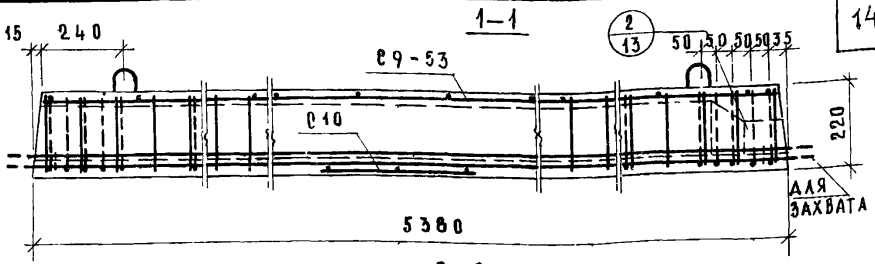
Спецификация стальных элементов				
Марки	Колич.	Вес, кг		№ листов
		1 элемента	Общий	
5 Вр II 57 г	20	0.88	17.60	25
Н10-6-6	2	2.03	4.06	27
С9-56	1	3.10	3.10	29
К16-5	8	0.76	6.08	26
С10	1	0.46	0.46	27
П10-1	4	0.78	3.12	25
		Итого	34.42	

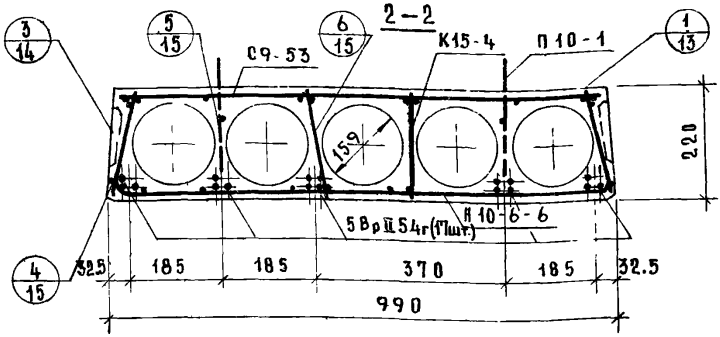
Выборка стали							
Диаметры и классы стали	ф5 Вр II	ф6 А III	ф5 В I	ф4 В I	ф3 В I	ф10 А I	ф4 Вр I
Длина, м	113.90	9.92	12.96	45.55	56.40	5.04	18.82
Вес, кг	17.60	2.20	2.00	4.54	3.10	3.12	1.86
$R_a^н$, $кг/см^2$	16000	4000	5500			2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*			5781-61*	ту14-4-971

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 8500 кг/см^2$; $\Delta\sigma_0 = 910 кг/см^2$.
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — $7061 кг/см^2$.

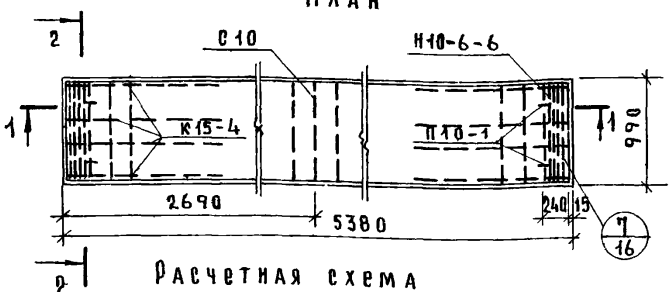
Метод натяжения — электротермический

ТК	Панель ПК8-57.10. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 32	Лист 6

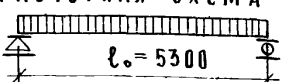




План



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	$\frac{1}{1020}\ell_o$

Примечание: Данный лист рассматривать совместно с листом 8.

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Предварительно напряженная панель ПК 8-54.10, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ф5 Вр-II с высаженными анкерными головками.	серия 1.141-1	
		выпуск 32	лист 7

Характеристика изделия	
Вес, кг	1570
Объем бетона, $м^3$	0.627
Приведенная толщина бетона, см	11.75
Вес стали, кг	29.66
Расход стали на 1 $м^2$ изделия, кг	5.58
Расход стали на 1 $м^3$ бетона, кг	47.3
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 ВрII 54г	17	0.83	14.11	25
Н10-6-6	2	2.03	4.06	27
С9-53	1	2.95	2.95	29
К15-4	8	0.62	4.96	26
С10	1	0.46	0.46	27
П10-1	4	0.78	3.12	25
		Итого	29.66	

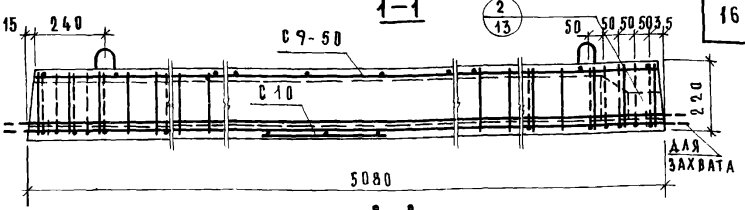
Выборка стали						
Диаметры и классы стали	ф5ВрII	ф6АIII	ф4ВI	ф3ВI	ф10АI	ф4Вр.I
Длина, м	91.71	9.92	55.23	53.66	5.04	18.82
Вес, кг	14.11	2.20	5.42	2.95	3.12	1.86
$R_a^н$, $кг/см^2$	16000	4000	5500		2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*		5781-61*	ТУ14-4-9-71

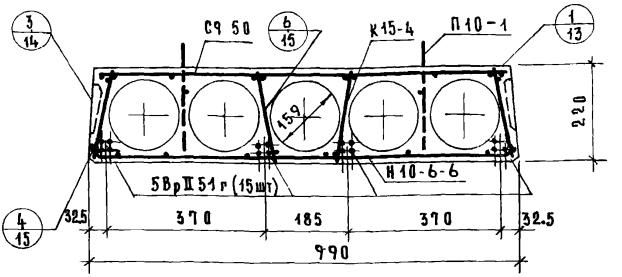
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 8500 кг/см^2$; $\Delta\sigma_0 = 950 кг/см^2$.
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 7027 $кг/см^2$.

