

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 54

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 628 И 598 СМ,  
ШИРИНОЙ 179 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ СТАЛИ  
КЛАССА АТ - V

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

14140

ЦЕНА 0-66

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года

Заказ № 6124 Тираж 3500 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 54

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 628 и 598 см,  
ШИРИНОЙ 179 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ СТАЛИ  
КЛАССА АТ - V

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  
ГОСПРАЖДАНСТРОЕМ с 1 июля 1976 г.  
ПРИКАЗ № 139 ОТ 16-ИЮНЯ 1976 г.

	Лист	Стр.	Лист	Стр.
С О Д Е Р Ж А Н И Е	С 1	2		
П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я    з а п и с к а	П 1-П 3	3-5		
Н о м е н к л а т у р а    п а н е л е й	И 1	6		
П р е д в а р и т е л ь н о    н а п р я ж е н н ы е    п а н е л и , а р м и р о в а н н ы е    с т е р ж н я м и    и з    с т а л и				
к л а с с а    А т - V̄ :				
6 2 8 0    ×    1 7 9 0    ×    2 2 0    П К 4 - 6 3 1 8	1	7		
6 2 8 0    ×    1 7 9 0    ×    2 2 0    П К 6 - 6 3 1 8	2	8		
6 2 8 0    ×    1 7 9 0    ×    2 2 0    П К 8 - 6 3 1 8	3	9		
5 9 8 0    ×    1 7 9 0    ×    2 2 0    П К 4 - 6 0 1 8	4	10		
5 9 8 0    ×    1 7 9 0    ×    2 2 0    П К 6 - 6 0 1 8	5	11		
5 9 8 0    ×    1 7 9 0    ×    2 2 0    П К 8 - 6 0 1 8	6	12		
Д е т а л и    1, 2, 3	7	13		
			П р е д в а р и т е л ь н о    н а п р я ж е н н ы е    п а н е л и , а р м и р о в а н н ы е    с т е р ж н я м и    и з    с т а л и	
			к л а с с а    А т - V̄    с    з а д е л а н н ы м и    т о р ц а м и	8    14
			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	9    15
			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	10    16
			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	11    17
			Н а п р я г а е м ы е    с т е р ж н и :    1 4    А т V̄    6 3 ;    1 2    А т V̄    6 3 ;	
			1 0    А т V̄    6 3 ;    1 4    А т V̄    6 0 ;    1 2    А т V̄    6 0 ;    1 0    А т V̄    6 0 .    С е т к а    С 1 8	12    18
			К а р к а    с ы :    К 1 5 - 2 ;    К 1 5 - 3 ;    К 1 5 - 5 ;    К 1 6 - 3 ;    К 1 6 - 5	
			К о р ы т о о б р а з н а я    с е т к а    И 1 8 - 3	13    19
			С е т к и :    С 1 7 - 6 2 ;    С 1 7 - 5 9 .	
			П е т л и :    П 1 4 - 1 ;    П 1 2 - 1	14    20

Т К

1975

С О Д Е Р Ж А Н И Е

С Е Р И Я  
1.141-1В ы п у с к    л и с т  
С Л    П Л

В выпуск 54 серии 1.141-1 включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей с круглыми пустотами длиной 628 и 598 см, шириной 179 см, армированных стержнями из термически упроченной стали класса Ат-У.

Настоящим выпуском следует пользоваться совместно с выпуском 0-4, 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 0-4 включены расчетная схема и величины расчетных прогибов (табл. 2), а также унифицированные детали опалубки.

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

Панели армируются стержнями из термически упроченной стали класса Ат-У периодического профиля, (ГОСТ 10884-71)  $R_a^H = 8000 \text{ кгс/см}^2$  и  $R_a = 6400 \text{ кгс/см}^2$

Проектная марка бетона по прочности на сжатие принята 200.

Кубиковая прочность бетона при его обжатии - не ниже 140 кгс/см<sup>2</sup>.

Бетон для панелей должен изготавливаться на фракционированном, незагрязненном щебне из скальных горных пород типа гранита, известняка и др.; применение песчано-гравийной смеси не допускается. Содержание крупного заполнителя должно быть не менее 820 л. на 1 м<sup>3</sup> бетона.

Метод натяжения арматуры принят электро-термический. При натяжении температура электро-нагрева стержней 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.

Величины контролируемых предварительных напряжений в арматуре определялись 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.

ТК 1975	Пояснительная записка	СЕРИЯ 1.141-1	
		Выпуск 54	Лист П1

На рабочих чертежах наряду со значениями  $\delta_{\sigma}$  приведены величины  $\Delta \delta_{\sigma}$  - допустимого предельного отклонения величины предварительного напряжения.

Длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки натягиваемой арматуры следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах, а также в соответствии с указаниями „Руководства по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций“, разработанного НИИЖБ Госстроя СССР (Стройиздат 1972 г.)

Маркировка стержней принята открытой, например 12 А $\bar{t}$ - $\bar{v}$ 63, обозначает:

12 - диаметр стержня, А $\bar{t}$ - $\bar{v}$  - класс стали.

63 - длину стержня в дециметрах.

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

Верхние сетки приняты по ГОСТ 8478-66

“Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций.”

Положение корытообразных сеток и опорных каркасов должно строго фиксироваться в соответ-

ствии с чертежами.

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

В соответствии с ГОСТ 380-71\* для подьемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВСт.Зсп2 и ВСт.Зпс2. Сталь марки ВСт.Зпс2 в случаях монтажа конструкции при температуре минус 40°C и ниже не применять.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП 1-В.4-62.

Нижняя поверхность должна быть подготовлена под окраску.

Каждой панели присвоена определенная марка, так, например, ПК8-63.18 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 800 кгс/м<sup>2</sup> без учета собственной массы панели) длиной 628 см и шириной 179 см.

x x

x

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

ТК 1975	Пояснительная записка	Серия 1.141-1	
		Выпуск 54	Лист 12

## Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре

Марка панели	Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки б. 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 предварительно напряженного бетона после обжатия кгс/см <sup>2</sup>	
		Релаксация напряжений	Деформация анкерных устройств	Деформация поддона		Усадка бетона	Ползучесть бетона
ПК4-63.18	5500	—			4595		73
ПК6-63.18	6000	180	605	300	4915	400	143
ПК8-63.18	6000	180			4915		225
ПК4-60.18	5500	180			4385		64
ПК6-60.18	6000	180	635	300	4885	400	113
ПК8-60.18	6000	180			4885		187

