

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-10

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ВЫПУСК 13

ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 508 и 478 см,  
ШИРИНОЙ 149 и 119 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ  
СТАЛИ КЛАССА АТ-У

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

13529-06  
ЦЕНА 0-72

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 1.141-10

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ**

ВЫПУСК 13

ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 508 И 478 СМ,  
ШИРИНОЙ 149 И 119 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ  
СТАЛИ КЛАССА А7-V

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

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

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМ  
КОМИТЕТОМ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И  
АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР 1 СЕНТЯБРЯ 1975 Г.  
ПРИКАЗ N 166 ОТ 1 АВГУСТА 1975 Г.

	Лист	Стр.		Лист	Стр.
СОДЕРЖАНИЕ	С1	2	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ		
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	П1-П3	3-5	ЛЕГКОГО БЕТОНА, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ		
НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ	Н1	6	СТАЛИ КЛАССА АТ-У, С ЗАДЕЛАННЫМИ ТОРЦАМИ	9	15
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ			ДААННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ. Проверка прочности	10	16
ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА, АРМИРОВАННЫЕ			ДААННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ. Проверка жесткости	11	17
СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-У:			ДААННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ. Проверка жесткости.		
5080 x 1490 x 220 ПК6-51.15	1	7	Проверка ширины раскрытия трещин	12	19
5080 x 1190 x 220 ПК6-51.12	2	8	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ: 10 АТ-У 51; 12 АТ-У 51,		
5080 x 1490 x 220 ПК8-51.15	3	9	10 АТ-У 48. Петля П10-1		
5080 x 1190 x 220 ПК8-51.12	4	10	КАРКАСЫ: К13-1; К12-1	13	19
4780 x 1490 x 220 ПК8-48.15	5	11	КОРЫТООБРАЗНЫЕ СЕТКИ: Ц15-3; А12-3.		
4780 x 1190 x 220 ПК8-48.12	6	12	СЕТКА С15	14	20
ДЕТАЛИ 1, 2, 3, 4	7	13	СЕТКИ: С14-50; С11-50; С12	15	21
ДЕТАЛИ 5, 6	8	14	СЕТКИ: С14-47; С11-47,	16	22

РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ СЕРИИ 1.141-10 ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ<sup>7</sup> РАЗРАБОТНЫ В СОСТАВЕ 14 ВЫПУСКОВ, СОДЕРЖАНИЕ КОТОРЫХ ПРИВЕДЕНО В ВЫПУСКЕ О-1

Настоящим выпуском следует пользоваться совместно с выпуском О-1, куда включены общая пояснительная записка, в которой приводятся исходные нормативные данные, нагрузки для расчета панелей (табл.1), технические требования по изготовлению, приемке, хранению, транспортировке и рекомендации по применению панелей в проектах.

В выпуск О-1 включены расчетная схема и величины расчетных прогибов (табл.2), а также унифицированные детали опалубки.

В настоящий выпуск включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей с крупными пустотами длиной 508, 478 см, шириной 149 и 119 см, армированных стержнями из термически упрочненной стали класса Ат-У.

Чертежи разработаны на расчетные нагрузки (без учета собственной массы панелей) 450, 600 и 800 кгс/м<sup>2</sup>.

Для панелей приняты легкие бетоны плотной структуры, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 11050-64, приготовленные на искусственных пористых заполнителях: керамзите, аглопорите и шлаковой пемзе при объемной насыпной массе более 700 кг/м<sup>3</sup>. В качестве мелкопо заполнителя предусмотрен кварцевый песок. Начальный модуль упругости легкого бетона принят  $150000 \times 1,3 = 195000$  кгс/см<sup>2</sup>

Объемная масса легкого бетона (в высушенном до постоянной массы состоянии) принята 1800 кг/м<sup>3</sup>.

Расчет панелей выполнен с учетом объемной массы легкого бетона с установившейся влажностью 5% - 1900 кг/м<sup>3</sup>. На чертежах указана масса панели исходя из объемной массы 1900 кг/м<sup>3</sup> с добавлением веса арматуры.

Допускается применение легких бетонов с меньшей объемной массой при сохранении марки бетона и начального модуля упругости.

Проектная марка бетона на сжатие принята 200. Панели рассчитаны исходя из 3<sup>й</sup> категории трещиностойкости.

Панели армируются стержнями из термически упрочненной стали класса Ат-У периодического профиля (ГОСТ 10884-71)  $R_{\alpha}^H = 8000$  кгс/см<sup>2</sup> и  $R_{\alpha} = 6400$  кгс/см<sup>2</sup>. Допускается замена стали класса Ат-У на сталь класса А-У.

Защитный слой до низа рабочей арматуры принят 20 мм, что удовлетворяет конструктивные требования. Нижняя поверхность панелей должна быть подготовлена под окраску.

Положение корытообразных сеток и опорных каркасов должна строго фиксироваться в соответствии с чертежами.

Рабочие чертежи разработаны с учетом двух методов натяжения - механического и электротермического

x x  
x

ТК  
1975

П о я с н и т е л ь н а я      з а п и с к а

СЕРИЯ  
1.141-10  
Выпуск 13    Лист 11

При применении электротермического способа натяжения температура электронагрева должна строго контролироваться и не превышать 400°C, а также должны производиться контрольные испытания образцов стержней после электронагрева.

Механические свойства арматуры после электронагрева должны быть не ниже браковочных значений до нагрева.

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

В таблице 3 даны приняты в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре и потери напряжений до и после обжатия бетона.

Длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки следует определять с учетом выпусков для установки или образования временных концевых анкеров, применяемых на заводах.

Маркировка стержней принята открытой, например 12 АТ- $\bar{V}$ 51, обозначает:

12 - диаметр стержня, АТ- $\bar{V}$  - класс стали.

51 - длину стержня в дециметрах.

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.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВСт.Зсп 2 и ВСт.Зсп 2 (ГОСТ 380-71\*). Сталь марки ВСт.Зсп 2 в случаях монтажа конструкции при температуре минус 40°C и ниже не применять.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПКВ-51.15 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 800кгс/м<sup>2</sup> (без учета собственной массы панели) длиной 508 см и шириной 149 см.

Внесение изменений в обозначения 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 1-В.5-62 и 1-В.5.1-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III-16-73.

ТК  
4975

П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я    З А П И С К А

СЕРИЯ  
1.141  
Выпуск    Л  
13        П

## Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре

## МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ

Марка панели	Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении в кгс/см <sup>2</sup>	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кгс/см <sup>2</sup>		Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кгс/см <sup>2</sup>	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кгс/см <sup>2</sup>	
		Релаксация напряжений	Деформация стержней		Усадка бетона	Ползучесть бетона
ПК6-51.15	4800	280	748	3772	450	83
ПК6-51.12						93
ПК8-51.15	5800	380	748	4672	450	139
ПК8-51.12						155
ПК8-48.15	5300	330	795	4175	450	109
ПК8-48.12						119

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

## МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

Марка панели	Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки в кгс/см <sup>2</sup>	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кгс/см <sup>2</sup>			Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кгс/см <sup>2</sup>	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кгс/см <sup>2</sup>	
		Релаксация напряжений	Деформация стержней	Деформация поддона		Усадка бетона	Ползучесть бетона
ПК6-51.15	5000	—	748	300	3952	450	91
ПК6-51.12							101
ПК8-51.15	6000	180	748	300	4772	450	143
ПК8-51.12							159
ПК8-48.15	5500	—	795	300	4405	450	119
ПК8-48.12							129

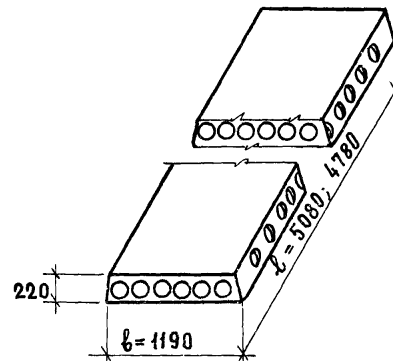
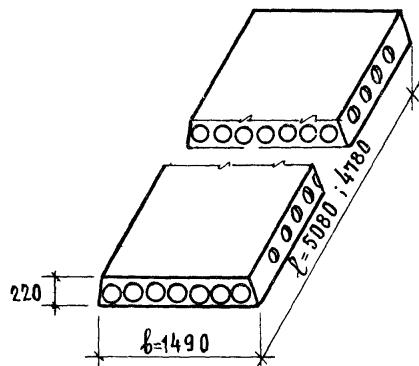
1. Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения принято: для панелей длиной 5080 мм -  $p = 990$  кгс/см<sup>2</sup>  
" " " " 4780 мм -  $p = 1050$  кгс/см<sup>2</sup>
2. При изготовлении панели величина суммарного усилия в натягаемой арматуре, проверенной приборами (перед бетонированием), должна равняться проектной величине остаточного предварительного напряжения, умноженной на площадь сечения всех рабочих стержней.

