ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ 1.165-1

РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

ВЫПУСК 4

ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 418 И 298 СМ, ШИРИНОЙ 149 И 119 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ С РАБОЧИМИ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ 1.165-1

РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

ВЫПУСК 4

ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 418 И 298 СМ, ШИРИНОЙ 149 И 119 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ С РАБОЧИМИ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III

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

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
ПРИКАЗ №222 ОТ 8 ОКТЯБРЯ 1969г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

10298 2

	Лист	Стр.
Содержание	С-1	2
Пояснительная записка	П-1	3
Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III		
Панель ПР 42-15	1	4
" " Армирование	2	5
Панель ПР 42-12	3	6
" " Армирование	4	7
Панель ПР 30-15	5	8
" " Армирование	6	9
Панель ПР 30-12	7	10
" " Армирование	8	11
Детали армирования	9	12
Схема установки каркасов в форму	10	13
Данные для испытаний по ГОСТ 8829-66		
Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки.		
Панели ПР 42-15 и ПР 42-12	11	14
Панели ПР 30-15 и ПР 30-12	12	15
Арматурные элементы		
Сварные сетки $С\frac{200/200/4/4}{4400\times4400}$, $С\frac{200/200/4/4}{1400\times4400}$, $С\frac{200/200/4/4}{1400\times2900}$, $С\frac{200/200/4/4}{4400\times2900}$	13	16
Сварные каркасы К-9, К-10, К-11, К-1, К-2, К-8, петли П-2, П-3	14	17

Рабочие чертежи ребристых панелей покрытий серии I.I65-I, выпуск 4 разработаны в соответствии с заданием Управления новой техники и экспериментального строительства Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, утвержденным 7 апреля I969 г.

В альбом включены рабочие чертежи панелей длиной 4I8 и 298 см, шириной I49 и II9 см, армированных сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III (ГОСТ 578I-6I)

$R_a^н$= 4000 кг/см^2, R_a=3400 кг/см^2, марка бетона "200".

Каждому изделию присвоена определенная марка, так,например, ПР 42-I2 обозначает: панель ребристая длиной 4I8 см и шириной II9 см. Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

Панели покрытий рассчитаны на нормативную нагрузку 420 кг/м2 и расчетную нагрузку 5I0 кг/м2.

Состав нагрузок и коэффициенты перегрузок приводятся ниже:

Состав нагрузок	Нормативная нагрузка кг/м2	Расчетная нагрузка кг/м2
Собственный вес панели	I85	I85.I,I= 204
Гидроизоляция	22	22.I,I= 24
Стяжка	60	60.I,2= 72
Временная нагрузка (снег)	I50	I50.I,4= 2I0
Итого:	420	5I0

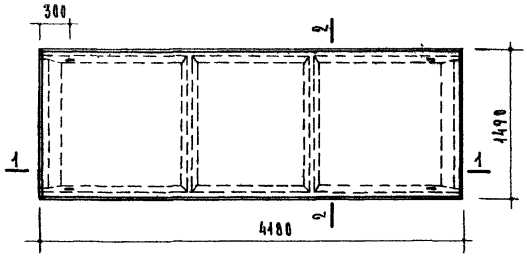
Расчетная нагрузка без учета собственного веса – 300 кг/м2.

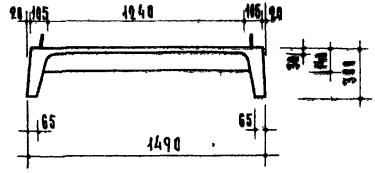
В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели.

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

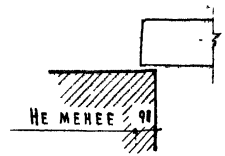
Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВМ Ст.3сп; ВК Ст.3 сп; ВМ Ст.3пс и ВК Ст.3пс. В случае применения изделий при температуре –40° и ниже сталь марок ВМ Ст.3пс и ВК Ст.3пс для петель не применять.

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

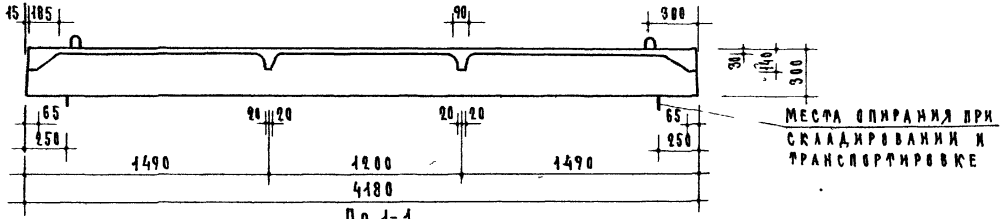




По 2-2



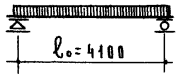
Опирание панели



По 1-1

Места опирания при складировании и транспортировке

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

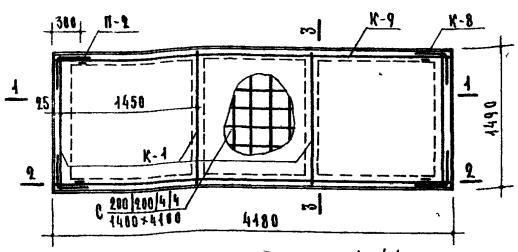
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{410}\ell_o$

