

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 11

ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 568 см,  
ШИРИНОЙ 149 и 119 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ  
СТАЛИ КЛАССА АТ-V

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

13529-04  
ЦЕНА 0-69

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 11

ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 568 см,  
ШИРИНОЙ 149 и 119 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ  
СТАЛИ КЛАССА АТ-V

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

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

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМ  
КОМИТЕТОМ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И  
АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР 1 СЕНТЯБРЯ 1975 г.  
ПРИКАЗ № 166 ОТ 1 АВГУСТА 1975 г.

С. И. КОМИТЕТ ПО  
ГРАЖДАНСКОМУ  
СТРОИТЕЛЬСТВУ И  
АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ  
СССР  
СЕКТОР  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
И  
ОБЪЕКТА  
ПРОЕКТА  
Ю. С. МИРЯНОВ  
А. А. О. КШИМ  
С. С. С. М.  
С. И. КОМИТЕТ ПО  
ГРАЖДАНСКОМУ  
СТРОИТЕЛЬСТВУ И  
АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ  
СССР

	Лист	Стр.		Лист	Стр.
С О Д Е Р Ж А Н И Е	С 1	2	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ		
Пояснительная записка	П1-П3	3-5	Легкого бетона, армированные стержнями из		
Номенклатура панелей	Н 1	6	стали класса Ат-У, с заделанными торцами	9	15
Предварительно напряженные панели			Данные для испытаний. Проверка прочности	10	16
из легкого бетона, армированные			Данные для испытаний. Проверка жесткости	11	17
стержнями из стали класса Ат-У;			Данные для испытаний. Проверка жесткости		
5680 x 1490 x 220 ПК4-57.15	1	7	Проверка ширины раскрытия трещин	12	18
5680 x 1190 x 220 ПК4-57.12	2	8	Напрягаемые стержни : 10 АтУ 57; 12 АтУ 57		
5680 x 1490 x 220 ПК6-57.15	3	9	Петли : П 10-1; П 12-1. Каркасы : К 14-1;		
5680 x 1190 x 220 ПК6-57.12	4	10	К 14-4; К 14-5	13	19
5680 x 1490 x 220 ПК8-57.15	5	11	Корытообразные сетки : Н 15-3; Н 12-3		
5680 x 1190 x 220 ПК8-57.12	6	12	Сетка С 15	14	20
Детали 1, 2, 3, 4	7	13	Сетки : С 14-56; С 11-56		
Детали 5, 6	8	14	Сетка С 12	15	21

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ СЕРИИ 1.141-10 „ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ” РАЗРАБОТАНЫ 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 выпуске 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 круглыми пустотами длиной 568 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 мелкого заполнителя предусмотрен кварцевый песок. Начальный модуль упругости легкого бетона принят  $150000 \times 1.3 = 195000 \text{ кг/см}^2$ .

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 на 3<sup>й</sup> категории трещиностойкости.

Панели армируются стержнями из термически упрочненной стали класса Ат-У периодического профиля (ГОСТ 10884-71)

$R_a^H = 8000 \text{ кгс/см}^2$  и  $R_a = 6400 \text{ кгс/см}^2$ . 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 должно строго фиксироваться в соответствии с чертежами.

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

При применении электротермического способа натяжения температура электронагрева должна строго контролироваться и не превышать 400°С, 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 принятые 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-57, обозначает:

12 - диаметр стержня, Ат-5 - класс стали.

57 - 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.Зпс 2 (ГОСТ 380-71\*). Сталь марки ВСт.Зпс 2 в случаях монтажа конструкции при температуре минус 40°С и ниже не применять.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПК8-57. 15 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 800 кгс/м<sup>2</sup> (без учета собственной массы панели) длиной 568 см и шириной 149 см.

Внесение изменений в обозначения марок изделий не допускается. Марки изделий поставляются на чертежах и в спецификациях, проектах, 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  
1975

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

СЕРИЯ  
1.144-10  
Выпуск 11 Лист П2

# Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре

## Метод натяжения - механический

Марка панели	Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении 6, 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 анкерных устройств		усадка бетона	ползучесть бетона
ПК4-57.15	4800	280	670	3850	450	68
ПК4-57.12					450	78
ПК6-57.15	5400	340	670	4390	450	107
ПК6-57.12					450	122
ПК8-57.15	5900	390	670	4840	450	179
ПК8-57.12					450	199

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 6, 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 анкерных устройств	деформация поддона		усадка бетона	ползучесть бетона
ПК4-57.15	5000	—	670	300	4030	450	74
ПК4-57.12						450	86
ПК6-57.15	5500	—	670	300	4530	450	112
ПК6-57.12						450	130
ПК8-57.15	6000	180	670	300	4850	450	180
ПК8-57.12						450	199

1. Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения  $P = 910 \text{ кгс/см}^2$ .
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

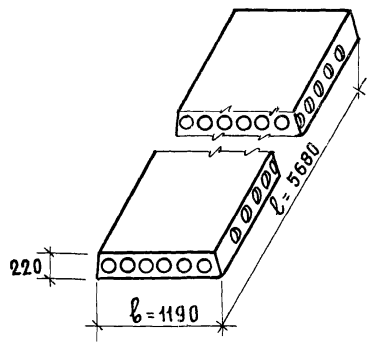
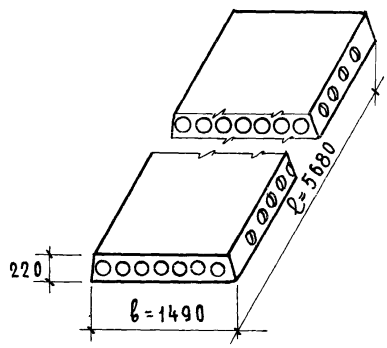
1975

## Пояснительная записка

Серия 1.144-10

выпуск 11	лист ПЗ
-----------	---------

13529-04 6



МАРКА ПАНЕЛИ	РАЗМЕРЫ, мм		ОБЪЕМ БЕТОНА, м <sup>3</sup>	ПРИВЕЛЕН. ТОЛЩИНА, см	МАССА ПАНЕЛИ, кг	РАСХОД СТАЛИ, кг		НН ЛИСТОВ ВЫПУСКА
	l	b				НА ПАНЕЛЬ	НА 1 м <sup>2</sup>	
ПК4-57.15	5680	1490	1.066	12.60	2055	34.18	4.04	1
ПК4-57.12	5680	1190	0.801	11.85	1550	27.30	4.04	2
ПК6-57.15	5680	1490	1.066	12.60	2060	38.22	4.52	3
ПК6-57.12	5680	1190	0.801	11.85	1550	30.84	4.56	4
ПК8-57.15	5680	1490	1.066	12.60	2065	43.64	5.16	5
ПК8-57.12	5680	1190	0.801	11.85	1555	34.98	5.18	6
ПК4-57.15 <sup>а</sup>	5680	1490	1.084	12.80	2095	34.18	4.04	9,1
ПК4-57.12 <sup>а</sup>	5680	1190	0.816	12.07	1580	27.30	4.04	9,2
ПК6-57.15 <sup>а</sup>	5680	1490	1.084	12.80	2100	38.22	4.52	9,3
ПК6-57.12 <sup>а</sup>	5680	1190	0.816	12.07	1580	30.84	4.56	9,4
ПК8-57.15 <sup>а</sup>	5680	1490	1.084	12.80	2105	43.64	5.16	9,5
ПК8-57.12 <sup>а</sup>	5680	1190	0.816	12.07	1585	34.98	5.18	9,6