ТК

1975

Пояснительная записка

Серия  
1.141-10  
Выпуск  
13 Лист  
13



МАРКА ПАНЕЛИ	РАЗМЕРЫ, ММ		ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	ПРИВЕДЕН, ТОЛЩИНА, СМ	МАССА ПАНЕЛИ, КГ	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НН ЛИСТОВ ВЫПУСКА
	ℓ	б				НА ПАНЕЛЬ	НА 1 М <sup>2</sup>	
ПК6 - 51.15	5080	1490	0.956	12.6	1845	30.15	3.98	1
ПК6 - 51.12	5080	1190	0.719	11.88	1390	25.25	4.18	2
ПК8 - 51.15	5080	1490	0.956	12.6	1850	31.53	4.16	3
ПК8 - 51.12	5080	1190	0.719	11.88	1395	26.63	4.41	4
ПК8 - 48.15	4780	1490	0.900	12.63	1740	28.74	4.03	5
ПК8 - 48.12	4780	1190	0.678	11.92	1320	24.10	4.23	6
ПК6 - 51.15 <sup>а</sup>	5080	1490	0.974	12.83	1880	30.15	3.98	9; 1
ПК6 - 51.12 <sup>а</sup>	5080	1190	0.734	12.12	1420	25.25	4.18	9; 2
ПК8 - 51.15 <sup>а</sup>	5080	1490	0.974	12.83	1885	31.53	4.16	9; 3
ПК8 - 51.12 <sup>а</sup>	5080	1190	0.734	12.12	1425	26.63	4.41	9; 4
ПК8 - 48.15 <sup>а</sup>	4780	1490	0.918	12.9	1770	28.74	4.03	9; 5
ПК8 - 48.12 <sup>а</sup>	4780	1190	0.693	12.15	1345	24.10	4.23	9; 6

ТК

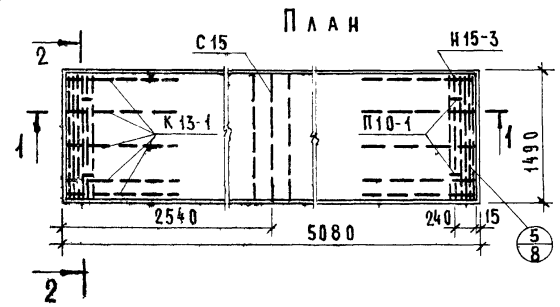
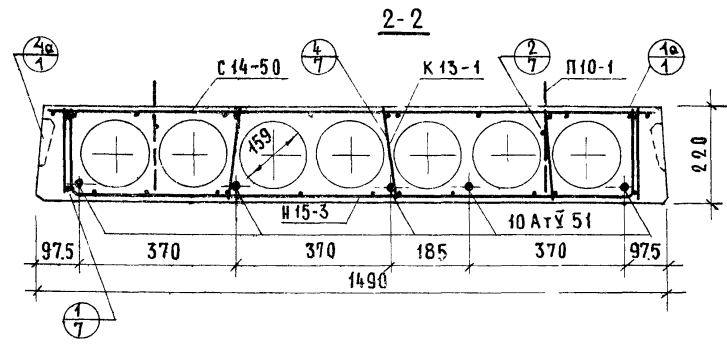
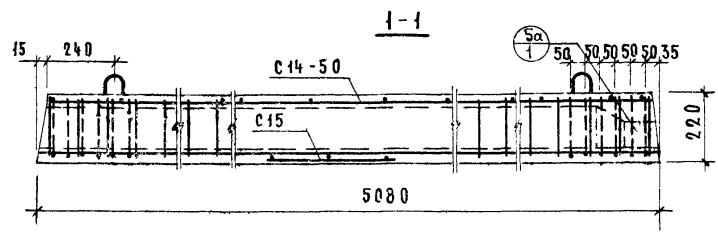
1975

## НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ

СЕРИЯ  
1.141-10ВЫПУСК  
13ЛИСТ  
И 1

13529-06 7





ДЕТАЛИ С ИНДЕКСОМ „а“ СМ. ВЫПУСК 0-1

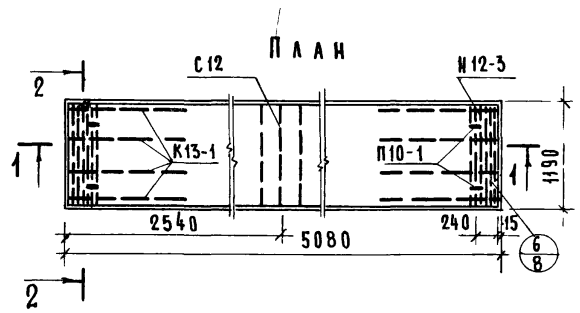
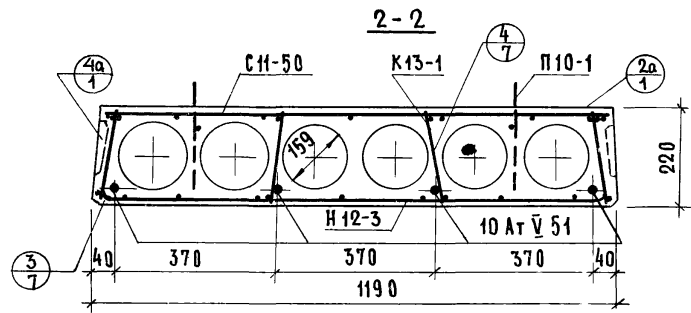
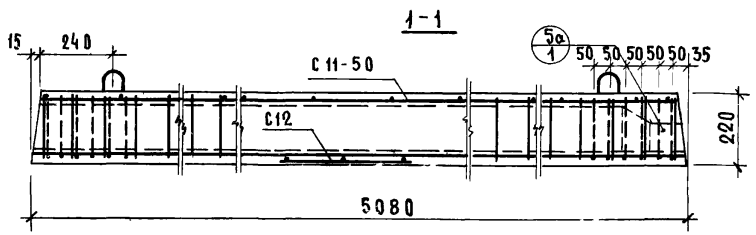
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	1845
ОБЪЕМ БЕТОНА, м <sup>3</sup>	0.956
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	12.6
РАСХОД СТАЛИ, КГ	30.15
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> , КГ	3.98
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	3.15
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛ-ВО	РАСХОД СТАЛИ, КГ		МН ЛИСТОВ
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 АТ-У 51	5	3.13	15.65	13
Н15-3	2	1.85	3.70	14
С14-50	1	3.88	3.88	15
К13-1	10	0.31	3.10	13
С 15	1	0.70	0.70	14
П10-1	4	0.78	3.12	13
ИТОГО			30.15	

ВЫБОРКА СТАЛИ					
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Φ10 АТ-У	Φ5 В I	Φ4 В I	Φ3 В I	Φ10 А I
ДЛИНА, М	25.40	20.58	12.45	125.66	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	15.65	3.16	1.24	6.98	3.12
R <sub>сн</sub> , КГС/СМ <sup>2</sup>	8000	5500		2400	
ГОСТ	10884-71	6727-53*		5781-61*	

**ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ**  
 ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ, σ<sub>0</sub> = 4800 КГС/СМ<sup>2</sup>  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ - 3772 КГС/СМ<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛИРУЕМОЕ УСИЛИЕ В АРМАТУРЕ (СУММАРНОЕ) ПРИ ЕЕ НАТЯЖЕНИИ - 18.86 ТС  
**ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ**  
 ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ, σ<sub>0</sub> = 5000 КГС/СМ<sup>2</sup>, Р = 990 КГС/СМ<sup>2</sup>  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ - 3952 КГС/СМ<sup>2</sup>

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК6-51.15 ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-У	СЕРИЯ	1.141-10
1975		ВЫПУСК	13
		ЛИСТ	1



Детали с индексом, а' см. выпуск 0-1

Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А П А Н Е Л И	
МАССА, КГ	1390
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	0.719
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.88
РАСХОД СТАЛИ, КГ	25.25
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>2</sup> , КГ	4.18
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	35.25
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТКИ В КГС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ			
МАРКА	КОЛ-Ч	РАСХОД СТАЛИ, КГ	
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ
10 Ат V 51	4	3.13	12.52
Н 12-3	2	1.65	3.30
С 11-50	1	3.26	3.26
К 13-1	8	0.31	2.48
С 12	1	0.57	0.57
П 10-1	4	0.78	3.12
ИТОГО			25.25

В Ы Б О Р К А С Т А Л И					
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Ф10 Ат V	Ф5 В1	Ф4 В1	Ф3 В1	Ф10 А1
ДЛИНА, М	20.32	18.36	10.57	103.30	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	12.52	2.82	1.05	5.74	3.12
Р <sub>в</sub> , КГС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500		2400
ГОСТ	10884-71		6727-53*		5781-61*

П Р И М Е Х А Н И Ч Е С К О М М Е Т О Д Е Н А Т Я Ж Е Н И Я

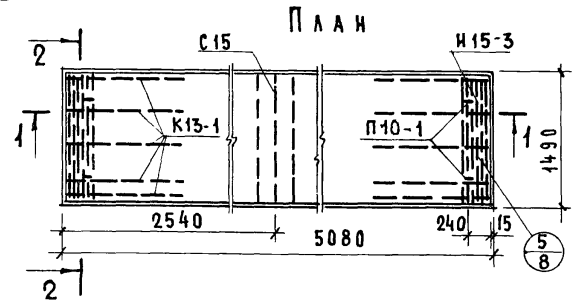
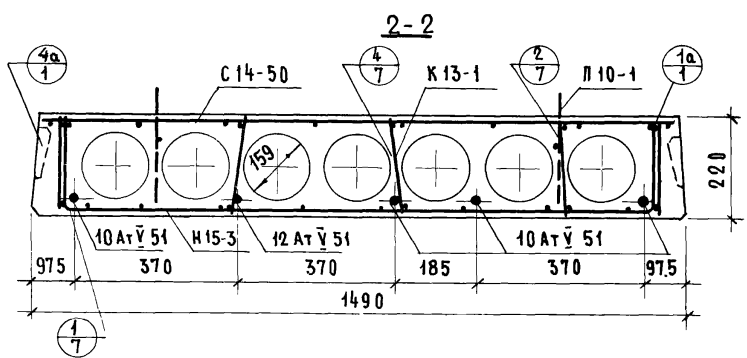
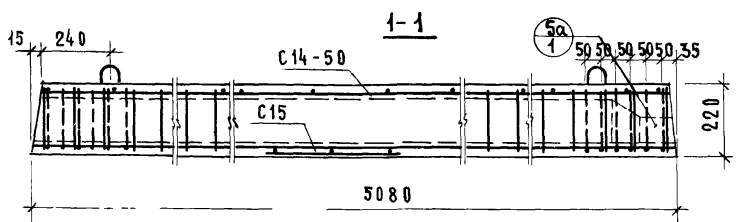
Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении,  $\sigma_0 = 4800$  кгс/см<sup>2</sup>  
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3772 кгс/см<sup>2</sup>  
 Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 15.07 тс  
 При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 5000$  кгс/см<sup>2</sup>;  $P = 990$  кгс/см<sup>2</sup>  
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3952 кгс/см<sup>2</sup>

ТК  
1975

П р е д в а р и т е л ь н о н а п р я ж е н н а я п а н е л ь П К 6 - 5 1 . 1 2 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-V

СЕРИЯ 1.141-10  
ВЫПУСК 13 ЛИСТ 2



Детали с индексом, "а" см. выпуск 0-1

Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А П А Н Е Л И	
МАССА, КГ	1850
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	0.956
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	12.6
РАСХОД СТАЛИ, КГ	31.53
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>2</sup> , КГ	4.16
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	32.9
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НМ ЛИСТОВ
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 Ат V 51	4	3.13	12.52	13
12 Ат V 51	1	4.51	4.51	13
Н15-3	2	1.85	3.70	14
С14-50	1	3.88	3.88	15
К13-1	10	0.31	3.10	13
С15	1	0.70	0.70	14
П10-1	4	0.78	3.12	13
ИТОГО			31.53	

В Ы Б О Р К А С Т А Л И						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Ф10 Ат V	Ф12 Ат V	Ф5 В I	Ф4 В I	Ф3 В I	Ф10 А I
ДЛИНА, М	2032	5.08	20.58	12.45	125.66	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	12.52	4.51	3.16	1.24	6.98	3.12
R <sub>сн</sub> , КГС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500		2400	
ГОСТ	10884-71		6727-53*		5781-61*	

П Р И М Е Х А Н И Ч Е С К О М М Е Т О Д Е Н А Т Я Ж Е Н И Я

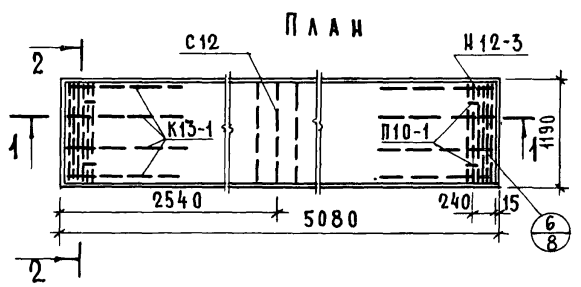
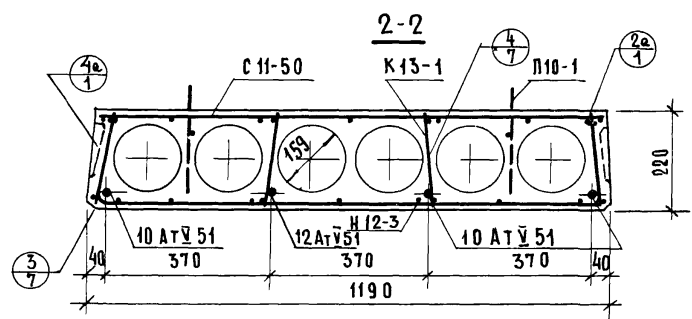
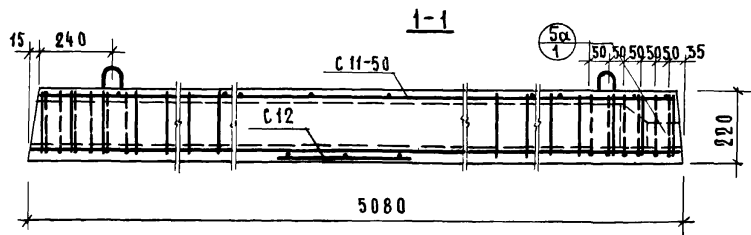
Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении,  $\sigma_0 = 5800$  кгс/см<sup>2</sup>  
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 4672 кгс/см<sup>2</sup>  
 Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 24.77 тс  
 При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 6000$  кгс/см<sup>2</sup>;  $P = 990$  кгс/см<sup>2</sup>  
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 4772 кгс/см<sup>2</sup>

ТК  
1975

Предварительно напряженная панель ПК8-51.15 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-V