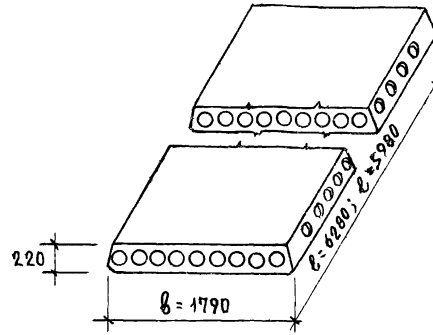
\*) Допустимое предельное отклонение, предварительного, напряжения принято: для панелей длиной 6280 мм  $\Delta\sigma_0 = p = 830$  кгс/см<sup>2</sup>  
" " " 5980 мм  $\Delta\sigma_0 = p = 870$  кгс/см<sup>2</sup>.  
При изготовлении панели величина суммарного усиления в напрягаемой арматуре проверенной приборами (перед бетонированием), должна равняться проектной величине остаточного предварительно напряженного умноженной на площади сечения веса рабочих стержней

ТК

1975

Пояснительная записка

Серия  
1.141-1Выпуск  
54Лист  
13



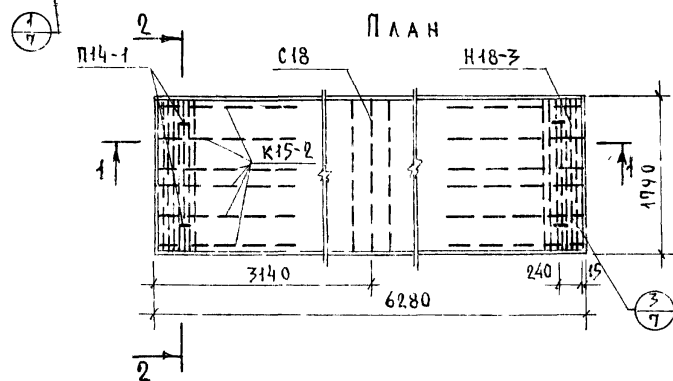
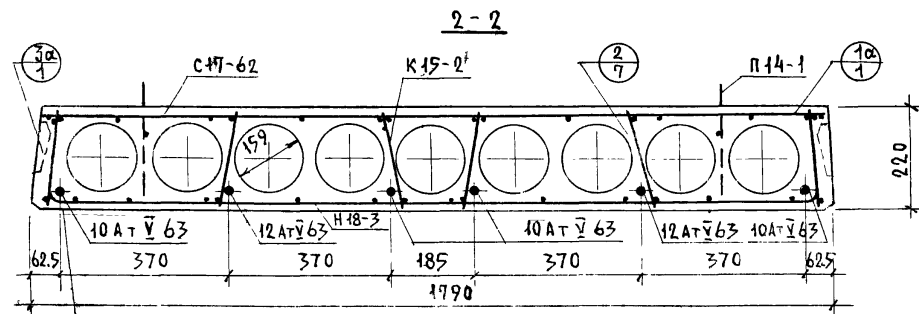
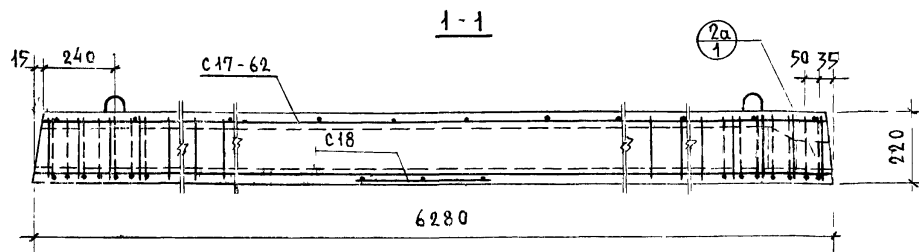
МАРКА ПАНЕЛИ	РАЗМЕРЫ, мм		ОБЪЕМ БЕТОНА, м <sup>3</sup>	ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА, см	МАССА ПАНЕЛИ, кг	РАСХОД СТАЛИ, кг		№ ЛИСТОВ ВЫПУСКА
	l	b				НА ПАНЕЛЬ	НА 1 м <sup>2</sup>	
ПК4-63.18	6280	1790	1.337	11.9	3340	50.57	4.51	1
ПК6-63.18	6280	1790	1.337	11.9	3340	58.61	5.22	2
ПК8-63.18	6280	1790	1.337	11.9	3340	71.66	6.37	3
ПК4-60.18	5980	1790	1.274	11.9	3185	45.03	4.21	4
ПК6-60.18	5980	1790	1.274	11.9	3185	49.23	4.61	5
ПК8-60.18	5980	1790	1.274	11.9	3185	60.43	5.64	6
ПК4-63.18 <sup>а</sup>	6280	1790	1.360	12.1	3400	50.57	4.51	1,8
ПК6-63.18 <sup>а</sup>	6280	1790	1.360	12.1	3400	58.61	5.22	2,8
ПК8-63.18 <sup>а</sup>	6280	1790	1.360	12.1	3400	71.66	6.37	3,8
ПК4-60.18 <sup>а</sup>	5980	1790	1.297	12.1	3240	45.03	4.21	4,8
ПК6-60.18 <sup>а</sup>	5980	1790	1.297	12.1	3240	49.23	4.61	5,8
ПК8-60.18 <sup>а</sup>	5980	1790	1.297	12.1	3240	60.43	5.64	6,8

ТК 1975	НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ	СЕРИЯ 1.141-1
		Выпуск 54

Лист Н1
------------

И. А. ДИКИН, Д. В. КЛАДИНСКАЯ, И. В. БЕРОВА, И. КОЗЛОВСКИЙ  
 А. А. ДИКИН, Д. В. КЛАДИНСКАЯ, И. В. БЕРОВА, И. КОЗЛОВСКИЙ  
 ИЖИЛШТ  
 ИЖИЛШТ





Детали с индексом „а“ см. выпуск 0-4.