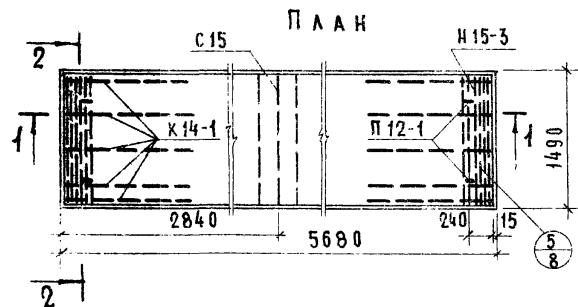
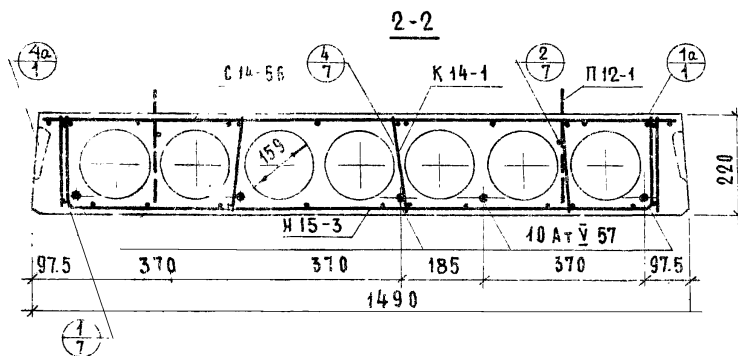
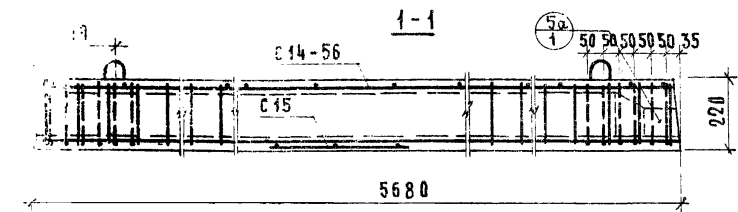
С. И. ИВАНОВ

ТК  
1975

### НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ.

СЕРИЯ 1.141-10	
ВЫПУСК 11	ЛИСТ Н1





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	2055
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	1.066
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	12.60
РАСХОД СТАЛИ, КГ	34.18
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	4.04
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	32.1
ПРОЕКТИРУЕМАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГ/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

### СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НН ЛИСТОВ
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 Ат V	5	3.50	17.50	13
Н 15-3	2	1.85	3.70	14
С 14-56	1	4.38	4.38	15
К 14-1	10	0.33	3.30	13
С 15	1	0.70	0.70	14
П 12-1	4	1.15	4.60	13
ИТОГО			34.18	

### В Ы Б О Р К А С Т А Л И

ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Φ 10 Ат V	Φ 5В1	Φ 4В1	Φ 3В1	Φ 12 А1
ДЛИНА, М	28.40	20.58	12.45	138.88	5.20
РАСХОД СТАЛИ, КГ	17.50	3.16	1.24	7.68	4.60
R <sub>σ</sub> <sup>т</sup> , КГ/СМ <sup>2</sup>	8000	5500		2400	
ГОСТ	10884-74	6727-63 *		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,  $\sigma_0 = 4800$  кг/см<sup>2</sup>

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3850 кг/см<sup>2</sup>

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 18.86 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

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 5000$  кг/см<sup>2</sup>;  $R = 910$  кг/см<sup>2</sup>

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 4030 кг/см<sup>2</sup>

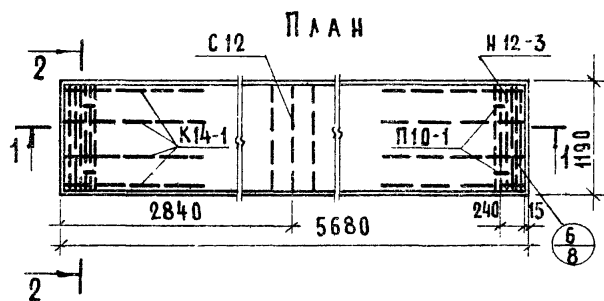
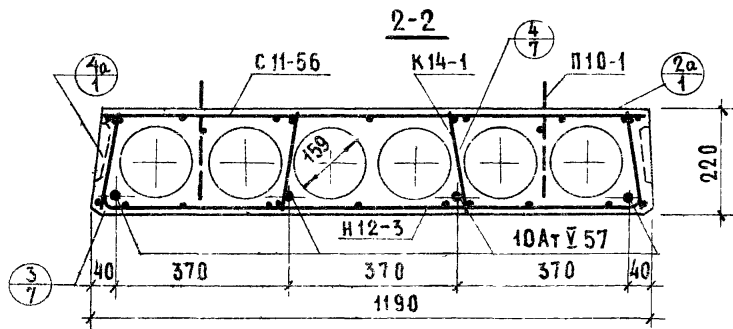
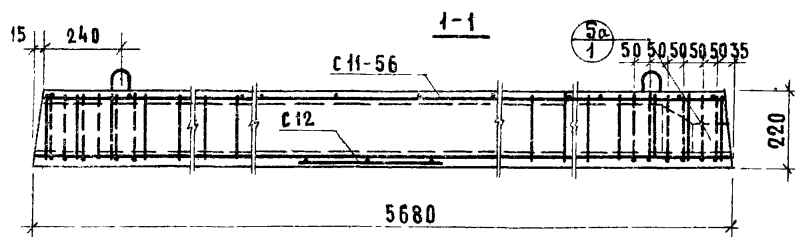
ТК

1975

Предварительно напряженная панель ПК4-57.15 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-V

СЕРИЯ  
1.141-10ВЫПУСК  
11 ЛИСТ  
1

13529-04 В



Детали с индексом, «а» см. выпуск 0-1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	1550
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	0.801
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.85
РАСХОД СТАЛИ, КГ	27.30
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>2</sup> , КГ	4.04
РАСХОД СТАЛИ ЧА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	34.1
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ВЪЯТКИ В КГСМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НН ЛИСТОВ
		1ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10АтУ 57	4	3.50	14.00	13
Н 12-3	2	1.65	3.30	14
С 11-56	1	3.67	3.67	15
К14-1	8	0.33	2.64	13
С 12	1	0.57	0.57	15
П10-1	4	0.78	3.12	13
ИТОГО		27.30		

ВЫБОРКА СТАЛИ					
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Φ10АтУ	Φ58I	4ВI	Φ38I	Φ10АI
ДЛИНА, М	22.72	18.36	10.57	114.20	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	14.00	2.82	1.05	6.31	3.12
R <sub>сн</sub> , КГСМ <sup>2</sup>	8000	5500		2400	
ГОСТ	10884-71	6727-53*		5781-61*	

ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении,  $\sigma_0 = 4800 \text{ КГС/СМ}^2$

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием —  $3850 \text{ КГС/СМ}^2$