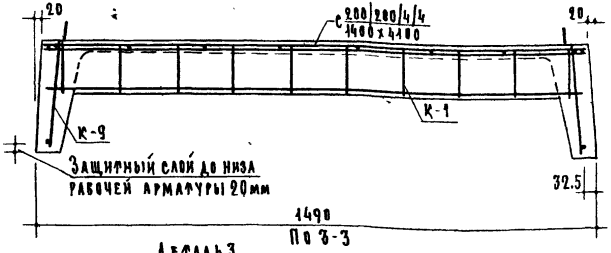
Характеристика изделия		
Вес	кг	1065
Объем бетона	м³	0.496
Приведенная толщина бетона	см	6.84
Вес стали на изделие	кг	24.36
Расход стали на 1м² изделия	кг	3.90
Расход стали на 1м³ бетона	кг	57.1
Марка бетона		200

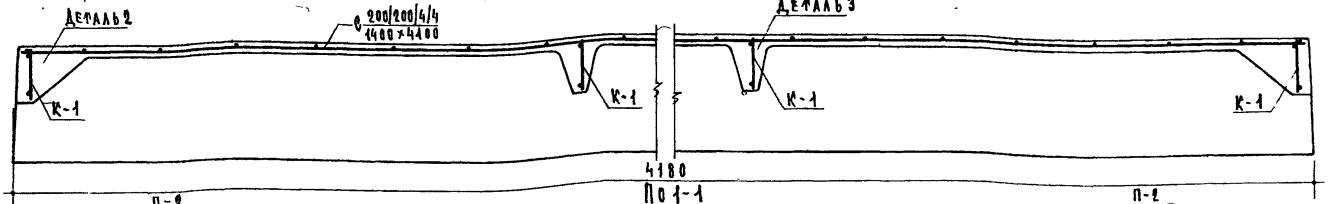
Примечания

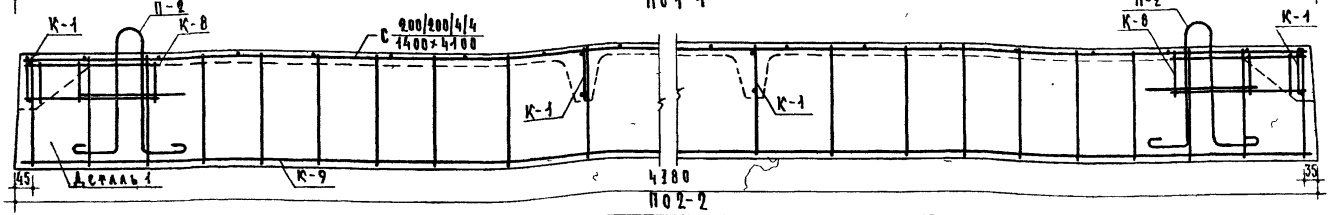
1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20 мм
2. Армирование - см. лист 2.
3. Арматурные элементы - см. листы 13,14.
4. Данные для проведения испытаний - см. лист 11

ТК	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия 1.165-1	
1969	Панель ПР 42-15	Выпуск 4г	Лист 1









Спецификация стальных элементов

Марки	Кол-во шт.	Вес - кг		NN листов
		Элемента	Общий	
С 200/200/4/4 1400×4180	1	6.42	6.42	13
К-9	2	5.33	10.66	14
К-1	4	0.76	3.04	"
К-8	4	0.23	0.92	"
П-2	4	0.83	3.32	"
Итого			24.36	

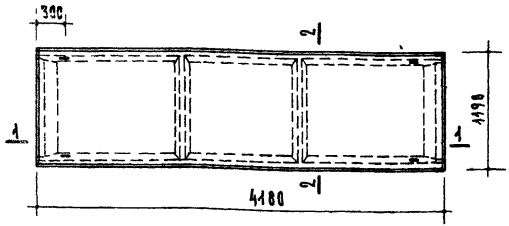
Выборка стали

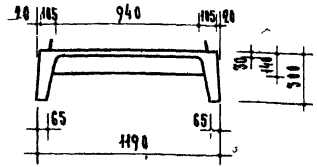
Сталь		ф12АIII	ф6ВI	ф4ВI	ф10АI
Длина	м	8.32	19.84	93.38	5.36
Вес	кг	7.38	4.40	9.26	3.32
ГОСТ		5781-61	6727-53		5781-61

Примечания

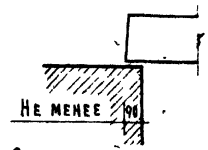
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 10.
2. Детали см. на листе 9.