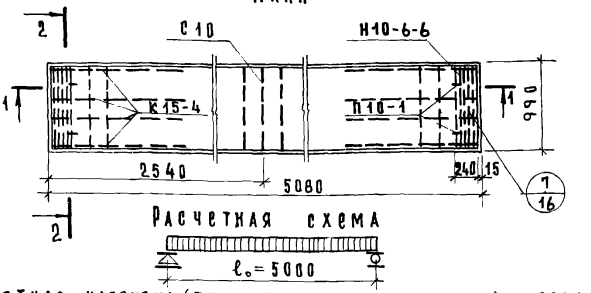
Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Панель ПК8-54.10 Характеристика изделия, спецификация и выборка стали.	Серия 1.141-1 Выпуск 32	Лист 8

13144-08







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	— $\frac{1}{1180} l_0$.

Примечание: Данный лист рассматривать совместно с листом 10.

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Предварительно напряженная панель ПК8-51.10, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ф5Вр-II с высаженными анкерными головками	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 9

ЦНИИЛ Жилища

Гл. инж. проекта — А. Локшин

Гл. инж. проекта — Н. Калачникова

13144-ПД 17

Характеристика изделия	
Вес, кг	1485
Объем бетона, $м^3$	0.593
Приведенная толщина бетона, см	11.78
Вес стали, кг	27.05
Расход стали на 1 $м^2$ изделия, кг	5.38
Расход стали на 1 $м^3$ бетона, кг	45.60
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 51 г	15	0.78	11.70	25
Н10-6-6	2	2.03	4.06	27
С9-50	1	2.75	2.75	30
К15-4	8	0.62	4.96	26
С10	1	0.46	0.46	27
П10-1	4	0.78	3.12	25
		Итого	27.05	

Выборка стали						
Диаметры и классы стали	ф5 Вр II	ф6 А III	ф4 В I	ф3 В I	ф10 А I	ф4 Вр I
Длина, м	76.42	9.92	55.23	49.98	5.04	18.82
Вес, кг	11.70	2.20	5.42	2.75	3.12	1.86
$R_a^н$, кг/$см^2$	16000	4000	5500		2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*		5781-61*	ТУ14-4-971

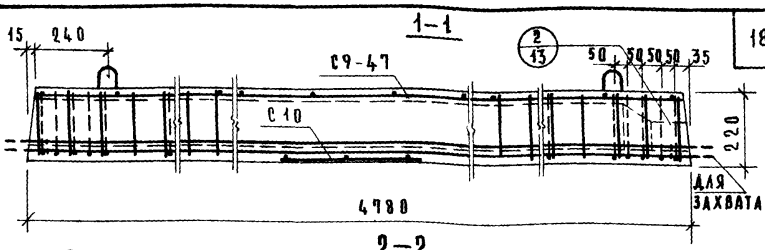
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, σ_0 = 8400 кг/$см^2$; $\Delta\sigma_0$ = 990 кг/$см^2$.
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 6906 кг/$см^2$.

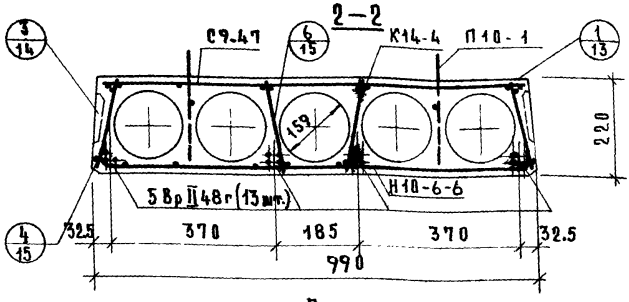
Метод натяжения — электротермический

ЦПИИЭЛЖИЛИЩА
Гл. инж. проекта А. Локшин
Гл. инж. проекта Н. Калачникова

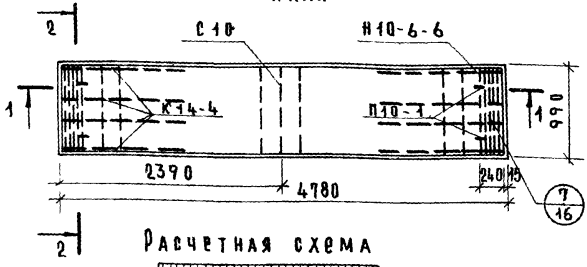
ТК	Панель ПК8-51.10. Характеристика изделия, спецификация и выборка стали.	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 32	Лист 10

13144-08 1'

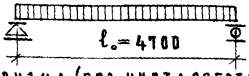




План



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 — $\frac{1}{1270} l_0$

Примечание: Данный лист рассматривать совместно с листом 12.