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении —  $1507 \text{ ТС}$

ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

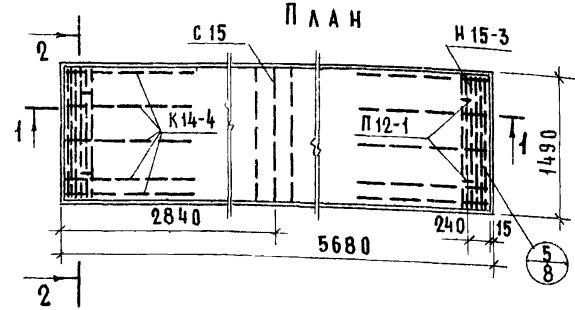
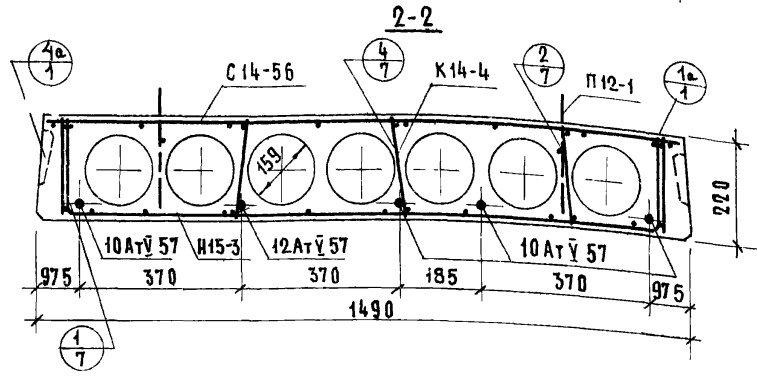
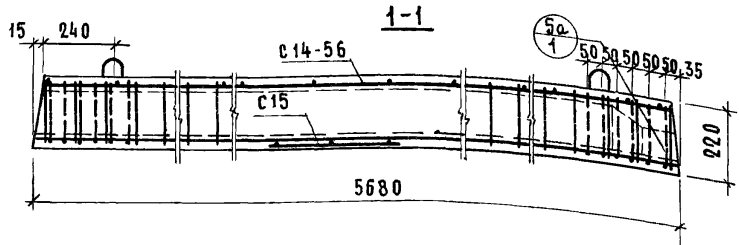
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 5000 \text{ КГС/СМ}^2$ ;  $P = 910 \text{ КГС/СМ}^2$

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием —  $4030 \text{ КГС/СМ}^2$

ТК  
1975

Предварительно напряженная панель ПК4-57.12 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-У

СЕРИЯ  
1.141-10  
ВЫПУСК ЛИСТ  
11 2



Детали с индексом „а“ см. выпуск 0-1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	2060
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	1.066
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	12.60
РАСХОД СТАЛИ, КГ	38.22
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	4.52
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	35.8
ПРОЕКТИРОВАНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГ/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		№ ЛИСТОВ
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 АтУ 57	4	3.50	14.00	13
12 АтУ 57	1	5.04	5.04	13
Н 15-3	2	1.85	3.70	14
С 14-56	1	4.38	4.38	15
К 14-4	10	0.58	5.80	13
С 15	1	0.70	0.70	14
П 12-1	4	1.15	4.60	13
ИТОГО			38.22	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Φ10 АтУ	Φ12 АтУ	Φ5 В1	Φ4 В1	Φ3 В1	Φ12 А1
ДЛИНА, М	22.72	5.68	20.58	71.65	79.68	5.20
РАСХОД СТАЛИ, КГ	14.00	5.04	3.16	7.04	4.98	4.60
К <sub>ст</sub> , КГ/СМ <sup>2</sup>	8000		5500		2400	
ГДСТ	10884-74		6727-53 *		5781-61*	

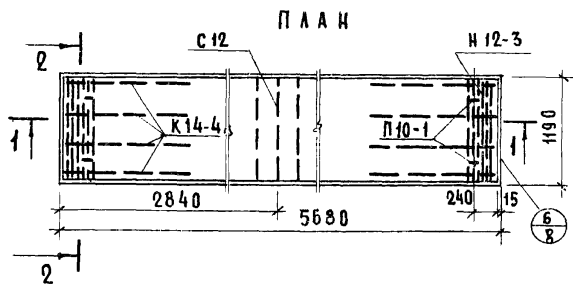
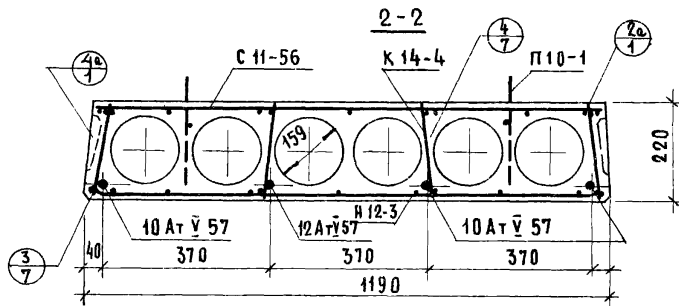
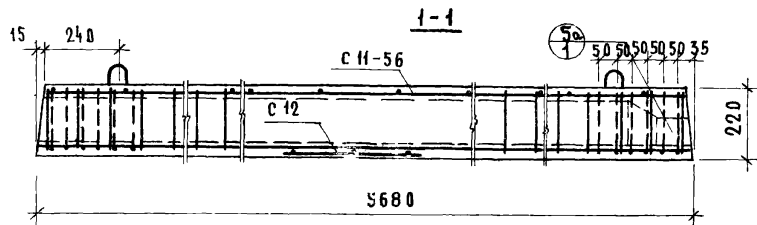
ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ  
 Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении,  $\sigma_0 = 5400$  кг/см<sup>2</sup>  
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 4390 кг/см<sup>2</sup>  
 Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении - 23.06 т  
ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ  
 Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 5500$  кг/см<sup>2</sup>,  $P = 910$  кг/см<sup>2</sup>  
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 4530 кг/см<sup>2</sup>.

СТ. ИНЖЕНЕР В. БОБРОВА

ТК  
1975

Предварительно напряженная панель ПК6-57-15 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-У

Серия 1.141-10  
Выпуск 11 Лист 3



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	1550
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	0.807
П Р И В Е Д Е Н Н А Я Т О Л Щ И Н А Б Е Т О Н А, С М	11.85
РАСХОД СТАЛИ, КГ	30.84
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	4.56
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	38.5
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	2.00
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ВЪЖАТИИ В КГ/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я С Т А Л Ь Н Ы Х Э Л Е М Е Н Т О В				
МАРКА	КОЛ-ВО	РАСХОД СТАЛИ, КГ		№ ЛИСТОВ
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
10 Ат V 57	3	3.50	10.50	13
12 Ат V 57	1	5.04	5.04	
12-3	2	1.65	3.30	14
с 11-56	1	3.67	3.67	15
к 14-4	8	0.58	4.64	13
с 12	1	0.57	0.57	15
п 10-1	4	0.78	3.12	13
ИТОГО			30.84	

В Ы Б О Р К А С Т А Л И						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	φ10 Ат V	φ12 Ат V	φ5 В I	φ4 В I	φ3 В I	φ10 А I
ДЛИНА, м	37.04	5.68	18.36	57.93	66.84	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	10.50	5.04	2.82	5.69	5.67	3.12
R <sub>сн</sub> , кг/см <sup>2</sup>	8000		5500			2400
ГОСТ	10884-74		6727-53 *			5781-51*

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,  $\sigma_0 = 5400 \text{ кг/см}^2$

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием —  $4390 \text{ кг/см}^2$