СЕРИЯ 1.141-10	
ВЫПУСК 13	ЛИСТ 3



ДЕТАЛИ С ИНДЕКСОМ „а“ см. ВЫПУСК 0-1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	1395
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	0.719
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.88
РАСХОД СТАЛИ, КГ	26.63
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	4.41
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	37.1
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТКИ В КГС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НН ЛИСТОВ
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 АТ 51	3	3.13	9.39	13
12 АТ 51	1	4.51	4.51	13
Н 12-3	2	1.65	3.30	14
с 11-50	1	3.26	3.26	15
К 13-1	8	0.31	2.48	13
с 12	1	0.57	0.57	15
П 10-1	4	0.78	3.12	13
ИТОГО			26.63	

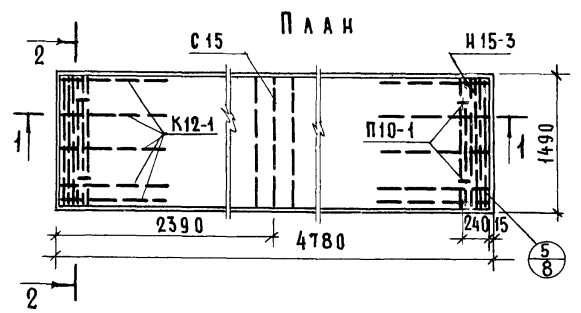
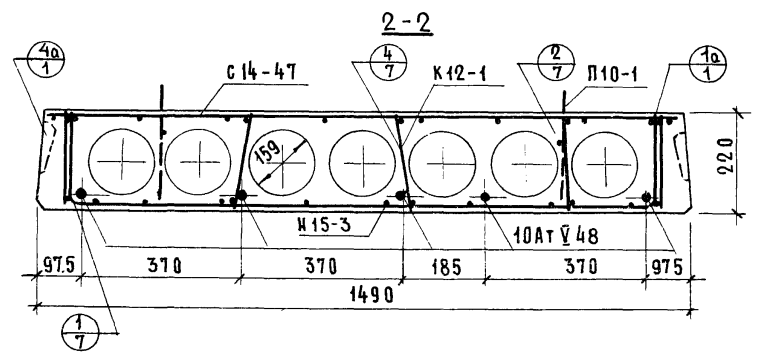
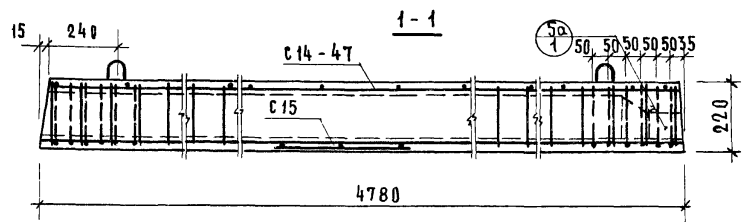
ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Ф10 АТ 51	Ф12 АТ 51	Ф5 В1	Ф4 В1	Ф3 В1	Ф10 А1
ДЛИНА, М	15.24	5.08	18.36	10.57	103.30	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	9.39	4.51	2.82	1.05	5.74	3.12
R <sub>сн</sub> , КГС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500		2400	
ГОСТ	10884-71		6727-53*		5781-61*	

ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ  
 ПРЕВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ,  $\sigma_0 = 5800$  КГС/СМ<sup>2</sup>  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 4672 КГС/СМ<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛИРУЕМОЕ УСИЛИЕ В АРМАТУРЕ (СУММАРНОЕ) ПРИ ЕЕ НАТЯЖЕНИИ — 20.25 ТС  
ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ  
 ПРЕВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 6000$  КГС/СМ<sup>2</sup>;  $P = 990$  КГС/СМ<sup>2</sup>  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 4772 КГС/СМ<sup>2</sup>

ТК  
1975

ПРЕВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК 8-51.12 ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА, АРМИРОВАНАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-5

СЕРИЯ  
1.141-10  
ВЫПУСК  
13 Лист  
4



ДЕТАЛИ С ИНДЕКСОМ „а“ см. выпуск 0-1

Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А П А Н Е Л И	
МАССА, КГ	1740
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	0.900
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	12.63
РАСХОД СТАЛИ, КГ	28.74
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> , КГ	4.03
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	31.95
ПРОЕКТИРОВАНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НН ЛИСТОВ
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10АТ 48	5	2.95	14.75	13
Н 15-3	2	1.85	3.70	14
С 14-47	4	3.67	3.67	16
К 12-1	10	0.28	2.80	13
С 15	1	0.70	0.70	14
П 10-1	4	0.78	3.12	13
		ИТОГО		
				28.74

В Ы Б О Р К А С Т А Л И					
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Ф 10АТ 48	Ф 5В1	Ф 4В1	Ф 3В1	Ф 10А1
ДЛИНА, М	23.90	20.58	12.45	117.82	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	14.75	3.16	1.24	6.47	3.12
R <sub>т</sub> <sup>н</sup> , КГС/СМ <sup>2</sup>	8000	5500		2400	
ГОСТ	10884-71	6727-53*		5781-61*	

П Р И М Е Х А Н И Ч Е С К О М М Е Т О Д Е Н А Т Я Ж Е Н И Я

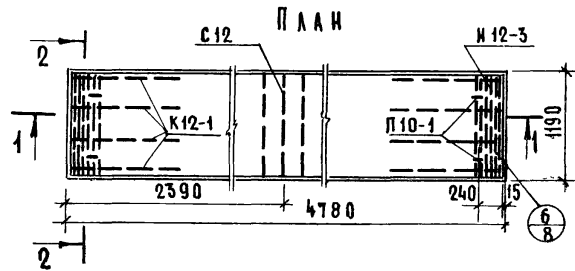
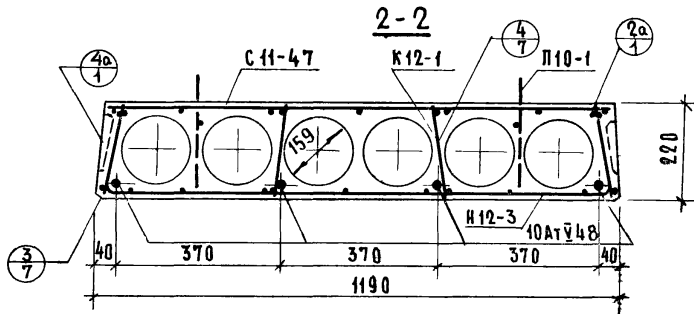
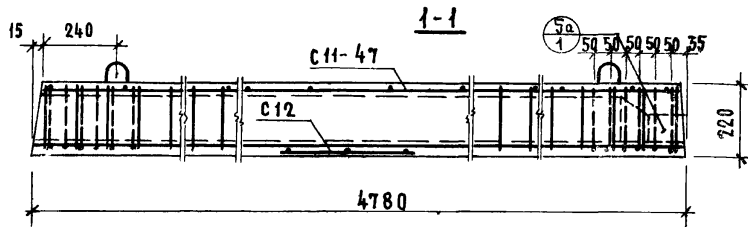
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ,  $\sigma_0 = 5300$  КГС/СМ<sup>2</sup>  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 4175 КГС/СМ<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛИРУЕМОЕ УСИЛИЕ В АРМАТУРЕ (СУММАРНОЕ) ПРИ ЕЕ НАТЯЖЕНИИ — 22.81 ТС  
 ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 5500$  КГС/СМ<sup>2</sup>;  $P = 1050$  КГС/СМ<sup>2</sup>  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 4405 КГС/СМ<sup>2</sup>

ТК  
1975

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПКВ-48.15 ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-У

СЕРИЯ 1.141-10  
ВЫПУСК 13 ЛИСТ 5



ДЕТАЛИ С ИНДЕКСОМ, α° СМ. ВЫПУСК 0-1

Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А П А Н Е Л И

МАССА, КГ	1320
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	0.678
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.92
РАСХОД СТАЛИ, КГ	24.10
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	4.23
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	35.6
ПРОЕКТИРОВАНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО СЖАТИИ В КГС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	КОЛИЧ	РАСХОД СТАЛИ, КГ		№ ЛИСТОВ
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 Ат V 48	4	2.95	11.80	13
Н 12-3	2	1.65	3.30	14
С 11-47	1	3.07	3.07	16
К 12-1	8	0.28	2.24	13
С 12	1	0.57	0.57	15
П 10-1	4	0.78	3.12	13
ИТОГО			24.10	