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Предварительно напряженная панель ПК8-48.10, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ф5Вр-II с высаженными анкерными головками	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 11

ЦНИИЛ ЖИЛИЩА

Гл. инж. проекта Н. Калачникова

Характеристика изделия	
Вес, кг	1395
Объем бетона, м³	0.558
Приведенная толщина бетона, см	11.8
Вес стали, кг	24.49
Расход стали на 1м² изделия, кг	5.19
Расход стали на 1м³ бетона, кг	43.9
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
		1элемента	Общий	
5Вр II 4Вг	13	0.74	9.62	25
Н10-6-6	2	2.03	4.06	27
С9-47	1	2.59	2.59	30
К14-4	8	0.58	4.64	26
С10	1	0.46	0.46	27
П10-1	4	0.78	3.12	25
		Итого	24.49	

Выборка стали						
Диаметры и классы стали	ф5Вр II	ф6А III	ф4ВI	ф3ВI	ф10АI	ф4ВрI
Длина, м	66.33	9.92	52.03	47.24	5.04	18.82
Вес кг	9.62	2.20	5.10	2.59	3.12	1.86
$R_a^н$, кг/см²	16000	4000	5500		2400	5500
ГОСТ	8480-63	5781-61*	6727-53*		5781-61*	ТУ14-4-9-71

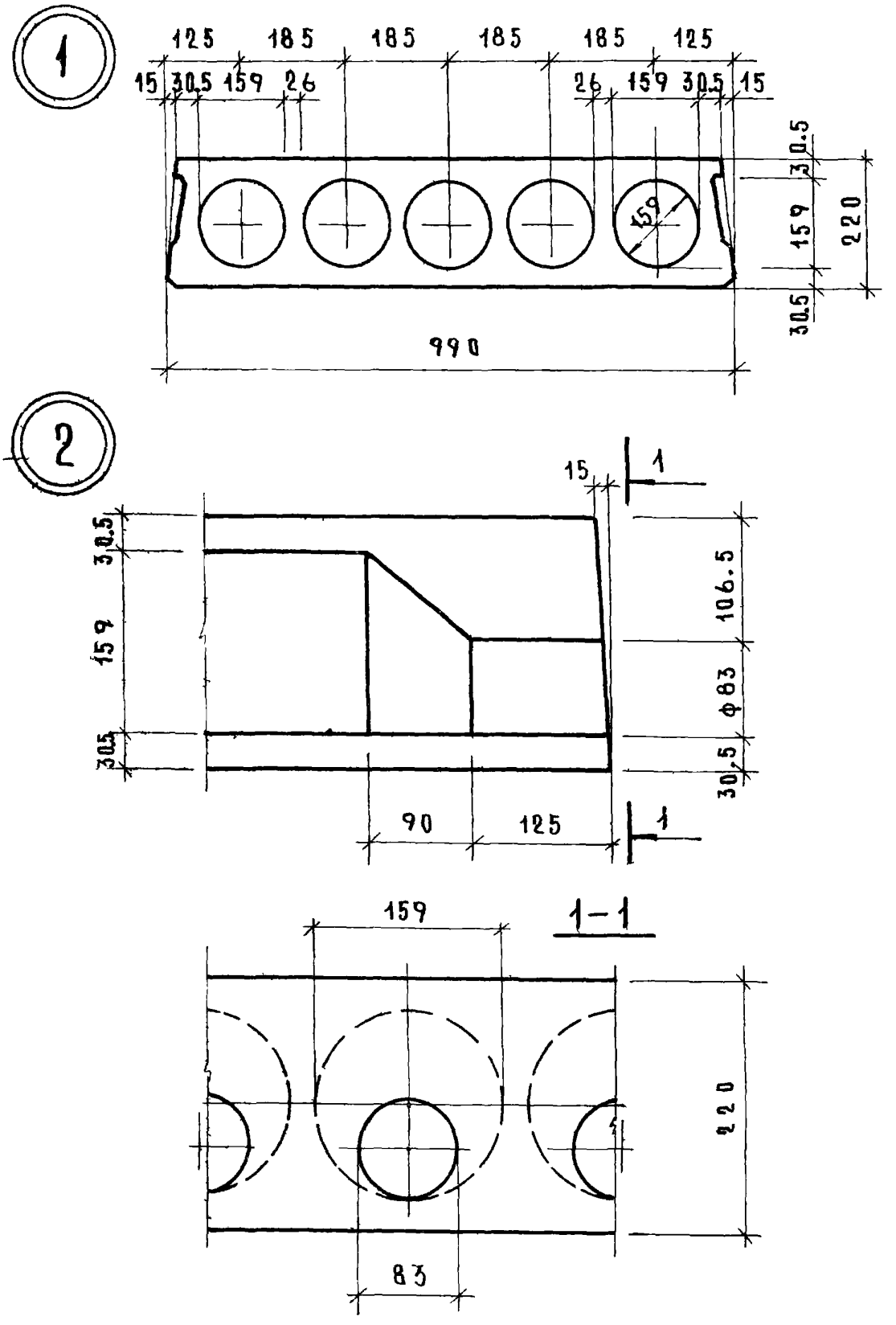
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, σ_0 = 7800 кг/см², $\Delta\sigma_0$ = 1050 кг/см².
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием -6387 кг/см².