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении —  $1885 \text{ тс}$

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

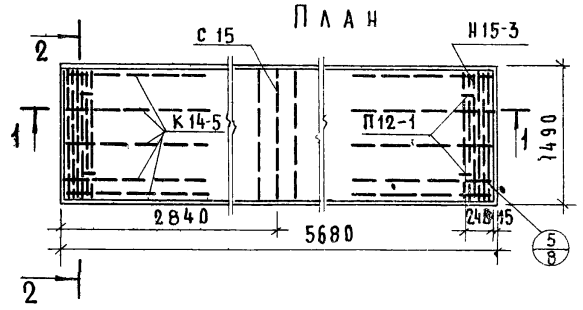
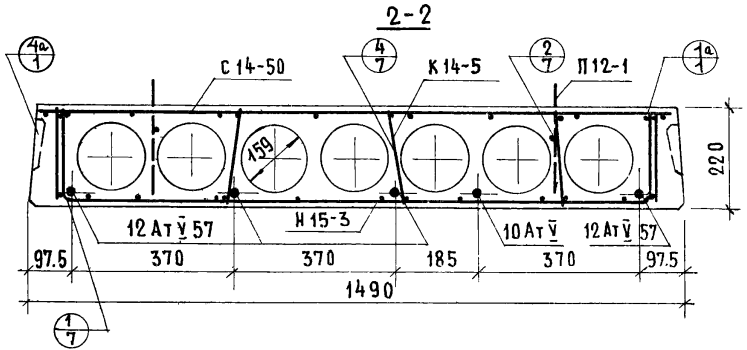
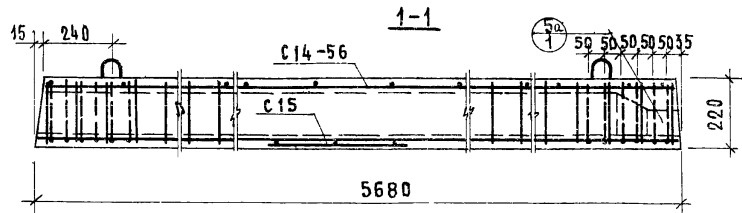
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки  $\sigma_0 = 5500 \text{ кг/см}^2$ ,  $P = 910 \text{ кг/см}^2$

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием —  $4530 \text{ кг/см}^2$

ТК  
1975

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК6-57 12 ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА,  
АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-V

СЕРИЯ 1141-10	
ВЫПУСК 11	ЛИСТ 4



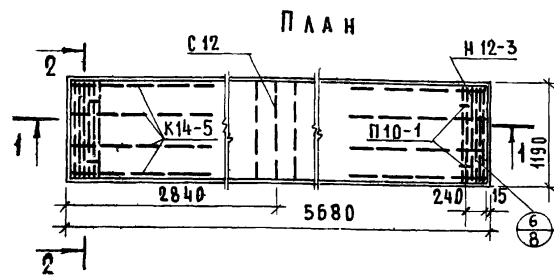
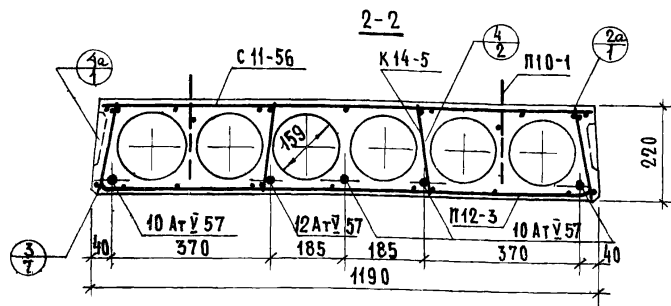
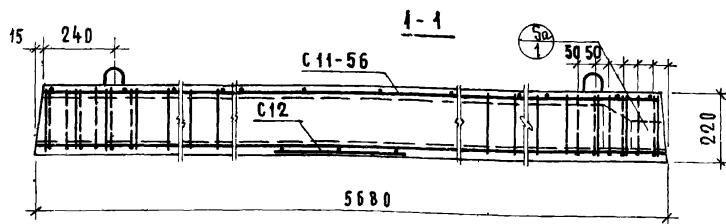
Д Е Т А Л И с индексом „а“ см. выпуск 0-1

Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А П А Н Е Л И	
МАССА, КГ	2065
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	1,066
П Р И В Е Д Е Н Н А Я Т О Л Щ И Н А Б Е Т О Н А, С М	12,60
РАСХОД СТАЛИ, КГ	43,64
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	5,16
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	40,9
ПРОЕКТИВАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБНИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО СЖАТИИ В КГ/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	160

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я С Т А Л Ь Н Ы Х Э Л Е М Е Н Т О В				
МАРКА	КОЛИЧ. ЭЛЕМЕНТА	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НМ ЛИСТОВ
		ОБЩИЙ		
10 Ат V 57	1	3,50	3,50	13
12 Ат V 57	4	5,04	20,16	
Н 15-3	2	1,85	3,70	14
с 14-56	1	4,38	4,38	15
к 14-5	10	0,66	6,60	13
с 15	1	0,70	0,70	14
п 12-1	4	1,15	4,60	13
ИТОГО			43,64	

В Ы Б О Р К А С Т А Л И						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	φ10 Ат V	φ12 Ат V	φ5 В I	φ4 В I	φ3 В I	φ12 А I
ДЛИНА, М	5,68	22,72	34,78	57,45	79,68	5,20
РАСХОД СТАЛИ, КГ	3,50	20,16	5,36	5,64	4,38	4,60
R <sub>а</sub> <sup>н</sup> , КГ/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  $\sigma_0 = 5900$  КГ/СМ<sup>2</sup>  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ - 4840 КГ/СМ<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛИРУЕМОЕ УСИЛИЕ В АРМАТУРЕ (СУММАРНОЕ) ПРИ ЕЕ НАТЯЖЕНИИ - 3130 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**  
 ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 6000$  КГ/СМ<sup>2</sup>;  $P = 910$  КГ/СМ  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ - 4850 КГ/СМ<sup>2</sup>



ДЕТАЛИ С ИНДЕКСОМ „а“ СМ. ВЫПУСК 0-1

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАССА, КГ	1555
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	0.801
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.85
РАСХОД СТАЛИ, КГ	34.98
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	5.18
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	43.7
ПРОЕКТИРУЕМАЯ 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-ВО ЭЛЕМЕНТОВ	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НМ ЛИСТОВ
		ОБЩИЙ	НА ЭЛЕМЕНТ	
10 Ат V 57	4	14.00	3.50	13
12 Ат V 57	1	5.04	5.04	13
Н 12-3	2	3.30	1.65	14
С 11-56	1	3.67	3.67	15
К 14-5	8	5.28	0.66	13
С 12	1	0.57	0.57	15
П 10-1	4	3.12	0.78	13
ИТОГО		34.98		

### ВЫБОРКА СТАЛИ

ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Ф10 Ат V	Ф12 Ат V	Ф5 В1	Ф4 В1	Ф3 В1	Ф10 А1
ДЛИНА, М	22.72	5.68	29.72	46.57	66.84	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	14.00	5.04	4.58	4.57	3.67	3.12
Р <sub>ср</sub> , КГС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500		2400	
ГОСТ	10884-71		6727-53*		5781-61*	

### ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

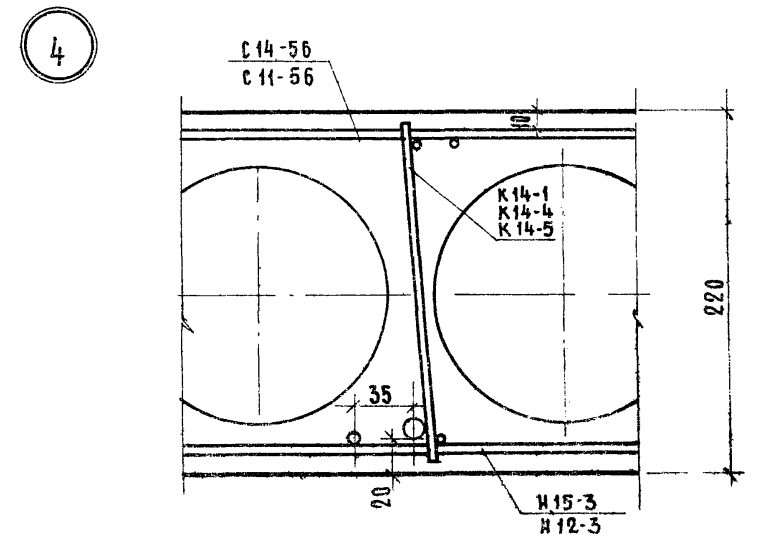
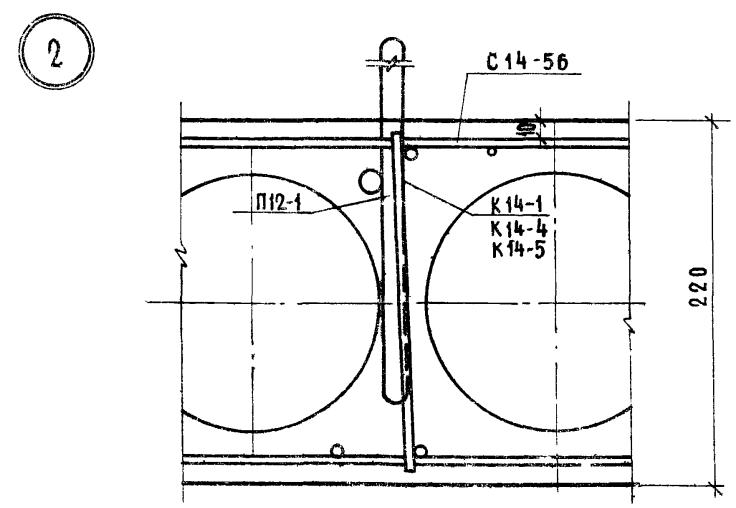
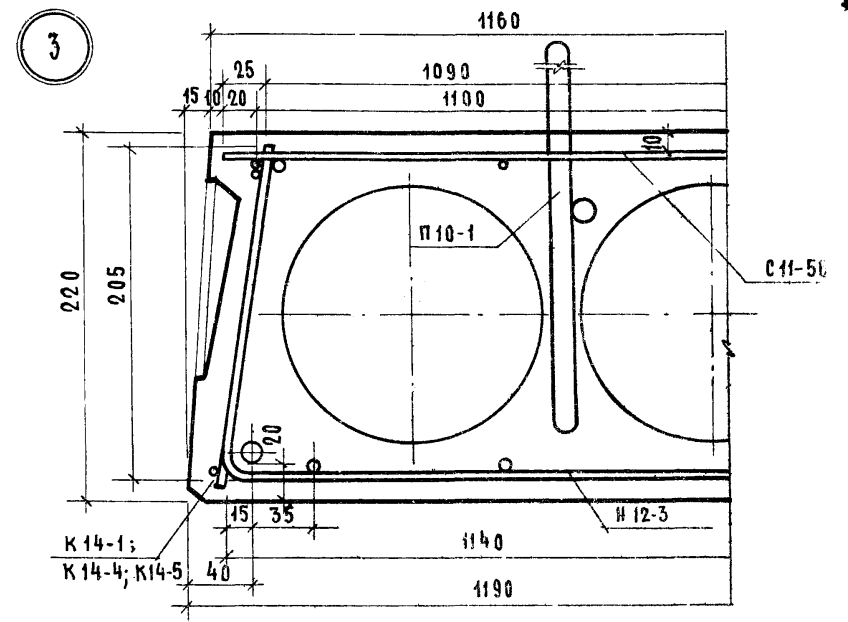
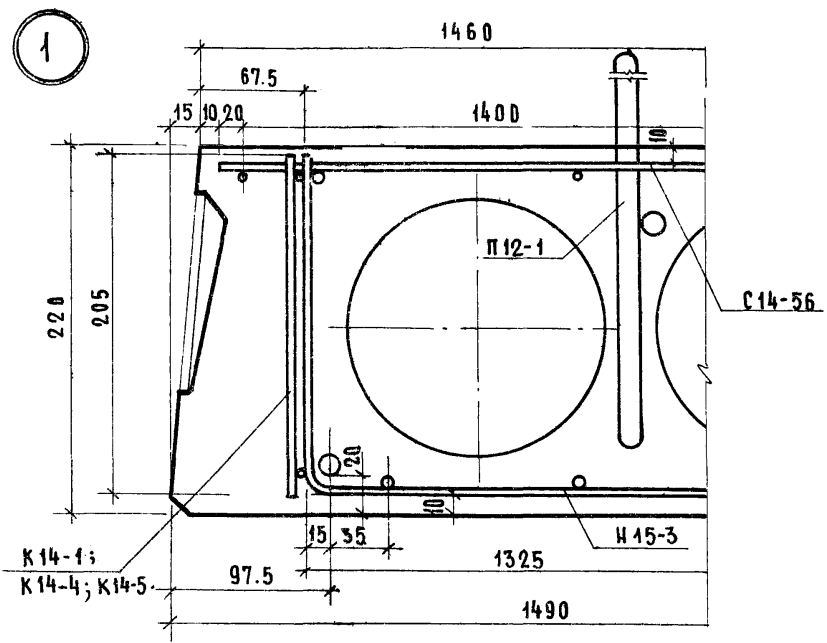
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ,  $\sigma_0 = 5900$  КГС/СМ<sup>2</sup>  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 4840 КГС/СМ<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛИРУЕМОЕ УСИЛИЕ В АРМАТУРЕ (СУММАРНОЕ) ПРИ ЕЕ НАТЯЖЕНИИ — 25.20 ТС  
 ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 6000$  КГС/СМ<sup>2</sup>;  $\rho = 910$  КГС/СМ<sup>2</sup>  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 4850 КГС/СМ<sup>2</sup>

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК 8-57 12 ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-V