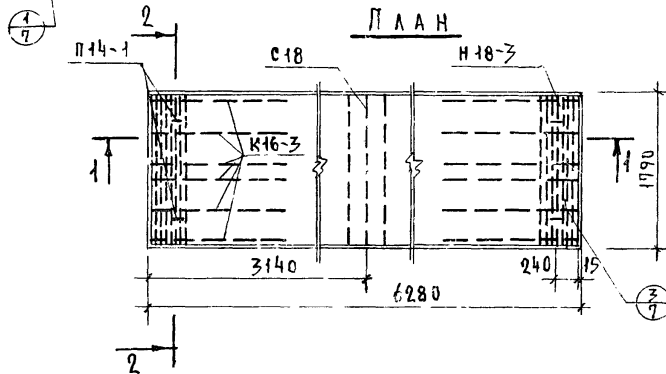
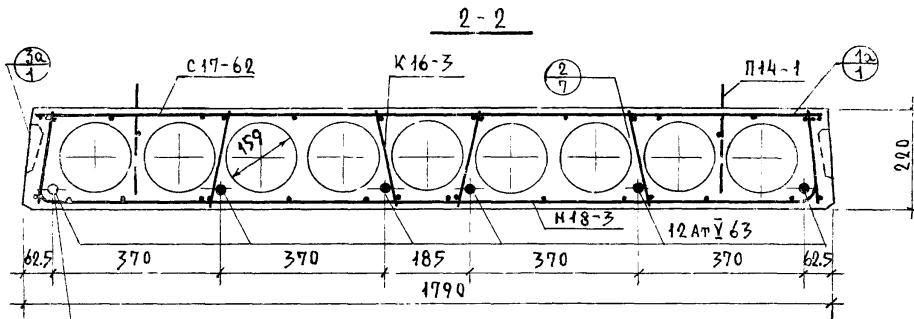
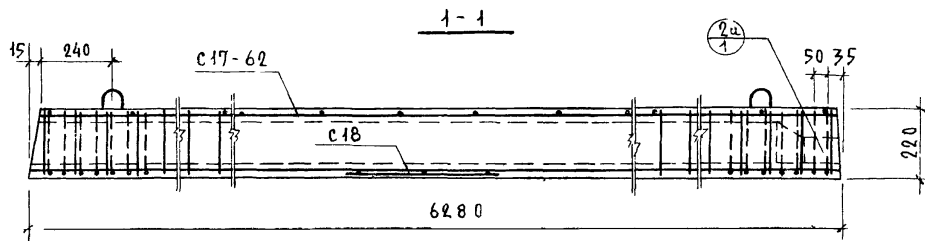
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	3340
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	1.337
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.9
РАСХОД СТАЛИ, КГ	50.57
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>2</sup> , КГ	4.51
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	37.9
ПРОЕКЦИОННАЯ МАРКА БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КРС /СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	140

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		Н Н ЛИСТОВ
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
12 АТ V 63	2	5.58	11.16	12
10 АТ V 63	4	3.87	15.48	12
К 18-3	2	2.63	5.26	13
С 17-62	1	5.92	5.92	14
К 15-2	12	0.41	4.92	13
С 18	1	0.83	0.83	12
П 14-1	4	1.75	7.00	14
ИТОГО			50.57	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	φ12 АТ V	φ10 АТ V	φ5 В I	φ4 В I	φ3 В I	φ14 А I
Длина, м	12.56	25.12	29.20	34.31	165.24	5.80
Расход стали, кг	11.16	15.48	4.50	3.39	9.04	7.00
R <sub>aH</sub> КРС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500		2400	
ПОСТ	10884-71		6727-53*		5781-61*	

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 5500 \text{ кгс/см}^2$ ;  $\Delta \sigma_0 = 830 \text{ кгс/см}^2$   
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием -  $4595 \text{ кгс/см}^2$

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК4-63, 18	СЕРИЯ	1.141-1
1975	АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-V	ВЫПУСК	54
		ЛИСТ	1



ДЕТАЛИ С ИНДЕКСОМ „А“ СМ. ВЫПУСК О-4.

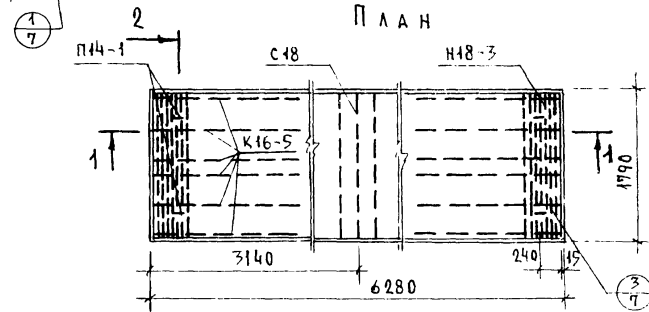
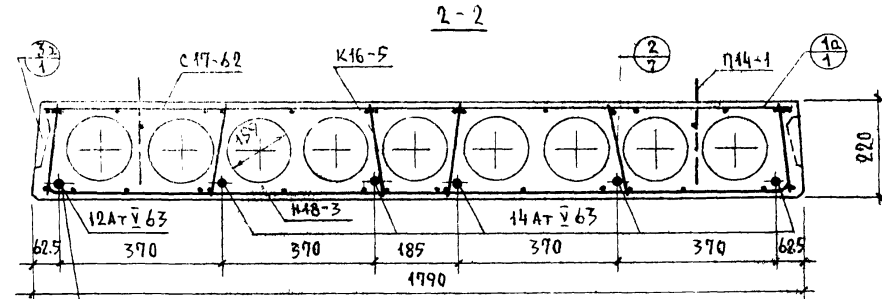
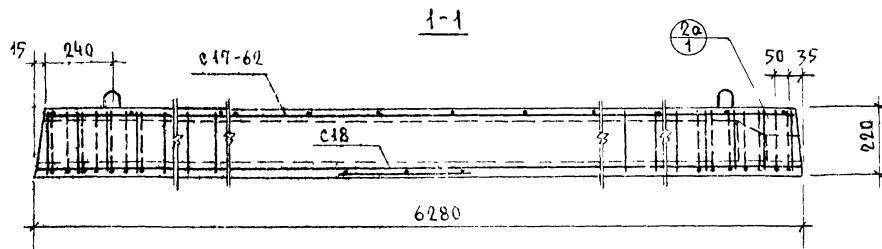
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	3340
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	1.337
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.9
РАСХОД СТАЛИ, КГ	58.61
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	5.22
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	43.8
ПРОЕКТАЯ МАРКА БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТКИ В КГС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	140

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛ-ВО	РАСХОД СТАЛИ, КГ		КН ЛИСТОВ
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
12 АТ-У 63	6	5.98	33.48	12
К 18-3	2	2.63	5.26	13
с 17-62	1	5.92	5.92	14
К 16-3	12	0.51	6.12	13
с 18	1	0.83	0.83	12
п 14-1	4	1.75	7.00	14
ИТОГО:			58.61	

ВЫБОРКА СТАЛИ					
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	12 АТ-У	Ф 5 В I	Ф 4 В I	Ф 3 В I	Ф 14 А I
ДЛИНА, М	37.68	29.20	54.95	150.00	5.80
РАСХОД СТАЛИ, КГ	33.48	4.50	5.43	8.20	7.00
R <sub>2</sub> <sup>н</sup> КГС/СМ <sup>2</sup>	8000	5500		2400	
Г/СМ	10884-71	6727-53*		5781-61*	

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 6000 \text{ кгс/см}^2$ ,  $\sigma_{\text{ср}} = 830 \text{ кгс/см}^2$   
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ -  $4915 \text{ кгс/см}^2$

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК6-63.18	СЕРИЯ	1.141-1
1975	АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-У	Выпуск	Лист
		54	2



Детали с индексом „а“ см. выпуск 0-4.