В Ы Б О Р К А С Т А Л И

ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	φ10 Ат V	φ5 В I	φ4 В I	φ3 В I	φ10 А I
ДЛИНА, М	19.12	18.36	10.57	96.86	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	11.80	2.82	1.05	5.31	3.12
R <sub>ср</sub> , КГС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500		2400
ГОСТ	10884-71		6727-53 *		5781-61*

П Р И М Е Х А Н И Ч Е С К О М М Е Т О Д Е Н А Т Я Ж Е Н И Я

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ, σ<sub>0</sub> = 5300 КГС/СМ<sup>2</sup>

ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 4175 КГС/СМ<sup>2</sup>

КОНТРОЛИРУЕМОЕ УСИЛЕНИЕ В АРМАТУРЕ (СУММАРНОЕ) ПРИ ЕЕ НАТЯЖЕНИИ — 10.64 ТС

П Р И Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К О М М Е Т О Д Е Н А Т Я Ж Е Н И Я

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ, σ<sub>0</sub> = 5500 КГС/СМ<sup>2</sup>; Р = 1050 КГС/СМ<sup>2</sup>

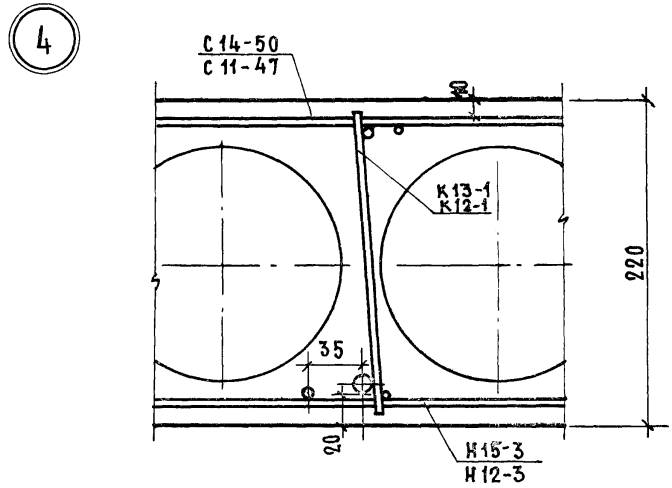
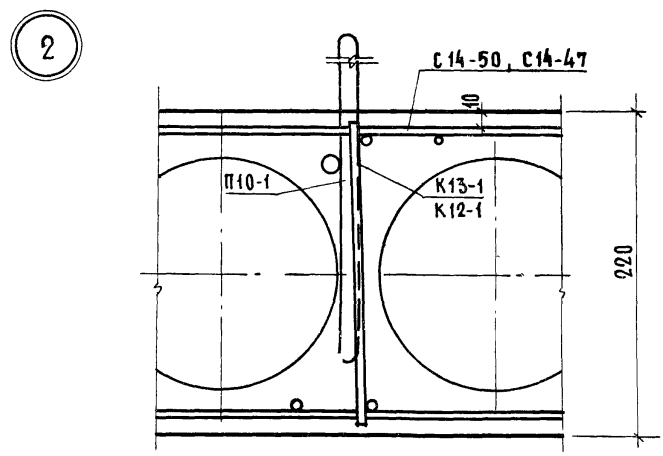
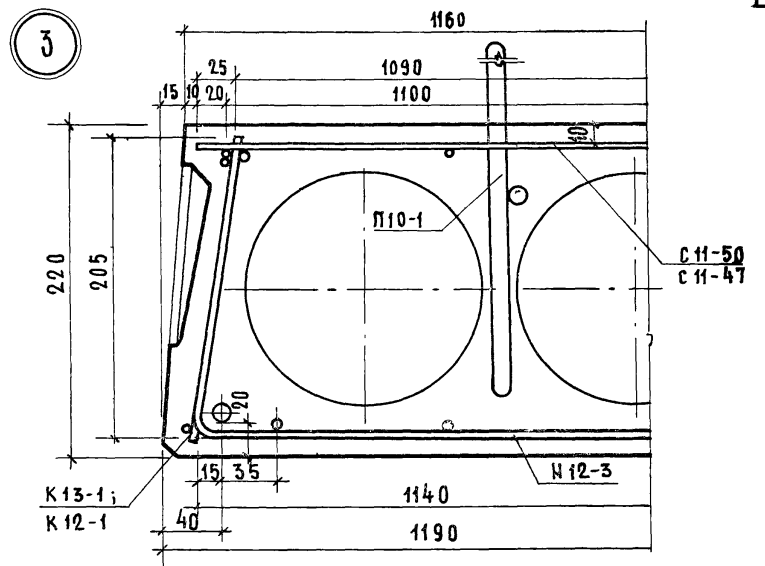
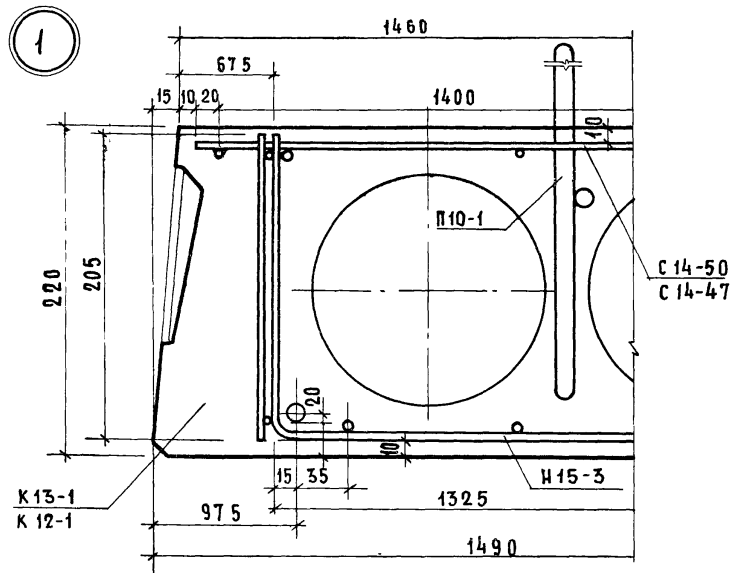
ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 4405 КГС/СМ<sup>2</sup>

ТК  
1975

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК8-48.12 ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА,  
АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-V

СЕРИЯ  
1.141-10  
ВЫПУСК ЛИСТ  
15 6

В.САМЕР  
 В.БОБРОВА  
 С.МИХАИЛОВА

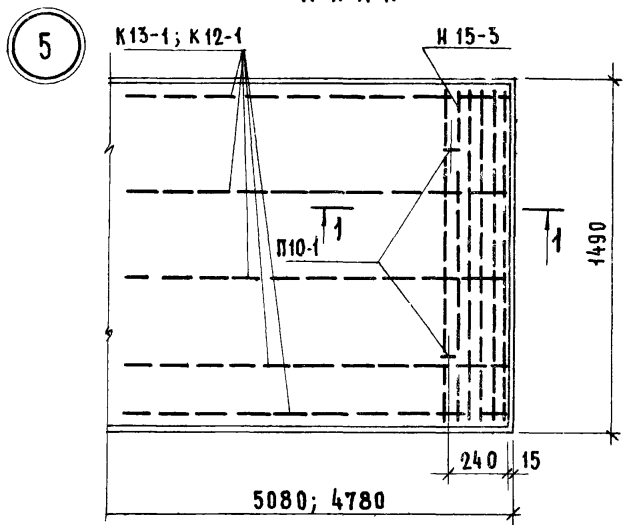


ДЕТАЛИ 1, 2, 3, 4

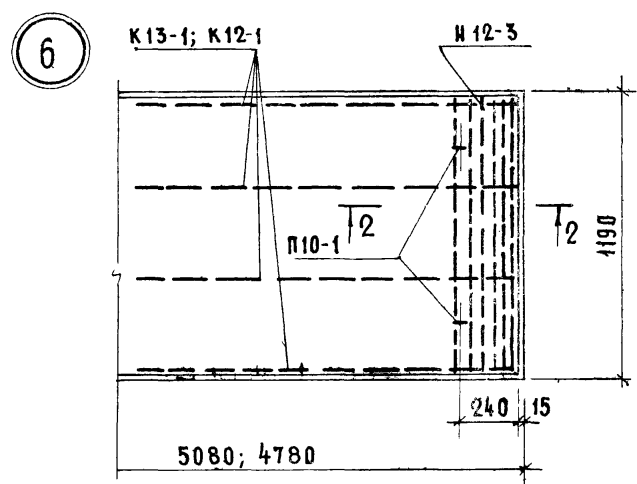
Б.С.А.М.Л.Н.