СЕРИЯ  
1 141-10  
ВЫПУСК  
11 ЛИСТ  
6

ТК  
1975



САМОНЕПР. ПРИБОР. В. СОРОВА

ЦДЛ

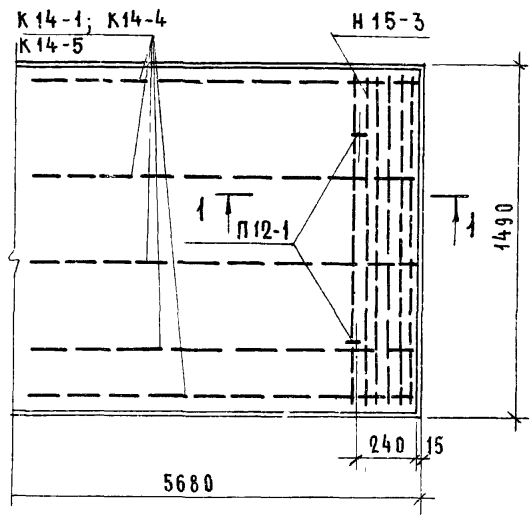
ТК  
1975

ДЕТАЛИ 1, 2, 3, 4

СЕРИЯ 1141-10	
ВЫПУСК ЛИСТ И 7	

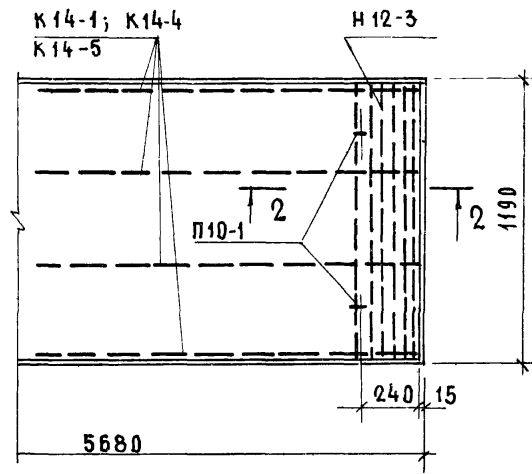
П Л А Н

5

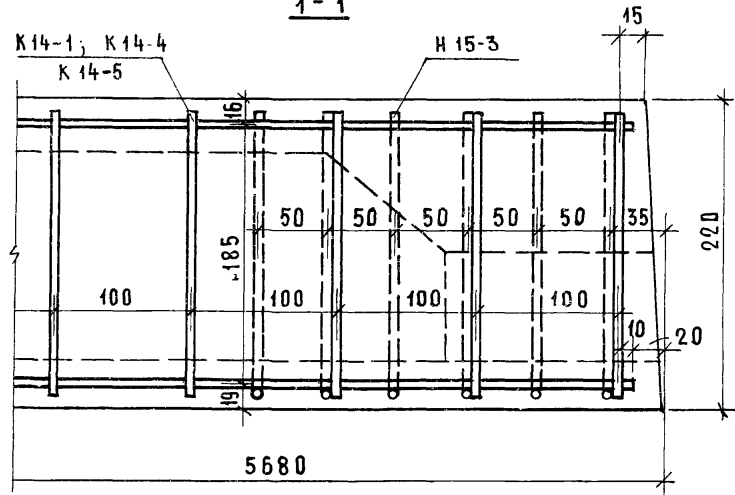


П Л А Н

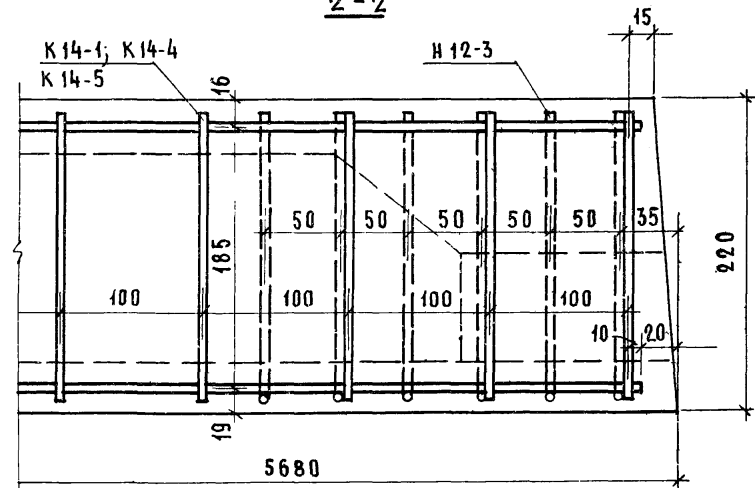
6



1-1



2-2



Верхняя сетка и напрягаемые стержни условно не показаны.

И.И. ША  
СТ. ИНЖЕН. В.С. ОРЛОВА

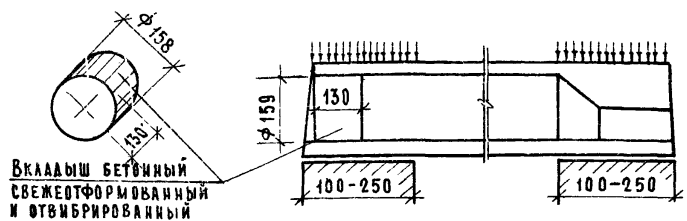
ТК  
1975

Д Е Т А Л И 5, 6

СЕРИЯ 1.141-10	
ВЫПУСК 11	ЛИСТ 8



### ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОЦОВ ПАНЕЛЕЙ



МАРКА ПАНЕЛИ	МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ					
		МАССА, КГ	ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	ПРИВЕДЕН. 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
ПК4-57.15 <sup>а</sup>	МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ	2095	1.084	12.80	34.18	4.04	31.5
ПК4-57.12 <sup>а</sup>		1580	0.816	12.07	27.30	4.04	33.4
ПК6-57.15 <sup>а</sup>		2100	1.084	12.80	38.22	4.52	35.3
ПК6-57.12 <sup>а</sup>		1580	0.816	12.07	30.84	4.56	37.8
ПК8-57.15 <sup>а</sup>		2105	1.084	12.80	43.64	5.16	40.3
ПК8-57.12 <sup>а</sup>		1585	0.816	12.07	34.98	5.18	42.9

### 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 1-6, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ 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 ФОРМОВАНИИ, УКЛАДЫВАЮТСЯ НА СТЕНУ, НЕСУЩУЮ БОЛЬШУЮ НАГРУЗКУ.

X X X

ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ОТ НАГРУЗОК НА ОПОРНЫЕ КОНЦЫ (ИСХОДЯ ИЗ ПРИЗЕМНОЙ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА МАРКИ 200) МОГУТ БЫТЬ ПРИНЯТЫ:

ПРИ ГЛУБИНЕ ОПИРАНИЯ 10 СМ НЕ БОЛЕЕ 45 КГ/СМ<sup>2</sup>  
25 СМ НЕ БОЛЕЕ 30 КГ/СМ<sup>2</sup>

ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ГЛУБИНЫ ОПИРАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЙ ПРИНИМАЮТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ.

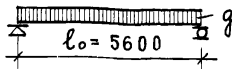
РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА ПРИНИМАЕТСЯ РАВНОЙ РАСЧЕТНОЙ УМНОЖЕННОЙ НА КОЭФФИЦИЕНТ ПО ГОСТУ 8829-66.

ТК

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

1975

СЕРИЯ 1.141-10  
Выпуск лист 11 9



П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И

М А Р К А П А Н Е Л И	П л о щ а д ь З А Г Р У Ж Е Н И Я  М	В И Д Ы Р А З Р У Ш Е Н И Й И В Е Л И Ч И Н А К О Э Ф Ф И Ц И Е Н Т А С (С М . П . 2 . 3 . 2 Т А Б Л . 2 Г О С Т )		В е л и ч и н а р а з р у ш а ю щ е й н а г р у ж к и     кгс / м <sup>2</sup>			
		1. Т Е К У Ч Е С Т Ъ П Р О Д О Л Ь Н О Й Р А С Т Я Н У Т О Й А Р М А Т У Р Ъ 2. Р А З А Р О Б Л Е Н И Е Б Е Т О Н А С Н А Т О Й З О Н Ъ О Д Н О В Р Е М Е Н Н О С Т Е К У Ч Е С Т Ъ П Р О Д О Л Ь Н О Й Р А С Т Я Н У Т О Й А Р М А Т У Р Ъ	С = 1.4	П Р И К О Т О Р О Й П А Н Е Л И П Р И З Н А - Ю Т С Я Г О Д Н Ы М И		П Р И К О Т О Р О Й Т Р Е Б У Е Т С Я П О В Т О Р Н О Е И С П Ы Т А Н И Е	
				С У Ч Е Т О М С О Б - С Т В Е Н Н О Й М А С С Ъ П А Н Е Л И	З А В Ы Ч Е Т О М С О Б - С Т В Е Н Н О Й М А С С Ъ П А Н Е Л И	С У Ч Е Т О М С О Б С Т В Е Н Н О Й М А С С Ъ П А Н Е Л И (С М . П . 3 . 2 . 2 Г О С Т )	
						Д Р У Г И Е В И Д Ы Р А З Р У Ш Е Н И Й	С = 1.6
ПК4-57.15	5.6 x 1.46	С = 1.4		≥ 1008	≥ 768	< 1008 , но ≥ 857	
		С = 1.6		≥ 1152	≥ 912	< 1152 , но ≥ 980	
ПК4-57.12	5.6 x 1.46	С = 1.4		≥ 1015	≥ 789	< 1015 , но ≥ 863	
		С = 1.6		≥ 1160	≥ 934	< 1160 , но ≥ 986	
ПК6-57.15	5.6 x 1.46	С = 1.4		≥ 1223	≥ 983	< 1223 , но ≥ 1040	
		С = 1.6		≥ 1400	≥ 1160	< 1400 , но ≥ 1190	
ПК6-57.12	5.6 x 1.16	С = 1.4		≥ 1232	≥ 1006	< 1232 , но ≥ 1048	
		С = 1.6		≥ 1408	≥ 1182	< 1408 , но ≥ 1198	
ПК8-57.15	5.6 x 1.46	С = 1.4		≥ 1510	≥ 1270	< 1510 , но ≥ 1282	
		С = 1.6		≥ 1725	≥ 1485	< 1725 , но ≥ 1465	
ПК8-57.12	5.6 x 1.16	С = 1.4		≥ 1520	≥ 1294	< 1520 , но ≥ 1291	
		С = 1.6		≥ 1735	≥ 1509	< 1735 , но ≥ 1475	

П Р И П Р О В Е Д Е Н И И И С П Ы Т А Н И Й С Л Е Д У Е Т Р У К О В О Д С Т В О В А Т Ь С Я У К А З А Н И Я М И Г О С Т 8829-66.

ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ					
МАРКА ПАНЕЛИ	СРОК ИСПЫТАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПОСЛЕ 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 ГОДНЫМИ	ПРИ КОТОРОМ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРИТЬ ИСПЫТАНИЕ
1	2	3	4	5	6
ПК4-57.15	3	406	7.1	$\leq 8.5$	$> 8.5$ , но $\leq 9.2$
	7	399	7.1	$\leq 8.5$	$> 8.5$ , но $\leq 9.2$
	14	394	7.0	$\leq 8.4$	$> 8.4$ , но $\leq 9.1$
	28	382	6.9	$\leq 8.2$	$> 8.2$ , но $\leq 8.9$
	100	366	6.7	$\leq 8.0$	$> 8.0$ , но $\leq 8.7$
ПК4-57.12	3	427	7.3	$\leq 8.7$	$> 8.7$ , но $\leq 9.5$
	7	420	7.2	$\leq 8.6$	$> 8.6$ , но $\leq 9.3$
	14	414	7.1	$\leq 8.5$	$> 8.5$ , но $\leq 9.2$
	28	403	7.1	$\leq 8.5$	$> 8.5$ , но $\leq 9.2$
	100	384	6.9	$\leq 8.3$	$> 8.3$ , но $\leq 8.9$
ПК6-57.15	3	563	9.0	$\leq 10.8$	$> 10.8$ , но $\leq 11.7$
	7	556	8.9	$\leq 10.6$	$> 10.6$ , но $\leq 11.5$
	14	546	8.8	$\leq 10.5$	$> 10.5$ , но $\leq 11.4$
	28	534	8.7	$\leq 10.4$	$> 10.4$ , но $\leq 11.3$
	100	510	8.5	$\leq 10.2$	$> 10.2$ , но $\leq 11.0$
ПК6-57.12	3	585	9.0	$\leq 10.8$	$> 10.8$ , но $\leq 11.7$
	7	578	8.9	$\leq 10.7$	$> 10.7$ , но $\leq 11.5$
	14	568	8.8	$\leq 10.5$	$> 10.5$ , но $\leq 11.4$
	28	557	8.7	$\leq 10.4$	$> 10.4$ , но $\leq 11.3$
	100	528	8.5	$\leq 10.2$	$> 10.2$ , но $\leq 11.0$

(ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ СМ. ЛИСТ 12)

 ТК  
1975

 ДА 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

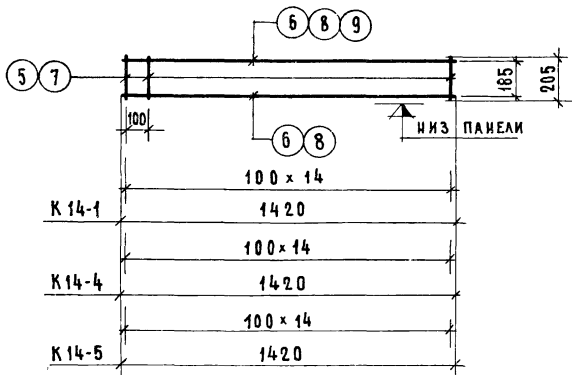
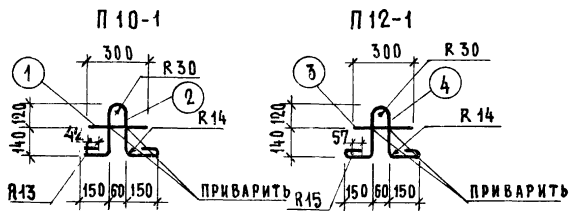
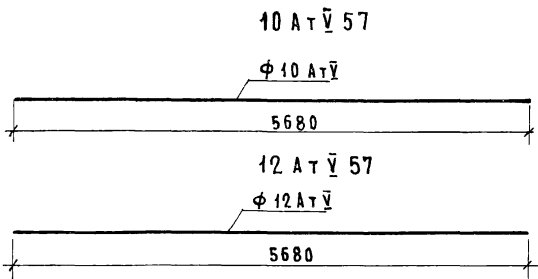
 С Е Р И Я  
1.141-10  
В Ы П У С К   Л И С Т  
11   11

П Р О В Е Р К А Ж Е С Т К О С Т И (Н А Ч А Л О Т А Б Л И Ц Ы С М. Л И С Т 11)					
1	2	3	4	5	6
ПК 8-57.15	3	758	11.9	≤ 14.3	> 14.3, но ≤ 15.4
	7	748	11.7	≤ 14.1	> 14.1, но ≤ 15.2
	14	735	11.5	≤ 13.8	> 13.8, но ≤ 14.9
	28	720	11.3	≤ 13.5	> 13.5, но ≤ 14.7
	100	684	10.9	≤ 13.1	> 13.1, но ≤ 14.1
ПК 8-57.12	3	786	12.3	≤ 14.8	> 14.8, но ≤ 16.0
	7	776	12.1	≤ 14.5	> 14.5, но ≤ 15.7
	14	759	11.9	≤ 14.3	> 14.3, но ≤ 15.4
	28	743	11.7	≤ 14.0	> 14.0, но ≤ 15.2
	100	706	11.3	≤ 13.6	> 13.6, но ≤ 14.7

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 ПАНЕЛИ КГС/М <sup>2</sup>						
ПК 4-57.15	406	399	394	382	366	0.1	+ 0.05
ПК 4-57.12	427	420	414	403	384		
ПК 6-57.15	563	556	546	534	510		
ПК 6-57.12	585	578	568	557	528		
ПК 8-57.15	758	748	735	720	684		
ПК 8-57.12	786	776	759	743	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 нагружением.

Схему опирания и площадь нагружения при испытаниях см. лист 10  
 При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66.