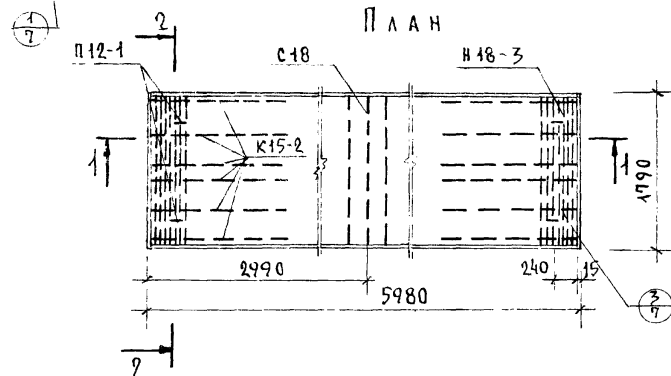
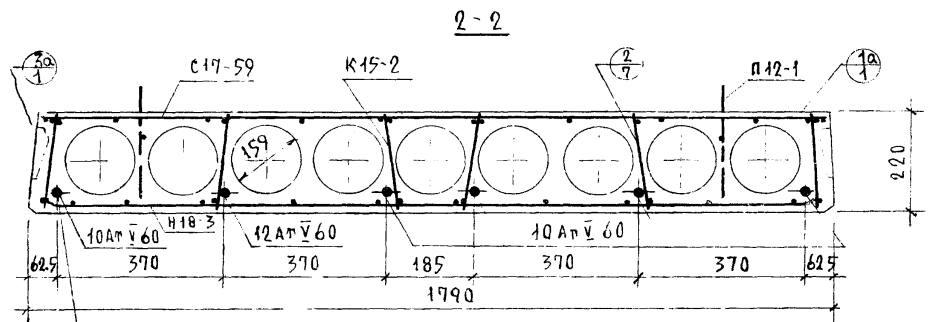
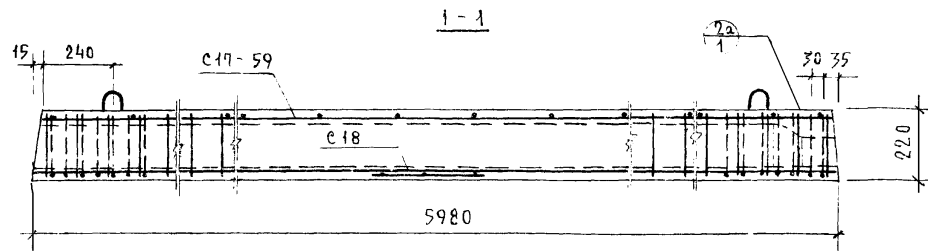
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	3342
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	1.357
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.9
РАСХОД СТАЛИ, КГ	71.66
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	6.37
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	53.6
ПРОЕКТАЯ МАРКА БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КРС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	140

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НМ ЛИСТОВ
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
14 АТ-У 63	5	7.59	37.95	12
12 АТ-У 63	1	5.58	5.98	
Н 18-3	2	2.63	5.26	13
С 17-62	1	5.92	5.92	14
К 16-5	12	0.76	9.12	13
С 18	1	0.83	0.83	12
П 14-1	4	1.75	7.00	14
Итого			71.66	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	Ф14 АТ-У	Ф12 АТ-У	Ф5 В I	Ф4 В I	Ф3 В I	Ф14 А I
ДЛИНА, М	31.40	3.28	48.64	77.39	107.64	5.80
РАСХОД СТАЛИ, КГ	37.95	5.58	7.50	7.71	5.92	7.00
R <sub>с</sub> КРС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500			2400
ГОСТ	10884-71		6729-53*			5781-64

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 6000 \text{ кгс/см}^2$ ,  $\Delta\sigma_0 = 830 \text{ кгс/см}^2$ .  
 Величина остаточного предварительного напряжения ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ - 4915 кгс/см<sup>2</sup>.

ТК 1975	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК8-63.18	СЕРИЯ 1.141-1	
	АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-У	ЭНПЭСК	ЛИСТ 3



Детали с индексом „а“ см. выпуск 0-4.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАССА, КГ	3185
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	1.274
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	41.9
РАСХОД СТАЛИ, КГ	45.03
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> , КГ	4.21
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	35.3
ПРОЕКТНАЯ МАРИНА БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО СЖАТИИ В КГС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	140

## СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	КОЛ-ВО ЭЛЕМЕНТОВ	РАСХОД СТАЛИ, КГ ИЛИ М <sup>2</sup> ЛИСТОВ		
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	ЛИСТОВ
12АпV60	1	5.31	5.31	12
10АпV60	5	3.69	18.45	13
Н18-3	2	2.63	5.26	13
с17-59	1	5.66	5.66	14
К15-2	12	0.41	4.92	13
с18	1	0.83	0.83	12
П12-1	4	1.15	4.60	14
Итого			45.03	

## ВЫБОРКА СТАЛИ

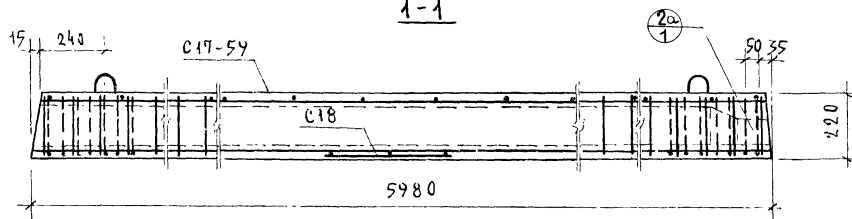
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	φ12АпV	φ10АпV	φ5ВI	φ4ВI	φ3ВI	φ12АI
ДЛИНА, М	5.98	29.90	29.20	34.31	160.50	5.20
РАСХОД СТАЛИ, КГ	5.31	18.45	4.50	3.39	8.78	4.60
R <sub>т</sub> КГС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500		2400	
ГОСТ	10884-71		6727-53*		5781-61*	

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 5500$  КГС/СМ<sup>2</sup>;  $\Delta\sigma_0 = 870$  КГС/СМ<sup>2</sup>.

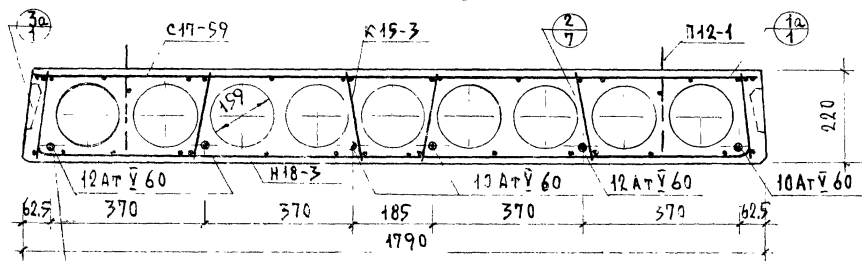
ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ - 4385 КГС/СМ<sup>2</sup>.