Метод натяжения — электротермический

ЦНИИЭП жилища
Гл.инж.ст-дии
Гл.инж.проекта
Гл.инж.проекта
Разраб. А.Якушин
Нач.отд. Н.Кравчикова

ТК 1974	Панель ПКВ-48.10. Характеристика изделия Спецификация и выборка стали.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 12

13144-08 20



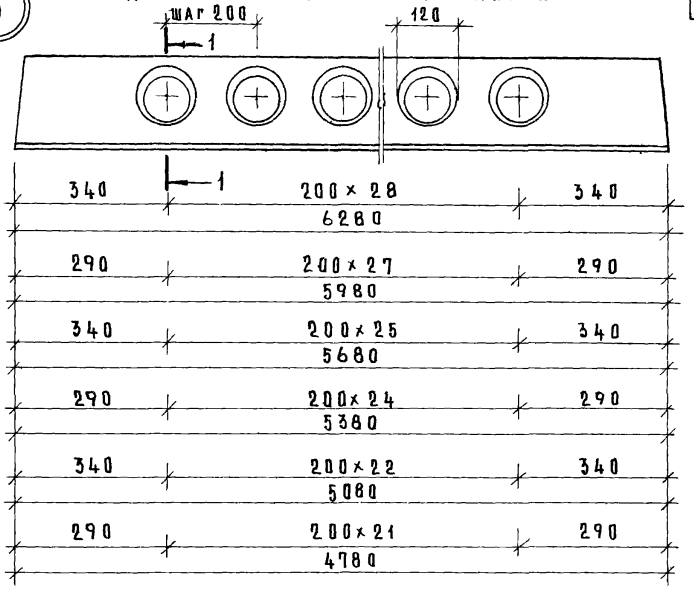
ТК	Детали 1,2.	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 32	Лист 13

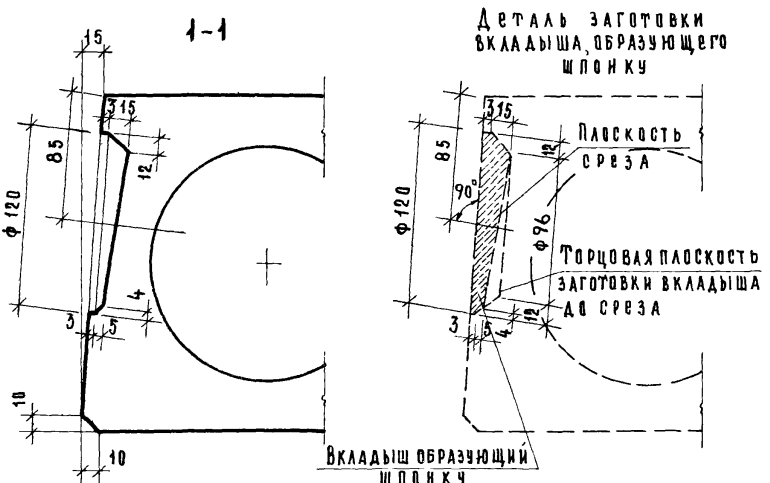
ЦПИИЭПжилища

131 ш 08 21

3

Продольная боковая грань панели

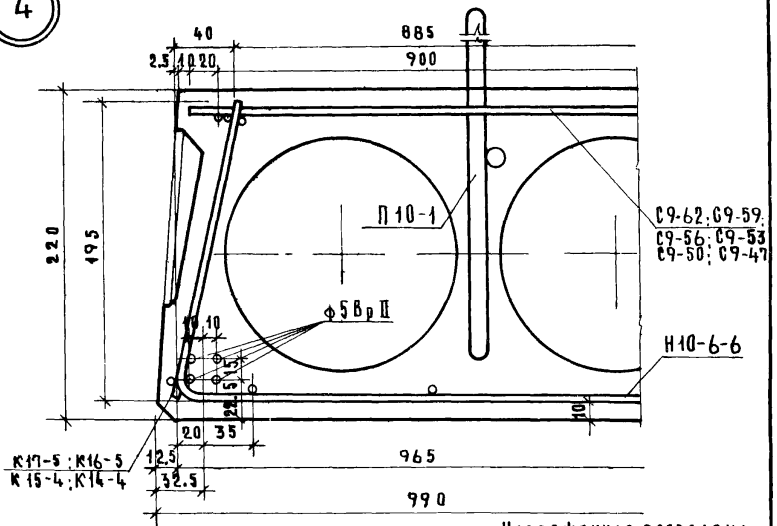




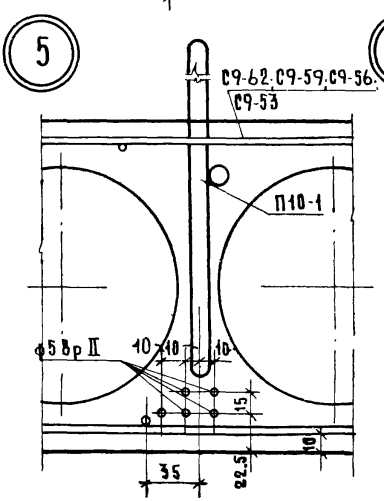
ТК	Деталь 3	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 32	Лист 14