МАРКА	ПОЗ.	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, мм	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, м	РАСХОД СТАЛИ, кг	
						ОБЩИЙ	ВСЕГО
10 А Т V 57	—	φ 10 А T V	5680	—	5.68	3.50	3.50
12 А Т V 57	—	φ 12 А T V	5680	—	5.68	5.04	5.04
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	0.59	
П 12-1	3	φ 12 А I	300	1	0.30	0.27	1.15
	4	φ 12 А I	1000	1	1.00	0.88	
K 14-1	5	φ 3 В I	205	15	3.08	0.17	0.35
	6	φ 3 В I	1420	2	2.84	0.16	
K 14-4	7	φ 4 В I	205	15	3.08	0.30	0.58
	8	φ 4 В I	1420	2	2.84	0.28	
K 14-5	7	φ 4 В I	205	15	3.08	0.30	0.66
	9	φ 5 В I	1420	1	1.42	0.22	
	8	φ 4 В I	1420	1	1.42	0.14	

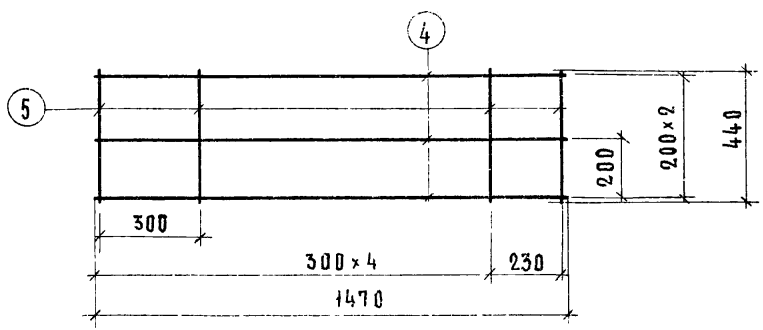
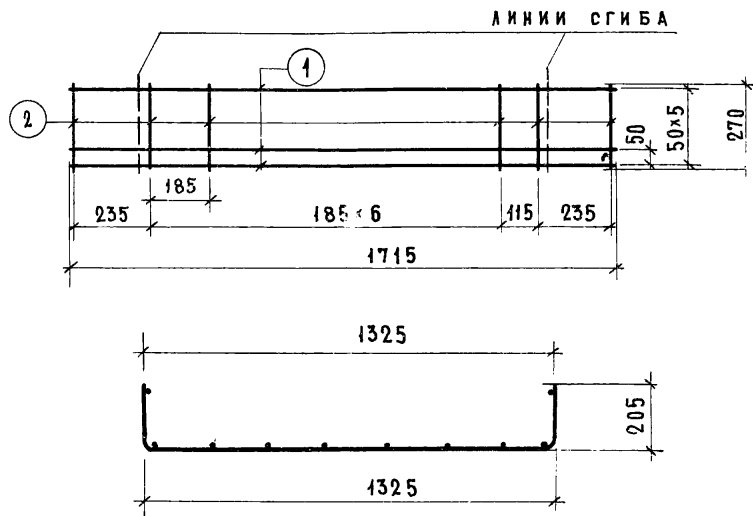
НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ: 10 А Т V 57; 12 А Т V 57. ПЕТЛИ: П 10-1; П 12-1.  
 КАРКАСЫ: K 14-1; K 14-4; K 14-5

СЕР. 1.141  
 ВЫПУСК 11

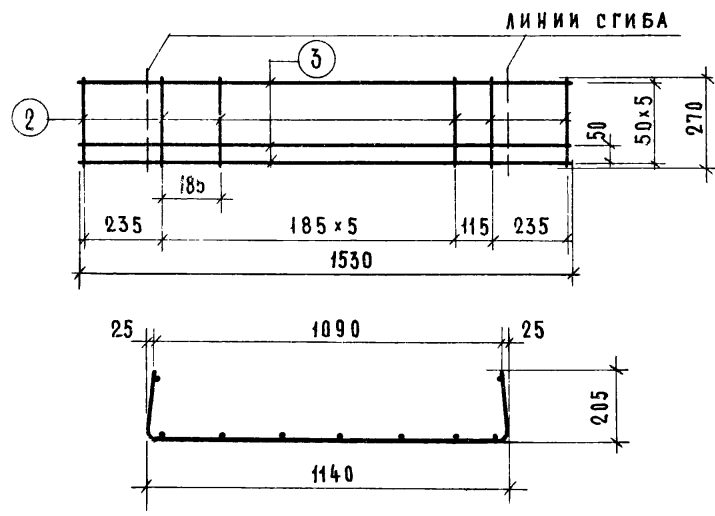
И. П. Ш. А.  
 С. П. Ш. К. Е. Р. О. В. А.  
 13.529-04

ТК  
 1975

Н 15-3



Н 12-3



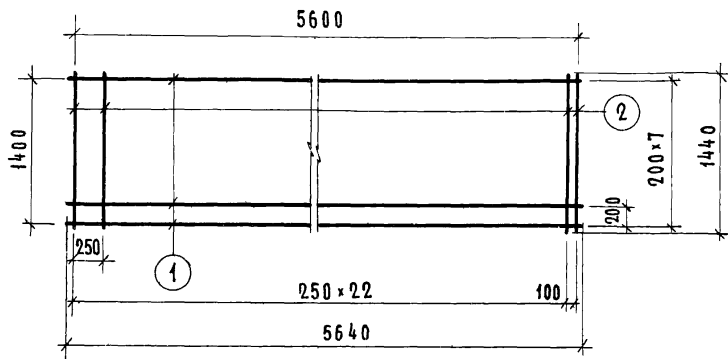
МАРКА	ПОЗ.	ДИАМЕТРЫ И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	РАСХОД СТАЛИ, КГ	
						ОБЩИЙ	ВСЕГО
Н 15-3	1	φ 5 В I	1715	6	10.29	1.58	1.85
	2	φ 4 В I	270	10	2.70	0.27	
Н 12-3	3	φ 5 В I	1530	6	9.18	1.41	1.65
	2	φ 4 В I	270	9	2.43	0.24	
С 15	4	φ 4 В I	1470	3	4.41	0.44	0.70
	5	φ 4 В I	440	6	2.64	0.26	

ТК  
1975

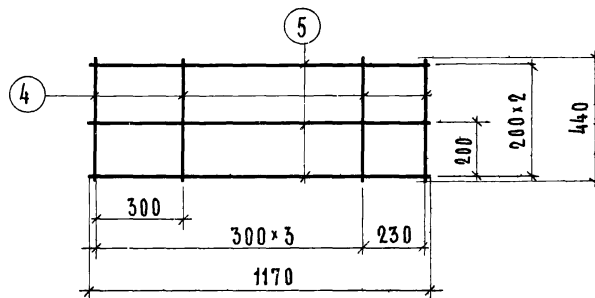
КОРЫТООБРАЗНЫЕ СЕТКИ: Н 15-3; Н 12-3. СЕТКА С 15

СЕРИЯ  
1.141-10  
ВЫПУСК  
11 ЛИСТ  
14

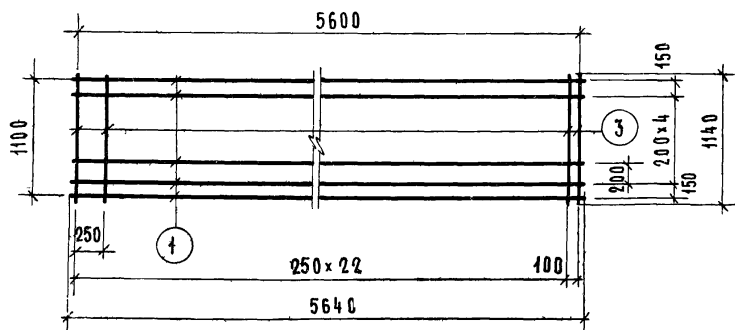
С 14-56



С 12



С 11-56



МАРКА	МАРКА по ГОСТ 8478-66	ПОЗ	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	РАСХОД СТАЛИ, КГ	
							ОБЩИЙ	ВСЕГО
С14-56	СЕТКА $\frac{200/250/3/3}{1400 \times 5600}$	1	φ 3 В I	5640	8	45.12	2.48	4.38
		2	φ 3 В I	1440	24	34.56	4.90	
С11-56	СЕТКА $\frac{200/250/3/3}{1100 \times 5600}$	1	φ 3 В I	5640	7	39.48	2.17	3.67
		3	φ 3 В I	1140	24	27.36	1.50	
С12	—	4	φ 4 В I	440	5	2.20	0.22	0.57
		5	φ 4 В I	1170	3	3.51	0.35	