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК4-60.18	СЕРИЯ	1.141-1
1975	АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ап-V	ВЫПУСК	54
		ЛИСТ	4

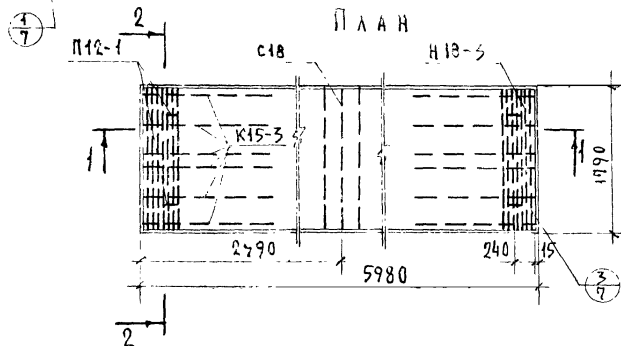
1-1



2-2



П Л А Н



ДЕТАЛИ С ИНДЕКСОМ „а“ см. выпуск 0-4.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАССА, КГ	3185
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	1,274
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11,9
РАСХОД СТАЛИ, КГ	49,23
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	4,61
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	38,6
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КВАЗИКОЭФФИЦИЕНТ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КРС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	140

## СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	КОЛИЧ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		НН ЛИСТОВ
		ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
12 Ат V 60	3	5,31	15,93	12
10 Ат V 60	3	3,69	11,07	
Н 18-3	2	2,63	5,26	13
С 17-59	1	5,66	5,66	14
К 15-3	12	0,49	5,88	13
С 18	1	0,83	0,83	12
П 12-1	4	1,15	4,60	14
		Итого	49,23	

## ВЫБОРКА СТАЛИ

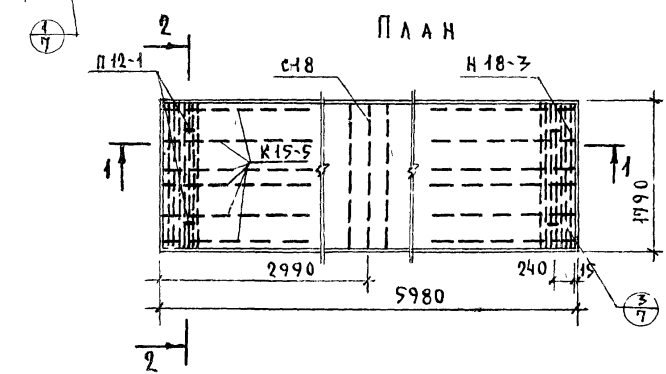
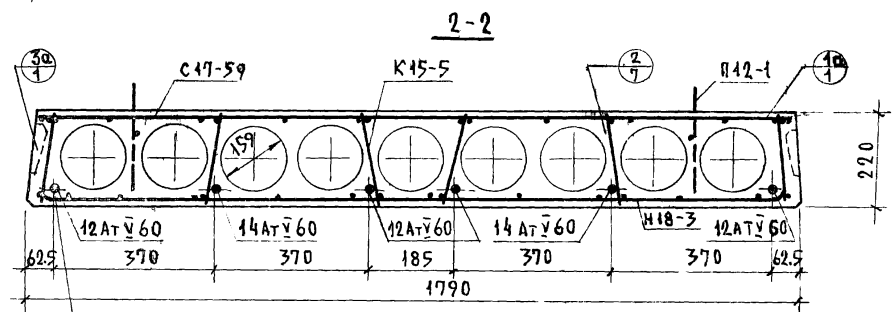
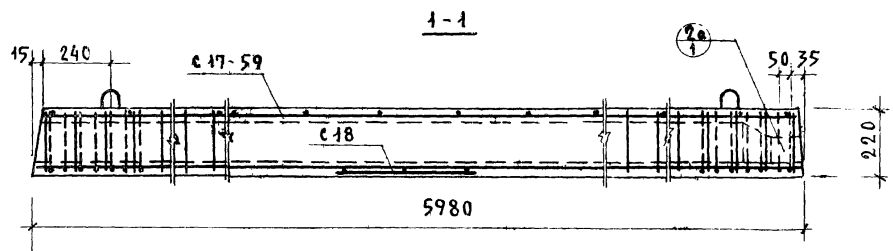
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	φ12 Ат I	φ10 Ат V	φ5 В I	φ4 В I	φ3 В I	φ12 Ат I
ДЛИНА, М	17,94	17,94	29,20	52,55	142,26	5,20
РАСХОД СТАЛИ, КГ	15,93	11,07	4,50	5,31	7,82	4,60
R <sub>к</sub> <sup>н</sup> КРС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500		2400	
ГОСТ	10884-71		6727-53*		5781-6*	

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 6000 \text{ кгс/см}^2$ ,  $\Delta \sigma_0 = 870 \text{ кгс/см}^2$ .

ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ —  $4885 \text{ кгс/см}^2$ .

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПКБ-60.18	СЕРИЯ	1.141-1
1975	АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-V	Выпуск	54
		Лист	5

ЦУМКИ И ЖИЛИЩА  
 СТ. ТЕХНИК  
 В. БОРОВА  
 ВЗАМЕН  
 В КОНДАТЕНА



Детали с индексом „а“ см. выпуск 0-4.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ	3105
ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	1.274
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.9
РАСХОД СТАЛИ, КГ	60.43
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> , КГ	5.64
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА, КГ	47.3
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГС/СМ <sup>2</sup> , НЕ НИЖЕ	140