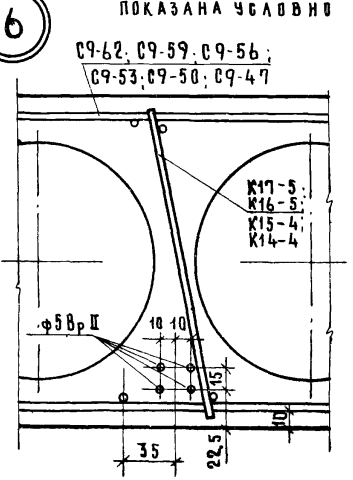
Н. Калачникова

13147 ... 22



Напряженная проволока показана условно





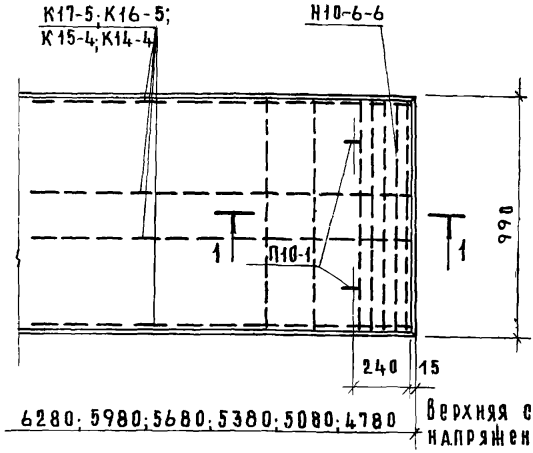
ЦПИИЭП ЖИЛИЩА

ТК	Детали 4, 5, 6.	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 32	Лист 15

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

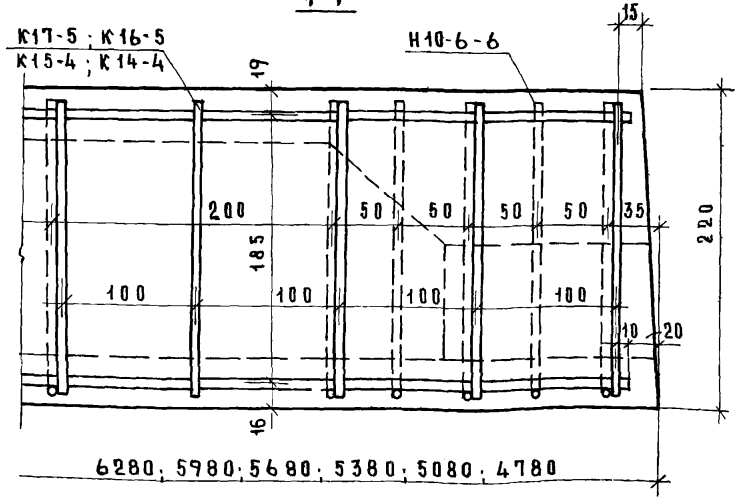
13144-08 23

7



Верхняя сетка и напряженные проволоки условно не показаны

1—1

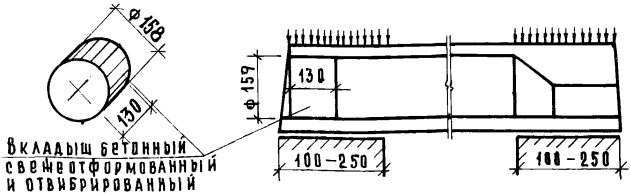


ТК	Деталь 7	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 32	Лист 16

Гл. инж. проекта И. Калачникова

13144-08 24

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
Высокопрочн проволока периодическ профиля ф5 Вр II с высаженн. анкерными головками	ПК8-63.10а	электротермический	1855	0.742	11.93	42.58	6.85	57.4
	ПК8-60.10а		1770	0.708	11.96	38.37	6.47	54.1
	ПК8-57.10а		1685	0.674	11.98	34.42	6.12	51.1
	ПК8-54.10а		1600	0.640	12.00	29.66	5.58	46.4
	ПК8-51.10а		1515	0.606	12.04	27.05	5.38	44.6
	ПК8-48.10а		1430	0.571	12.05	24.49	5.19	42.8

Технические указания см. лист 18

ТК 1974	Предварительно напряженные панели, армированные высокопрочной проволокой периодического профиля ф5Вр-II с высаженными анкерными головками с заделанным торцами.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 17

Гл. инж. проекта Ю.Калачникова

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/см^2
   25 см — 30 кг/см^2

   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 большую нагрузку.

ТК	Предварительно напряженные панели, армированные высокопрочной проволокой периодического профиля ф5 Вр-II с высаженными анкерными головками с заделанными торцами. Технические указания.	серия 1.141-1	
1974		выпуск 32	лист 18

Гл. инж. проекта Н. Калачникова

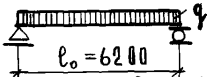


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 6.2×0.96 м)

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	⩾ 1648	⩾ 1351	< 1648, но ⩾ 1401
Другие виды разрушений C = 1.6	⩾ 1883	⩾ 1586	< 1883, но ⩾ 1601

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	863	848	833	798	763

* 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
713	8.4	⩽ 10.1	>10.1, но ⩽ 10.9

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Панель ПКВ-63.10. Данные для испытаний.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 19

Гл. инж. проекта Ж. Калачникова

13144-08 27

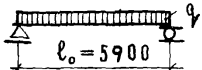


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 5.9×0.96 м)

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	≥1648	≥1351	<1648, НО≥1401
Другие виды разрушений С=1.6	≥1883	≥1586	<1883, НО≥1601

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	848	838	823	805	763

* 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
713	6.9	≤ 8.3	>8.3, НО≤8.9

Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Панель ПК8-60.10. Данные для испытаний.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 20

ЦНИИПЛИЖИЛИЩА
Гл. инж. проекта Н. Калачникова

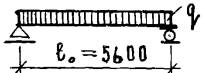


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 5.6×0.96м)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Виды разрушений и величина коэффициента 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	≥ 1648	≥ 1351	< 1648, но ≥ 1401
Другие виды разрушений С = 1.6	≥ 1883	≥ 1586	< 1883, но ≥ 1601

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	845	833	818	803	763

* 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
713	5.6	≤ 6.7	> 6.7, но ≤ 7.2

Метод натяжения — электротермический

ЦНИИЭП жилища

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

ТК 1974	Панель ПК8-57.10. Данные для испытаний.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 21

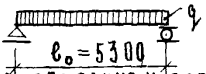


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 5.3 × 0.96 м)

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	≥1648	≥1351	<1648, но ≥1401
Другие виды разрушений C = 1.6	≥1883	≥1586	<1883, но ≥1601

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	835	825	812	794	763

* 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
713	4.4	≤ 5.3	>5.3, но ≤ 5.7

Метод натяжения — электротермический

ТК	Панель ПКВ-54.10. Данные для испытаний	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 32	Лист 22

ЦНИИЭПЖИЛИЩА

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

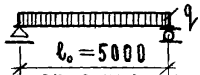


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 5.0×0.96м)

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 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	≥1648	≥1351	<1648, но ≥1401
Другие виды разрушений С = 1.6	≥1883	≥1586	<1883, но ≥1601

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	825	818	808	794	763

* 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
713	3.5	≤ 4.2	>4.2, но ≤ 4.5

Метод натяжения — электротермический

ТК	Панель ПК8-51.10 Данные для испытаний	Серия 1.141-1	
1974		Выпуск 32	Лист 23

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

ЦНИИЛИЖИЛИЩА

13144-08 31

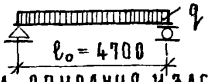


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж. 4.7х0.96м)

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 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	⩾1648	⩾1351	<1648, но ⩾1401
Другие виды разрушений С = 1.6	⩾1883	⩾1586	<1883, но ⩾1601

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	822	815	804	792	763

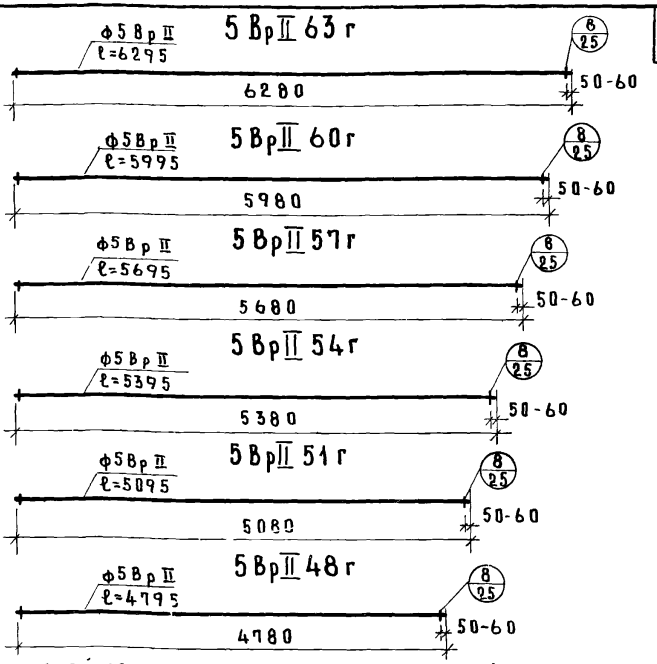
*При проведении испытаний в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции

Проверка жесткости

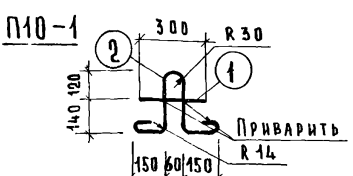
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм	Величина измеренного прогиба (см. П.3.3.2 ГОСТ) мм	
		при котором изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
713	2.7	⩽3.2	>3.2, но ⩽3.5

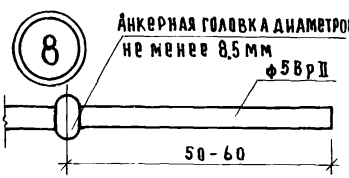
Метод натяжения — электротермический

ТК 1974	Панель ПК8-48.10. Данные для испытаний	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 24