С.И.МАКШУР/В.Б.БУРОВА

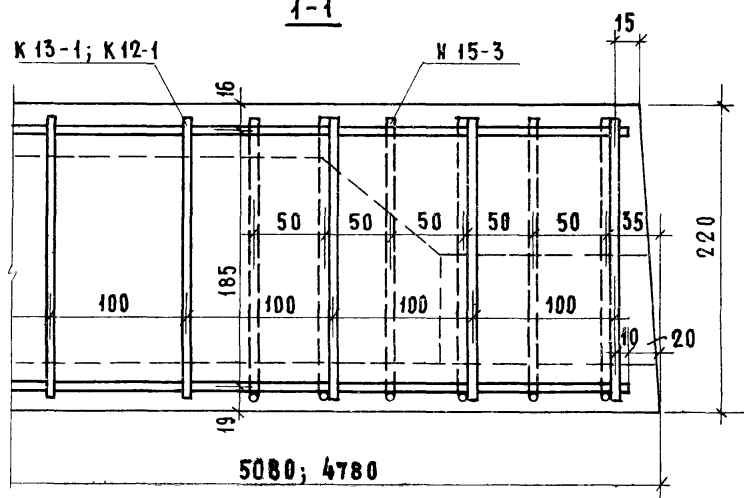
П Л А Н



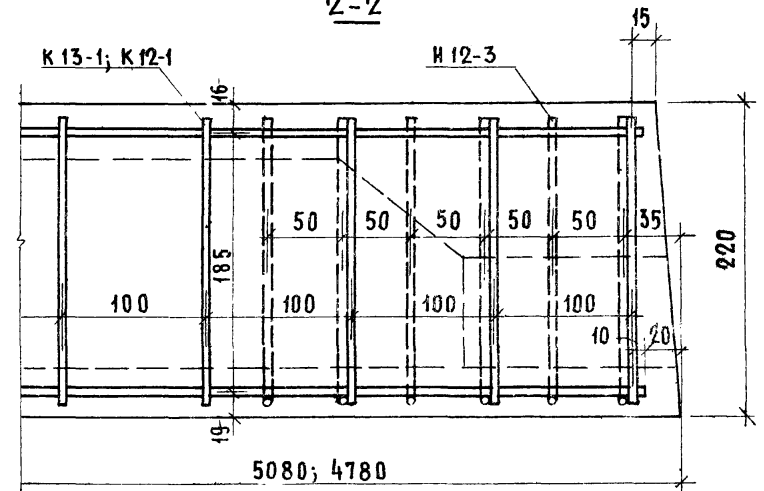
П Л А Н



1-1



2-2



Верхняя сетка и напрягаемые стержни условно не показаны

ТК  
1975

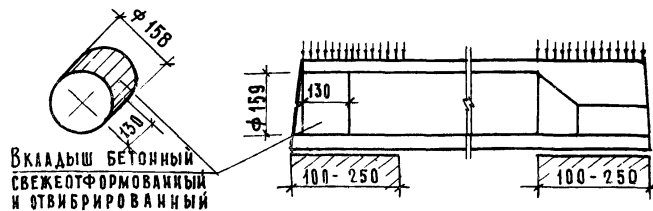
ДЕТАЛИ 5,6

СЕРИЯ	1.441-10
ВЫПУСК	ЛИСТ
13	3

13529 С.А. 14



## ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ ПАНЕЛЕЙ



Марка панели	Метод натяжения	Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А П А Н Е Л Е Й					
		Масса, кг	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Приведенная толщ. бет. см	Расход стали, кг	Расход стали на 1 м <sup>2</sup> , кг	Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона, кг
ПК6-51.15 <sup>а</sup>	МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ	1880	0.974	12.83	30.15	3.98	30.9
ПК6-51.12 <sup>а</sup>		1420	0.734	12.12	25.25	4.18	34.4
ПК8-51.15 <sup>а</sup>		1885	0.974	12.83	31.53	4.16	32.4
ПК8-51.12 <sup>а</sup>		1425	0.734	12.12	26.63	4.41	36.4
ПК8-48.15 <sup>а</sup>		1770	0.918	12.9	28.74	4.03	31.3
ПК8-48.12 <sup>а</sup>		1345	0.693	12.15	24.10	4.23	34.8

## 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 4-6, изготавливаемых без вкладышей.
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, образуемым при формировании, укладываются на стену, несущую большую нагрузку.

× × ×

Допускаемые напряжения от нагрузок на опорные концы (исходя из призмочной прочности бетона марки 200) могут быть приняты:

при глубине опирания 10 см не более 45 кгс/см<sup>2</sup>  
25 см не более 30 кгс/см<sup>2</sup>

при промежуточных значениях глубины опирания панелей величины напряжений принимаются по интерполяции.

Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной умноженной на коэффициент по ГОСТУ 8829-66.

ТК  
1975

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-У, С ЗАДЕЛАННЫМИ ТОРЦАМИ

СЕРИЯ  
1.141-10  
ВЫПУСК  
13 ЛИСТ  
9

13529-06 16

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ



П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ $l_0$ ММ	ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖЕНИЯ М	ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА С (СМ. П. 2.3.2 ТАБЛ. 2 ГОСТ)		ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ - $q$ КГС/М <sup>2</sup>		
			1 ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ 2 РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЧЕСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ДРУГИЕ ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ	С = 1.4 С = 1.6	ПРИ КОТОРОЙ ПАНЕЛИ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДИНЫМИ		ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРИМОЕ ИСПЫТАНИЕ
					С УЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ	ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ	С УЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ (СМ. П. 3.2.2 ГОСТ)
ПК6-51.15	5000	5.0 × 1.46	С = 1.4	≥ 1223	≥ 983	< 1223, ИЛИ ≥ 1040	
			С = 1.6	≥ 1400	≥ 1160	< 1400, ИЛИ ≥ 1190	
ПК6-51.12	5000	5.0 × 1.16	С = 1.4	≥ 1232	≥ 1006	< 1232, ИЛИ ≥ 1048	
			С = 1.6	≥ 1408	≥ 1182	< 1408, ИЛИ ≥ 1198	
ПК8-51.15	5000	5.0 × 1.46	С = 1.4	≥ 1510	≥ 1270	< 1510, ИЛИ ≥ 1282	
			С = 1.6	≥ 1725	≥ 1485	< 1725, ИЛИ ≥ 1465	
ПК8-51.12	5000	5.0 × 1.16	С = 1.4	≥ 1520	≥ 1294	< 1520, ИЛИ ≥ 1291	
			С = 1.6	≥ 1735	≥ 1509	< 1735, ИЛИ ≥ 1475	
ЯК8-48.15	4700	4.7 × 1.46	С = 1.4	≥ 1510	≥ 1270	< 1510, ИЛИ ≥ 1282	
			С = 1.6	≥ 1725	≥ 1485	< 1725, ИЛИ ≥ 1465	
ПК8-48.12	4700	4.7 × 1.16	С = 1.4	≥ 1520	≥ 1294	< 1520, ИЛИ ≥ 1291	
			С = 1.6	≥ 1735	≥ 1509	< 1735, ИЛИ ≥ 1475	

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-66

ТК  
1975

Д А Н Н ы Е Д Л Я И С П Ы Т А Н И Й  
П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И