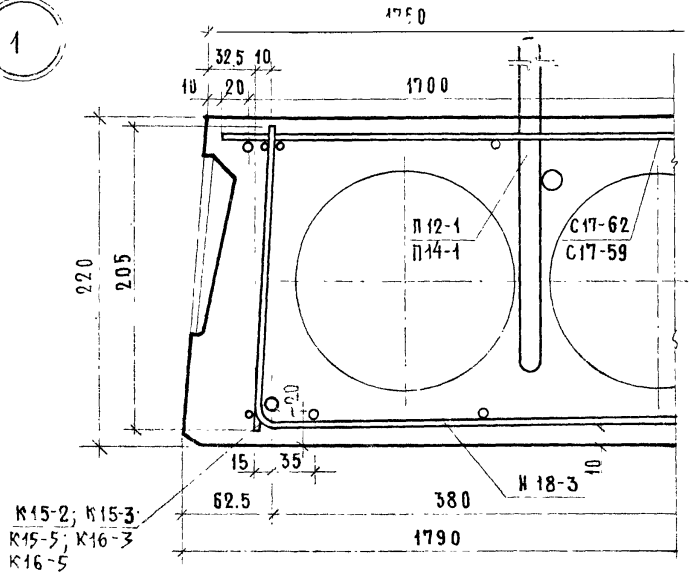
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛ-ВО	РАСХОД СТАЛИ, КГ		
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
			МН ЛИСТОВ	
14 Ат У 60	2	7.22	14.44	12
12 Ат У 60	4	5.31	21.24	
н 18-3	2	2.63	5.26	13
с 17-59	1	5.66	5.66	14
к 15-5	12	0.70	8.40	13
с 18	1	0.83	0.83	12
п 12-1	4	1.15	4.60	14
		ИТОГО	60.43	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	φ14 Ат У	φ12 Ат У	φ5 В1	φ4 В1	φ3 В1	φ12 Ат
ДЛИНА, М	1196	2392	4744	9367	10290	520
РАСХОД СТАЛИ, КГ	14.44	21.24	7.26	7.23	5.66	4.60
R <sub>с</sub> <sup>н</sup> КГС/СМ <sup>2</sup>	8000		5500			2400
ГОСТ	10884-71		6727-53*			5781-61*

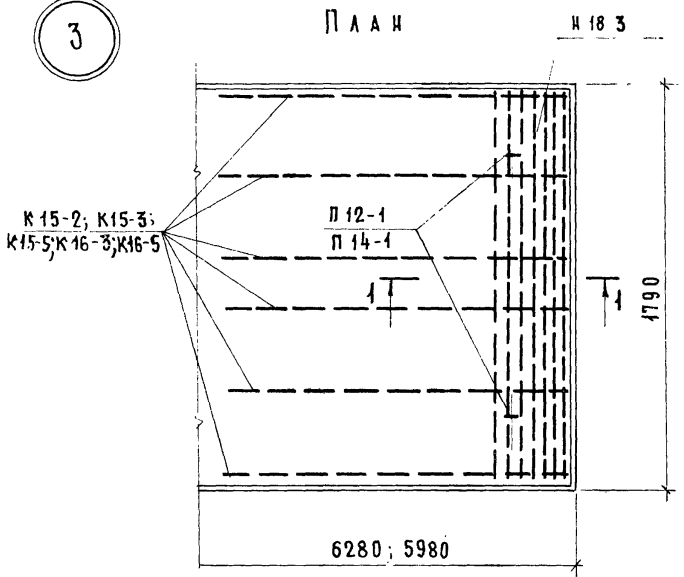
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 6000 \text{ кгс/см}^2$ ,  $\Delta\sigma_0 = 870 \text{ кгс/см}^2$ .  
 ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ -  $4885 \text{ кгс/см}^2$ .

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПКВ-60.18,	СЕРИЯ 1.141-1
1975	АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-У	ВЫПУСК 54 Лист 6

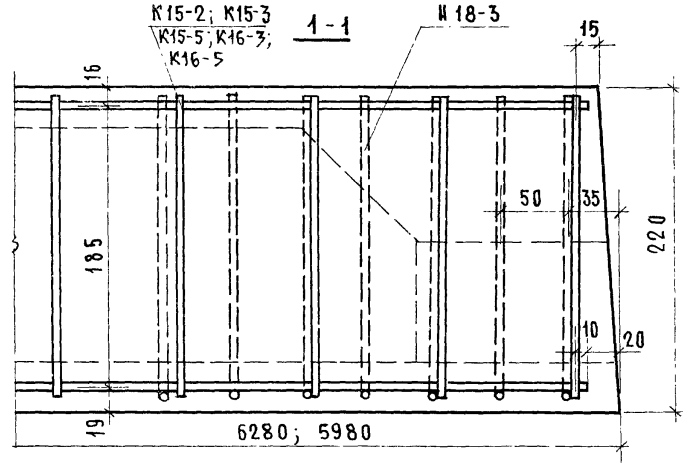
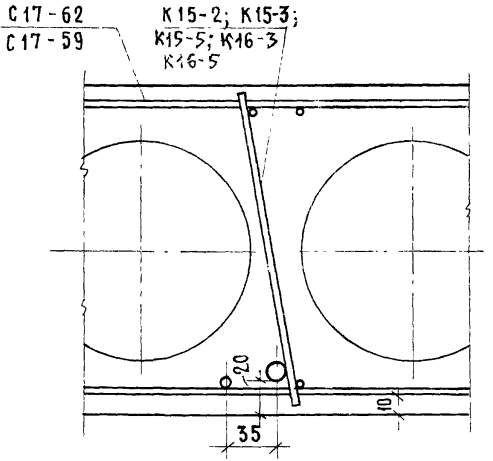
1



3

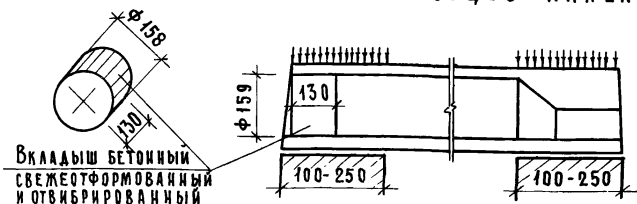


2



ТК 1975	Д Е Т А Л И 1; 2; 3;	СЕРИЯ 1.141-1
		ВЫПУСК ЛИСТ 54 7

## 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 И					
		Масса, кг	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Приведенная толщ. бет. см	Расход стали, кг	Расход стали на 1 м <sup>2</sup>	Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона
ПК4-63.18 <sup>а</sup>	ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ	3400	1.360	12.1	50.57	4.51	37.2
ПК6-63.18 <sup>а</sup>		3400	1.360	12.1	58.61	5.22	43.1
ПК8-63.18 <sup>а</sup>		3400	1.360	12.1	71.66	6.37	52.6
ПК4-60.18 <sup>а</sup>		3240	1.297	12.1	45.03	4.21	34.7
ПК6-60.18 <sup>а</sup>		3240	1.297	12.1	49.23	4.61	38.0
ПК8-60.18 <sup>а</sup>		3240	1.297	12.1	60.43	5.64	46.5

## 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, изготавливаемых без вкладышей.
3. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.
4. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пазанов, 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 ГОСТ'у 8829-66.