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



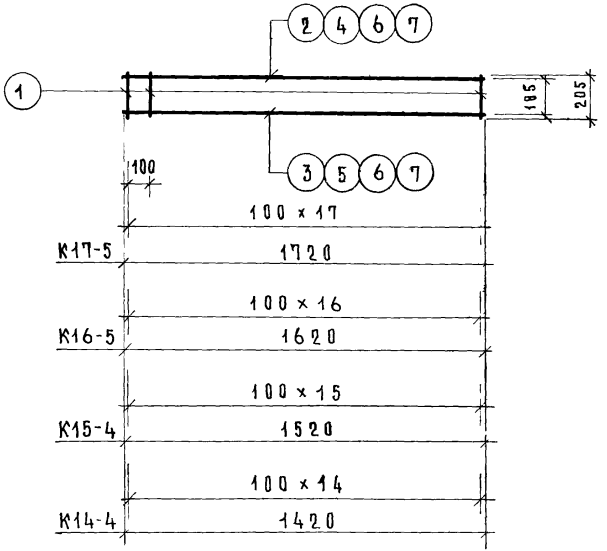


Марка	Поз	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
5 Вр II 63 г	—	ф 5 Вр II	6295	—	6.295	0.97	0.97
5 Вр II 60 г	—	ф 5 Вр II	5995	—	5.995	0.92	0.92
5 Вр II 57 г	—	ф 5 Вр II	5695	—	5.695	0.88	0.88
5 Вр II 54 г	—	ф 5 Вр II	5395	—	5.395	0.83	0.83
5 Вр II 51 г	—	ф 5 Вр II	5095	—	5.095	0.78	0.78
5 Вр II 48 г	—	ф 5 Вр II	4795	—	4.795	0.74	0.74
П10-1	1	10 А I	300	1	0.30	0.19	0.78
	2	10 А I	960	1	0.96	0.59	

ТК 1974

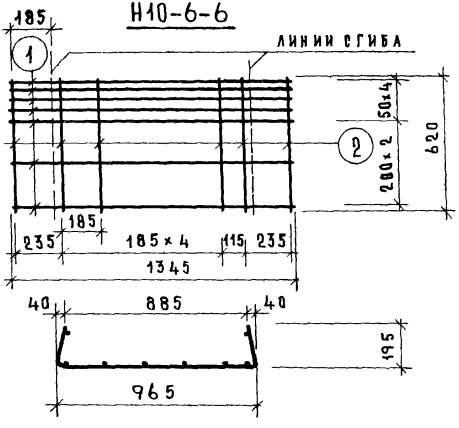
Напрягаемые проволоки: 5 Вр II 63 г; 5 Вр II 60 г; 5 Вр II 57 г; 5 Вр II 54 г; 5 Вр II 51 г; 5 Вр II 48 г.
Петля П10-1

серия 1.141-1
выпуск 32
лист 25

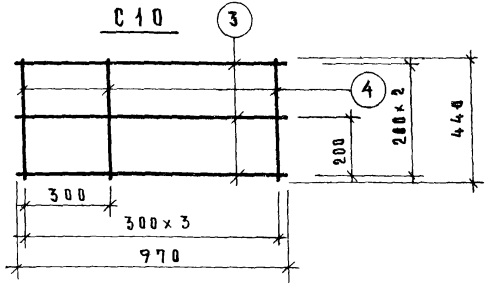


Марка	Поз.	Диаметры и классы стали	Длина, мм	Кол. шт	Общая длина м	Вес, кг	
						общий	всего
К17-5	1	ф4 BI	205	18	3.69	0.36	0.79
	2	ф5 BI	1720	1	1.72	0.26	
	3	ф4 BI	1720	1	1.72	0.17	
К16-5	1	ф4 BI	205	17	3.49	0.35	0.76
	4	ф5 BI	1620	1	1.62	0.25	
	5	ф4 BI	1620	1	1.62	0.16	
К15-4	1	ф4 BI	205	16	3.28	0.32	0.62
	6	ф4 BI	1520	2	3.04	0.30	
К14-4	1	ф4 BI	205	15	3.08	0.30	0.58
	7	ф4 BI	1420	2	2.84	0.28	

Н10-6-6



С10



Марка	Поз.	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
Н10-6-6	1	ф4ВрI	1345	7	9.41	0.93	2.03
	2	ф6АIII	620	8	4.96	1.10	
С10	3	ф4ВI	970	3	2.91	0.29	0.46
	4	ф4ВI	440	4	1.76	0.17	

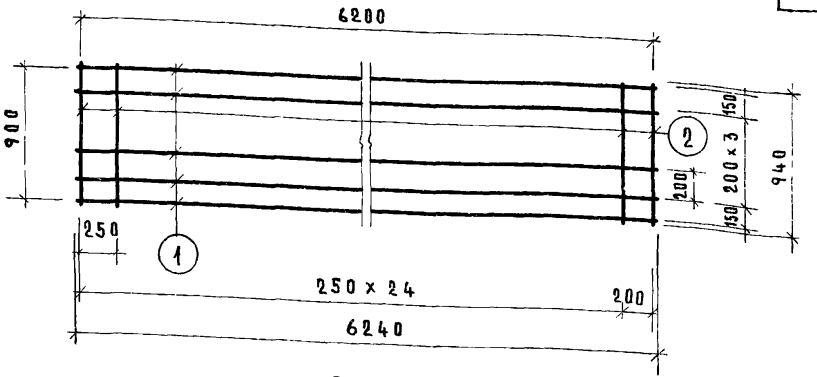
ТК 1974

Корытообразная сетка Н10-6-6.
Сетка С10.