СЕРИЯ  
1.141-1  
ВЫПУСК  
13

ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ					
МАРКА ПАНЕЛИ	СРОК ИСПЫТАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕД ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СУТКАХ *	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ КГС/М <sup>2</sup>	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ $f_k$ ММ**	ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА (СМ.П.3.3 ГОСТ) ММ	
				ПРИ КОТОРОМ ПАНЕЛИ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДИМЫМИ	ПРИ КОТОРОМ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ
1	2	3	4	5	6
ПК6-51.15	3	563	5.9	$\leq 7.1$	$> 7.1$ , но $\leq 7.7$
	7	555	5.9	$\leq 7.1$	$> 7.1$ , но $\leq 7.7$
	14	546	5.8	$\leq 7.0$	$> 7.0$ , но $\leq 7.5$
	28	534	5.8	$\leq 7.0$	$> 7.0$ , но $\leq 7.5$
	100	510	5.7	$\leq 6.8$	$> 6.8$ , но $\leq 7.4$
ПК6-51.12	3	581	6.0	$\leq 7.2$	$> 7.2$ , но $\leq 7.8$
	7	574	6.0	$\leq 7.2$	$> 7.2$ , но $\leq 7.8$
	14	565	5.9	$\leq 7.1$	$> 7.1$ , но $\leq 7.7$
	28	552	5.9	$\leq 7.1$	$> 7.1$ , но $\leq 7.7$
	100	528	5.8	$\leq 7.0$	$> 7.0$ , но $\leq 7.5$
ПК8-51.15	3	747	7.0	$\leq 8.4$	$> 8.4$ , но $\leq 9.1$
	7	740	7.0	$\leq 8.4$	$> 8.4$ , но $\leq 9.1$
	14	725	6.9	$\leq 8.3$	$> 8.3$ , но $\leq 8.9$
	28	712	6.9	$\leq 8.3$	$> 8.3$ , но $\leq 8.9$
	100	684	6.8	$\leq 8.1$	$> 8.1$ , но $\leq 8.8$
ПК8-51.12	3	774	7.0	$\leq 8.4$	$> 8.4$ , но $\leq 9.1$
	7	763	7.0	$\leq 8.4$	$> 8.4$ , но $\leq 9.1$
	14	751	6.9	$\leq 8.3$	$> 8.3$ , но $\leq 8.9$
	28	736	6.8	$\leq 8.1$	$> 8.1$ , но $\leq 8.8$
	100	706	6.7	$\leq 8.0$	$> 8.0$ , но $\leq 8.7$

(ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ СМ.ЛИСТ 12)

ТК

1975

ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ.  
ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ.

СЕРИЯ  
1.141-10ВЫПУСК  
13 ЛИСТ  
11

13529-06 48

1	2	3	4	5	6
ПКВ-48.15	3	749	5.9	≤ 7.1	> 7.1 , но ≤ 7.7
	7	738	5.8	≤ 6.9	> 6.9 , но ≤ 7.5
	14	728	5.8	≤ 6.9	> 6.9 , но ≤ 7.5
	28	715	5.7	≤ 6.8	> 6.8 , но ≤ 7.4
	100	684	5.6	≤ 6.7	> 6.7 , но ≤ 7.3
ПКВ-48.12	3	772	6.0	≤ 7.2	> 7.2 , но ≤ 7.8
	7	762	5.9	≤ 7.1	> 7.1 , но ≤ 7.7
	14	753	5.9	≤ 7.1	> 7.1 , но ≤ 7.7
	28	736	5.8	≤ 6.9	> 6.9 , но ≤ 7.5
	100	706	5.7	≤ 6.8	> 6.8 , но ≤ 7.4

П Р О В Е Р К А Ш И Р И Н Ы Р А С К Р Ы Т И Я Т Р Е Щ И Н

МАРКА ПАНЕЛИ	СРОК ИСПЫТАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПОСЛЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СУТКАХ*					Контрольная ширина раскрытия трещин αт мм	МАКСИМАЛЬНОЕ ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ВЕЛИЧИНЫ αт (см. п.3.4.3 ГОСТ)
	3	7	14	28	100		
	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы панелей кгс/м <sup>2</sup>						
ПКБ-51.15	563	555	546	534	510	0.1	+ 0.05
ПКБ-51.12	584	574	565	552	528		
ПКВ-51.15	747	740	725	712	684		
ПКВ-51.12	774	763	751	736	706		
ПКВ-48.15	749	738	728	715	684		
ПКВ-48.12	772	762	753	736	706		

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

\*\* Контрольный прогиб  $f_k$  замеряется от нижней грани панели по состоянию перед ее загрузением

Схему опирания и площадь загрузки при испытании см. лист 10

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

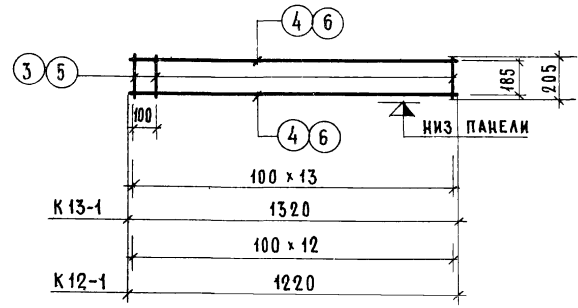
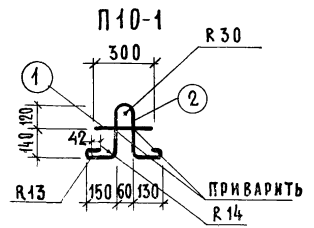
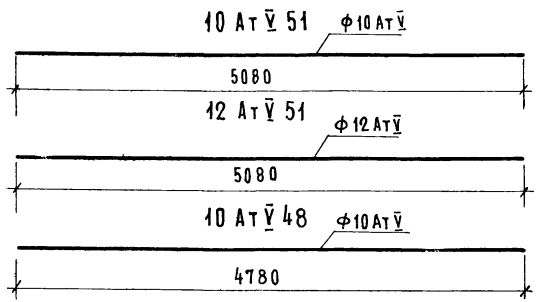
ТК

1975

Д А Н Н Ы Е Д Л Я И С П Ы Т А Н И Й

П Р О В Е Р К А Ж Е С Т К О С Т И , П Р О В Е Р К А Ш И Р И Н Ы Р А С К Р Ы Т И Я Т Р Е Щ И Н

СЕРИЯ  
1.141-70  
ВЫПУСК  
13  
ЛИСТ  
10



МАРКА	ПОЗ.	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	РАСХОД СТАЛИ КГ	
						ОБЩИЙ	ВСЕГО
10 Ат V 51	-	φ 10 Ат V	5080	-	508	3.13	3.13
12 Ат V 51	-	φ 12 Ат V	5080	-	508	4.51	4.51
10 Ат V 48	-	φ 10 Ат V	4780	-	4.78	2.95	2.95
П 10-1	1	φ 10 А I	300	1	0.30	0.19	0.78
	2	φ 10 А I	960	1	0.96		
К 13-1	3	φ 3 В I	205	14	2.87	0.16	0.31
	4	φ 3 В I	1320	2	2.64		
К 12-1	5	φ 3 В I	205	13	2.67	0.15	0.28
	6	φ 3 В I	1220	2	2.44		

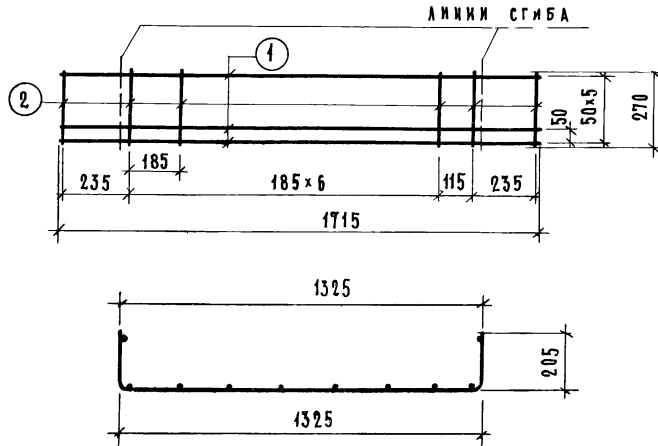
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ТК  
1975