ТК 1975	ПРЕВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Аг-У С ЗАДЕЛАННЫМИ ТОРЦАМИ.	СЕРИЯ 1.141-1
		ВЫПУСК 54 ЛИСТ 8





## П Р О В Е Р К А   Ж Е С Т К О С Т И

М А Р К А П А Н Е Л И	СРОК ИСПЫТАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПОСЛЕ ИХ ИЗГОТОВАЕНИЯ В СУТКАХ *	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТ- ВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ, КГС/М <sup>2</sup>	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ $f_k$ ММ **	В Е Л И Ч И Н А   И З М Е Р Е Н Н О Г О   П Р О Г И Б А ( С М . П . 3 . 3   Г О С Т )   М М	
				П Р И   К О Т О Р О М   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 М   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
1	2	3	4	5	6
ПК4 - 63.18	3	416	9.8	≤ 11.7	> 11.7 , но ≤ 12.7
	7	410	9.6	≤ 11.5	> 11.5 , но ≤ 12.5
	14	403	9.4	≤ 11.3	> 11.3 , но ≤ 12.2
	28	393	9.2	≤ 11.0	> 11.0 , но ≤ 12.0
	100	375	9.1	≤ 10.9	> 10.9 , но ≤ 11.8
ПК6 - 63.18	3	575	13.4	≤ 16.1	> 16.1 , но ≤ 17.4
	7	569	13.2	≤ 15.8	> 15.8 , но ≤ 17.2
	14	556	12.9	≤ 15.5	> 15.5 , но ≤ 16.8
	28	543	12.6	≤ 15.1	> 15.1 , но ≤ 16.4
	100	518	12.0	≤ 14.4	> 14.4 , но ≤ 15.6
ПК8 - 63.18	3	783	16.9	≤ 18.6	> 18.6 , но ≤ 19.4
	7	769	16.7	≤ 18.4	> 18.4 , но ≤ 19.2
	14	753	16.2	≤ 17.8	> 17.8 , но ≤ 18.6
	28	730	15.8	≤ 17.4	> 17.4 , но ≤ 18.2
	100	692	15.1	≤ 16.6	> 16.6 , но ≤ 17.4
ПК4 - 60.18	3	412	9.9	≤ 9.5	> 9.5 , но ≤ 10.3
	7	407	9.8	≤ 9.3	> 9.3 , но ≤ 10.1
	14	401	9.7	≤ 9.2	> 9.2 , но ≤ 10.0
	28	392	9.6	≤ 9.1	> 9.1 , но ≤ 9.9
	100	375	9.4	≤ 8.9	> 8.9 , но ≤ 9.6

( П Р О Д О Л Ж Е Н И Е   Т А Б Л И Ц Ы   С М .   Л И С Т   11 )

Т К	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	С Е Р И Я 1.141-1
		В Ы П У С К   Л И С Т 10

ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ

(НАЧАЛО ТАБЛИЦЫ СМ. ЛИСТ 10)

1	2	3	4	5	6
ПК6-60.18	3	570	11.7	$\leq 14.1$	$> 14.1$ , но $\leq 15.2$
	7	563	11.6	$\leq 13.9$	$> 13.9$ , но $\leq 15.1$
	14	553	11.5	$\leq 13.8$	$> 13.8$ , но $\leq 15.0$
	28	539	11.2	$\leq 13.5$	$> 13.5$ , но $\leq 14.6$
	100	518	10.8	$\leq 13.0$	$> 13.0$ , но $\leq 14.0$
ПК8-60.18	3	773	14.8	$\leq 16.3$	$> 16.3$ , но $\leq 17.0$
	7	763	14.4	$\leq 15.9$	$> 15.9$ , но $\leq 16.6$
	14	748	14.2	$\leq 15.6$	$> 15.6$ , но $\leq 16.3$
	28	726	13.7	$\leq 15.1$	$> 15.1$ , но $\leq 15.8$
	100	692	13.5	$\leq 14.9$	$> 14.9$ , но $\leq 15.5$

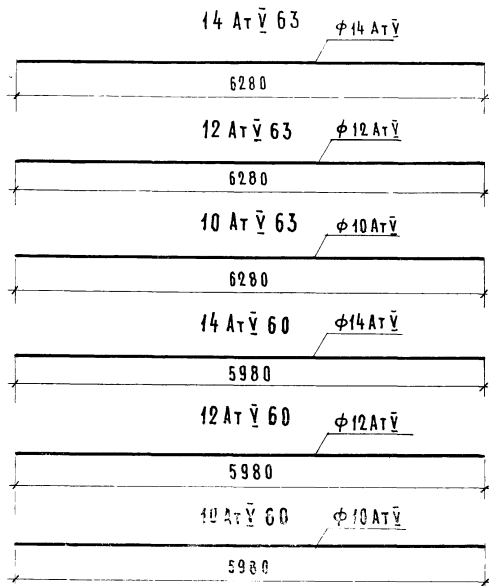
ПРОВЕРКА ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИ

МАРКА ПАНЕЛИ	СРОК ИСПЫТАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПОСЛЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СУТКАХ*					Контрольная ширина раскрытия трещин	Максимальное допустимое отклонение от величины $\alpha$ (см. п.3.4.3 ГОСТ)
	3	7	14	28	100		
	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы панели КГС / м <sup>2</sup>						
ПК4-63.18	416	410	403	393	375	0.1	+0.05
ПК6-63.18	575	569	556	543	518		
ПК8-63.18	783	769	753	730	692		
ПК4-60.18	412	407	401	392	375		
ПК6-60.18	570	563	553	539	518		
ПК8-60.18	773	763	748	726	692		

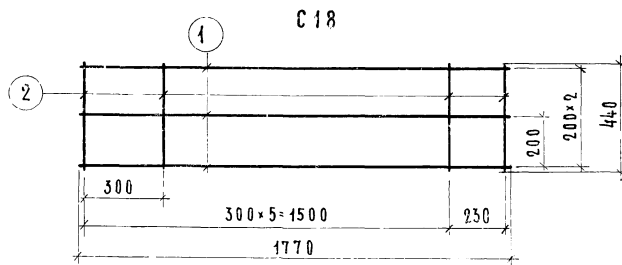
\*\* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции.  
 Контрольный прогиб  $f_k$  замеряется от нижней грани панели по состоянию перед ее нагружением  
 Схему опирания и площадь, нагружения при испытании см. лист 9  
 При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Б/ЗАМЕН