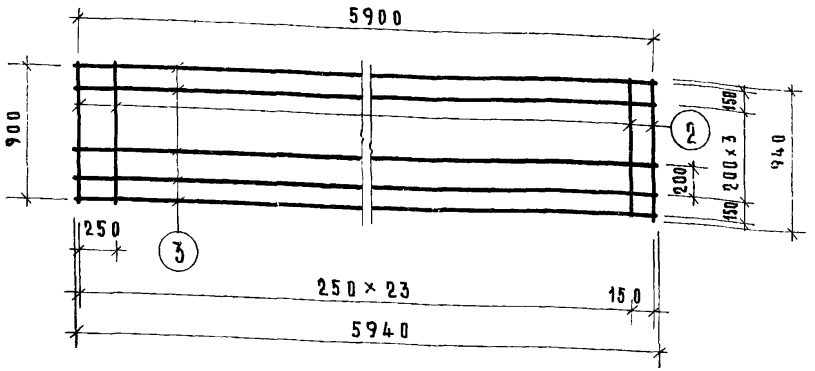
серия 1.141-1
выпуск 32 | лист 27

13144-08 35

С9-62



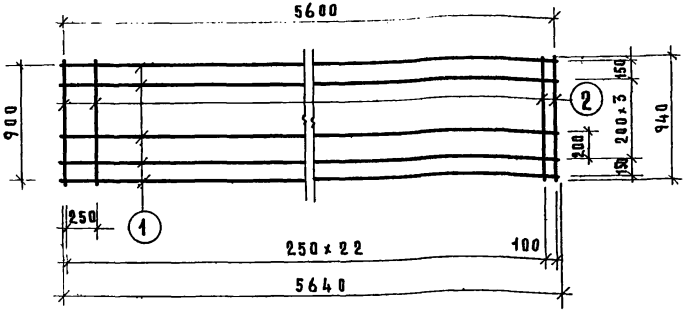
С9-59



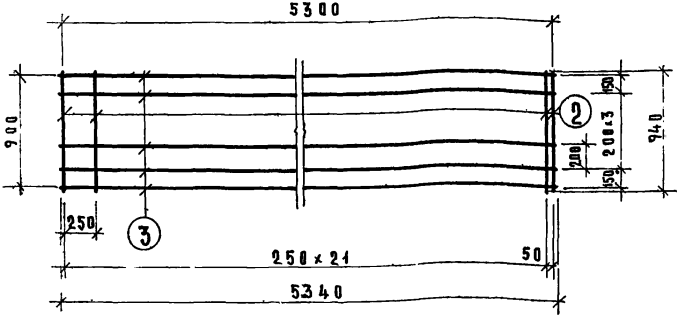
Марка	Марка по ГОСТ 8478-66	Поз.	Диаметр и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
С9-62	Сетка $\frac{200/250/3/3}{900\times6200}$	1	ф3 ВI	6240	6	37.44	2.06	3.40
		2	ф3 ВI	940	26	24.44	1.34	
С9-59	Сетка $\frac{200/250/3/3}{900\times5900}$	3	ф3 ВI	5940	6	35.64	1.96	3.25
		2	ф3 ВI	940	25	23.50	1.29	

ТК 1974	Сетки: С9-62; С9-59.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 28

С9-56



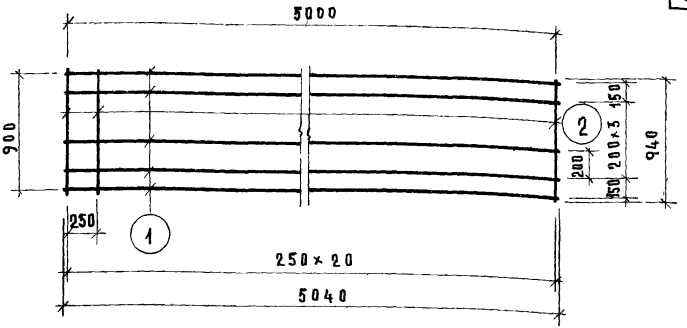
С9-53



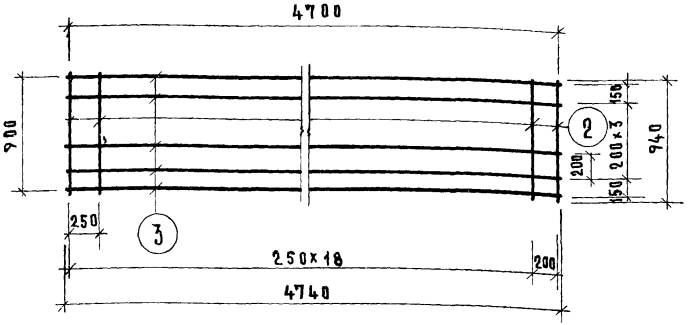
Марка	Марка по ГОСТ 8478-66	Поз.	Диаметр и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг	
							Общий	Всего
С9-56	Сетка $\frac{200/250/3/3}{900\times5600}$	1	ф3 ВI	5640	6	33.84	1.86	3.10
		2	ф3 ВI	940	24	22.56	1.24	
С9-53	Сетка $\frac{200/250/3/3}{900\times5300}$	3	ф3 ВI	5340	6	32.04	1.76	2.95
		2	ф3 ВI	940	23	21.62	1.19	

ТК 1974	Сетки: С9-56, С9-53.	Серия 1.141-1	
		Выпуск 32	Лист 29

С9-50



С9-47



Марка	Марка по ГОСТ 8478-66	Поз.	Диаметр и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Вес, кг общий	Вес, кг всего
С9-50	Сетка 200/250/3/3 900×5000	1	ф3 В I	5040	6	30.24	1.66	2.75
		2	ф3 В I	940	21	19.74	1.09	
С9-47	Сетка 200/250/3/3 900×4700	3	ф3 В I	4740	6	28.44	1.56	2.59
		2	ф3 В I	940	20	18.80	1.03	

gost.e-ecolog.ru