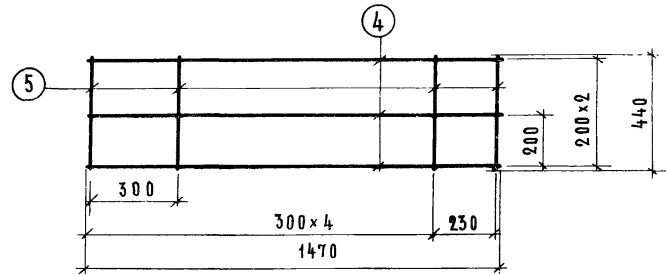
НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ: 10 Ат V 51; 12 Ат V 51; 10 Ат V 48. ПЕТЛЯ П 10-1  
 КАРКАСЫ: К 13-1; К 12-1

СЕРИЯ 1.141-10  
 ВЫПУСК 13 ЛИСТ 13

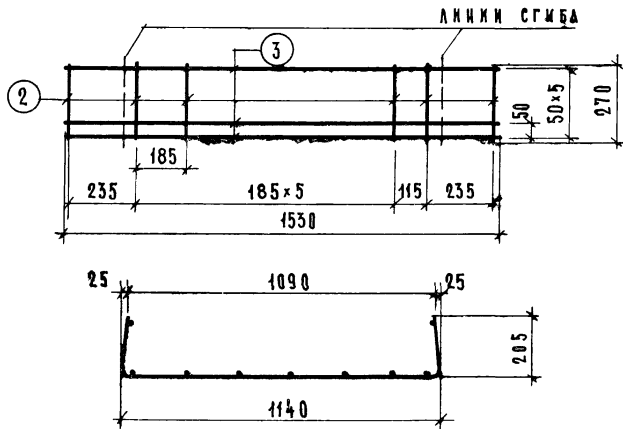
Н 15-3



С 15



Н 12-3



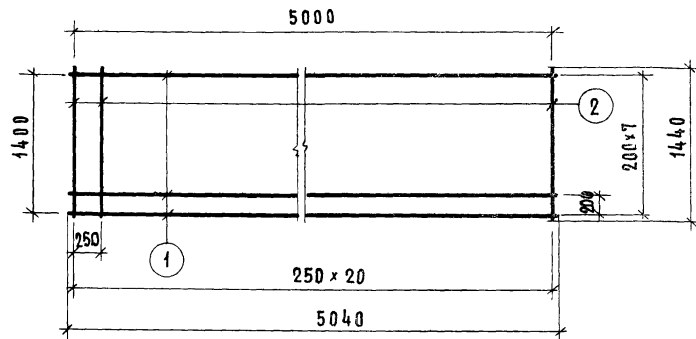
МАРКА	ПОЗ.	ДИАМЕТРЫ И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	РАСХОД СТАЛИ, КГ	
						ОБЩИЙ	ВСЕГО
Н 15-3	1	φ5 ВІ	1715	6	10.29	1.58	1.85
	2	φ4 ВІ	270	10	2.70	0.27	
Н 12-3	3	φ5 ВІ	1530	6	9.18	1.41	1.65
	2	φ4 ВІ	270	9	2.43	0.24	
С 15	4	φ4 ВІ	1470	3	4.41	0.44	0.70
	5	φ4 ВІ	440	6	2.64	0.26	

ТК  
1975

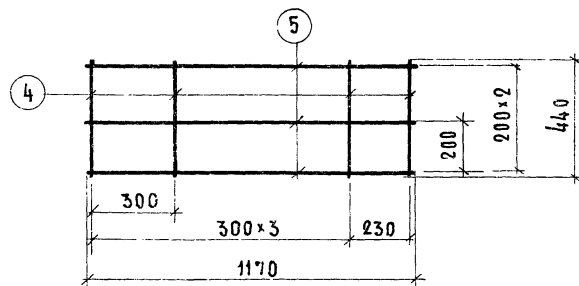
КОРЫТОБРАЗНЫЕ СЕТКИ: Н 15-3; Н 12-3. СЕТКА С 15

СЕРИЯ  
1.141-10  
ВЫПУСК ЛИСТЫ  
13 14

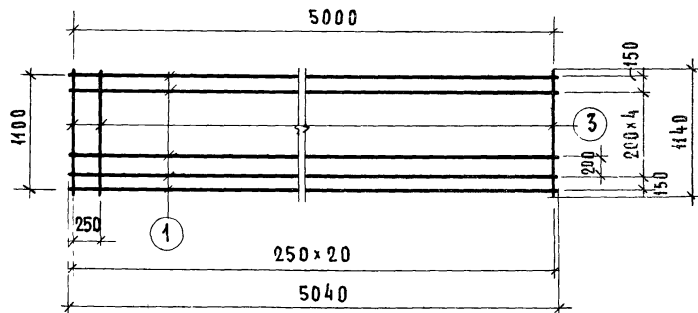
С 14-50



С 12



С 11-50



МАРКА	МАРКА ПО ГОСТ 8478-66	ПОЗ	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	РАСХОД СТАЛИ, КГ	
							ОБЩИЙ	ВСЕГО
С14-50	СЕТКА 200/250/3/3 1400×5000	1	φ3ВІ	5040	8	40.32	2.22	3.88
		2	φ3ВІ	1440	21	30.24	1.66	
С11-50	СЕТКА 200/250/3/3 1100×5000	1	φ3ВІ	5040	7	35.28	1.94	3.26
		3	φ3ВІ	1140	21	23.94	1.32	
С12	—	5	φ4ВІ	1170	3	3.51	0.35	0.57
		4	φ4ВІ	440	5	2.20	0.22	

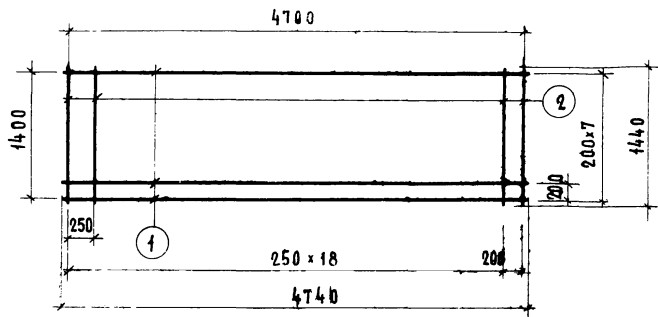
ТК  
1975

СЕТКИ: С14-50; С11-50. СЕТКА С12

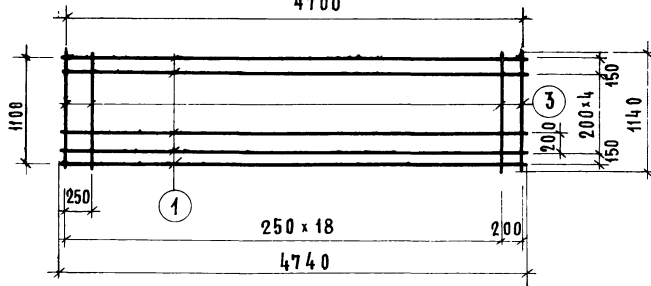
СЕРИЯ  
1.141-10  
ВЫПУСК  
13 ЛИСТ  
15

13529-06 22

С 14 - 47



С 11 - 47  
4700



МАРКА	МАРКА по ГОСТ 8478-66	ПОЗ.	ДИАМЕТРЫ И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М.	РАСХОД СТЕЖАМ, КГ	
							ОБЩИЙ	ВСЕГО
С14-47	СЕТКА 200/250/3/3 1400 x 4700	1	φ 3 В I	4740	5	57.92	2.09	3.67
		2	φ 3 В I	1440	20	28.80	1.58	
С11-47	СЕТКА 200/250/3/3 1100 x 4700	1	φ 3 В I	4740	7	33.18	1.82	3.07
		3	φ 3 В I	1140	20	22.80	1.25	

ТК

1975

СЕТКИ: С14-47; С11-47

СЕРИЯ  
1141-10

33