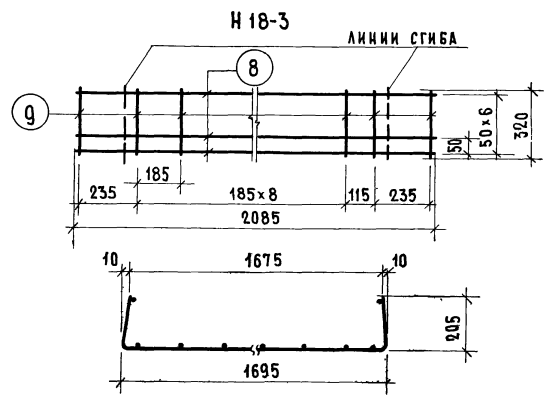
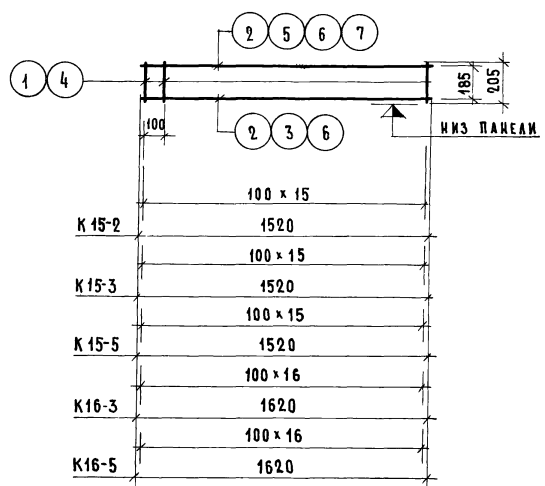
ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТРОИТЕЛЬСТВО»  
 МОСКВА



МАРКА	ПОЗ.	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	РАСХОД СТАЛИ, КГ	
						ОБЩИЙ	ВСЕГО
14 Ат V 63	—	φ14 Ат V	6280	—	6.28	7.59	7.59
12 Ат V 63	—	φ12 Ат V	6280	—	6.28	5.58	5.58
10 Ат V 63	—	φ10 Ат V	6280	—	6.28	3.87	3.87
14 Ат V 60	—	φ14 Ат V	5980	—	5.98	7.22	7.22
12 Ат V 60	—	φ12 Ат V	5980	—	5.98	5.31	5.31
10 Ат V 60	—	φ10 Ат V	5980	—	5.98	3.69	3.69
С18	1	φ4В1	1770	3	5.31	0.53	0.83
	2	φ4В1	440	7	3.08		



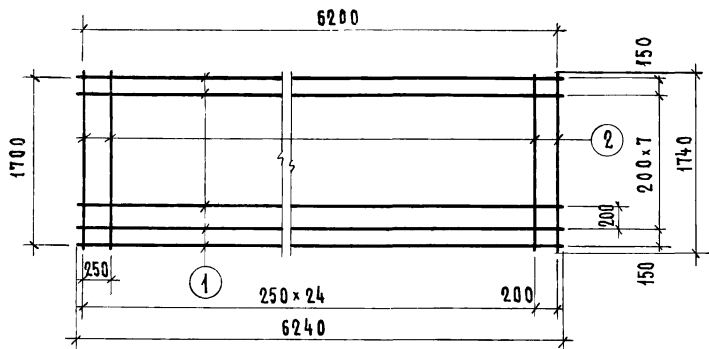
ТК 1975	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ: 14 Ат V 63; 12 Ат V 63; 10 Ат V 63; 14 Ат V 60; 12 Ат V 60; 10 Ат V 60. СЕТКА С18	СЕРИЯ 1.141-1
		ВЫПУСК 54



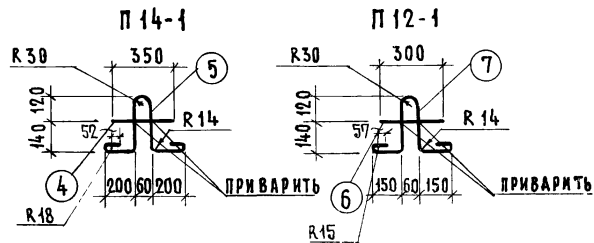
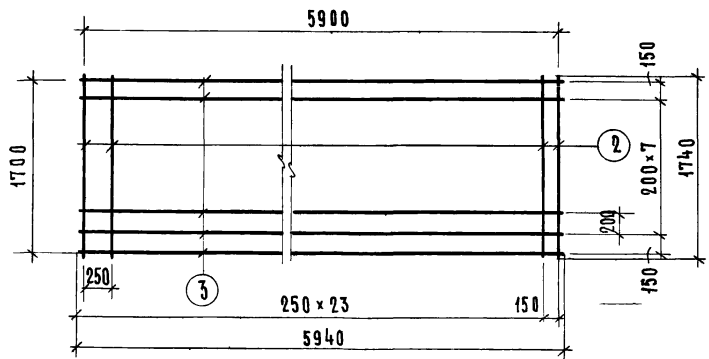
МАРКА	ПОЗ	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, мм	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, м	РАСХОД СТАЛИ, кг	
						ОБЩИЙ	ВСЕГО
К 15-2	1	φ 38 I	205	16	3.28	0.18	0.41
	2	φ 48 I	1520	1	1.52	0.15	
	3	φ 38 I	1520	1	1.52	0.08	
К 15-3	1	φ 38 I	205	16	3.28	0.18	0.49
	2	φ 48 I	1520	2	3.04	0.31	
К 15-5	4	φ 48 I	205	16	3.28	0.32	0.70
	5	φ 58 I	1520	1	1.52	0.23	
	2	φ 48 I	1520	1	1.52	0.15	
К 16-3	1	φ 38 I	205	17	3.49	0.19	0.51
	6	φ 48 I	1620	2	3.24	0.32	
К 16-5	4	φ 48 I	205	17	3.49	0.35	0.76
	7	φ 58 I	1620	1	1.62	0.25	
	6	φ 48 I	1620	1	1.62	0.16	
Н 18-3	8	φ 58 I	2085	7	14.60	2.25	2.63
	9	φ 48 I	320	12	3.84	0.38	

ТК 1975	КАРКАСЫ: К 15-2; К 15-3; К 15-5; К 16-3; К 16-5	СЕРИЯ 1.141-1
	КОРЫТООБРАЗНАЯ СЕТКА Н 18-3	ВЫПУСК 54
		ЛИСТ 13

С 17-62



С 17-59



МАРКА	МАРКА по ГОСТ 8478-66	ПОЗ.	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА, ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	РАСХОД СТАЛИ, КГ	
							ОБЩИЙ	ВСЕГО
С 17-62	СЕТКА 200/250/3/3 1700 × 6200	1	φ 3 В I	6240	10	62.40	3.43	5.92
		2	φ 3 В I	1740	26	45.24	2.49	
С 17-59	СЕТКА 200/250/3/3 1700 × 6200	3	φ 3 В I	5940	10	59.40	3.27	5.66
		2	φ 3 В I	1740	25	43.50	2.39	
П 14-1	—	4	φ 14 А I	350	1	0.35	0.42	1.75
		5	φ 14 А I	1100	1	1.10	1.33	
П 12-1	—	6	φ 12 А I	300	1	0.30	0.27	1.15
		7	φ 12 А I	1000	1	1.00	0.88	

ТК  
1076

Сетки : С 17-62; С 17-59.  
Петли - П 14-1 - П 12-1 -

СЕРИЯ  
1.141-1  
ВЫПУСК ЛИСТ