ТК	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия 1.165-1	
1969	Панель ПР 42-15 Армирование	Выпуск 4	Лист 2

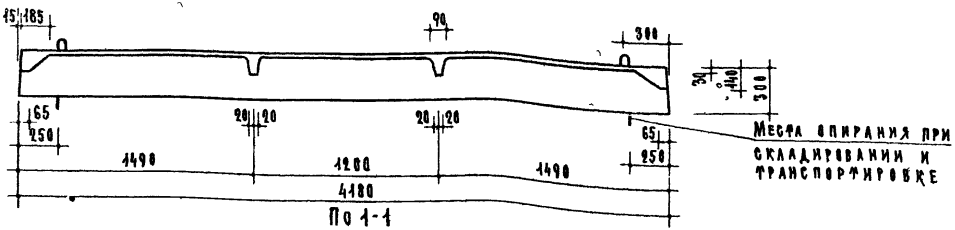




По 2-2



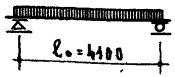
Опирание панели



По 1-1

Места опирания при складировании и транспортировке

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

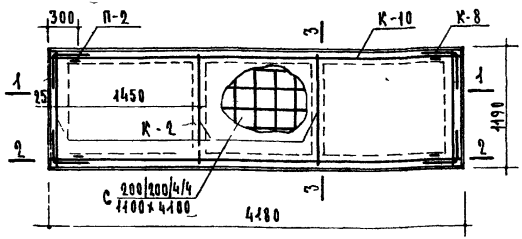
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{370}\ell_0$

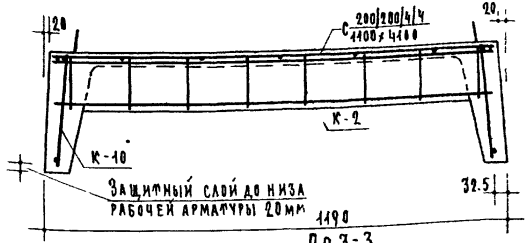
Характеристика изделия		
Вес	кг	945
Объем бетона	м³	0.397
Приведенная толщина бетона	см	7.57
Вес стали на изделие	кг	19.79
Расход стали на 1 м² изделия	кг	3.98
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	52.4
Марка бетона		200

Примечания.

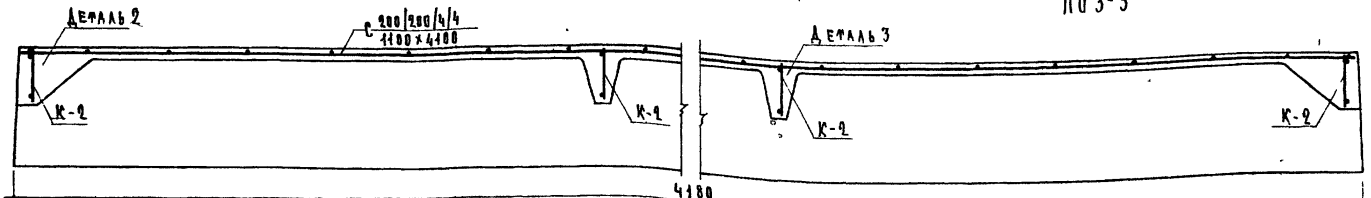
1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5–20 мм.
2. Армирование – см. лист 4
3. Арматурные элементы – см. листы 13,14
4. Данные для проведения испытаний – см. лист 11.

ТК 1969	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 42-12	Серия 1.165-1 Выпуск 4 Лист 3

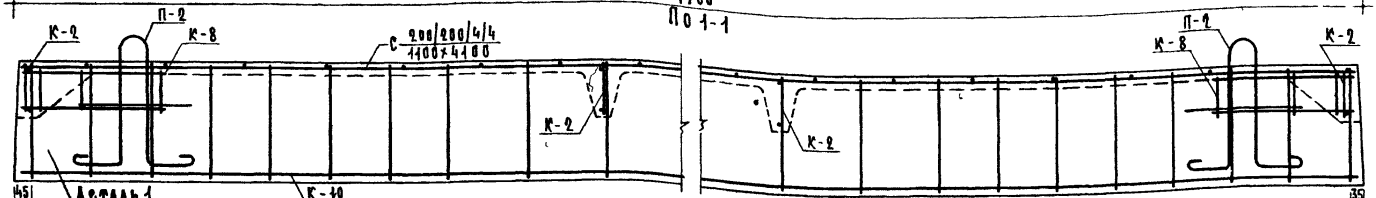




Поз-3



По 1-1



По 2-2

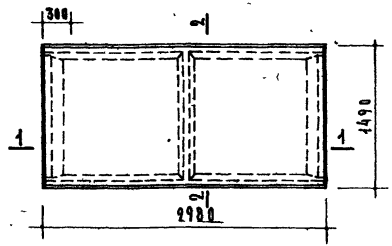
Спецификация стальных элементов				
Марки		Вес - кг		NN листов
		1 элемента	общий	
С 200/200/4/4 1100×4180	1	5.35	5.35	13
К-10	2	4.20	8.40	14
К-2	4	0.45	1.80	"
К-8	4	0.23	0.92	"
П-2	4	0.83	3.32	"
		Итого	19.79	

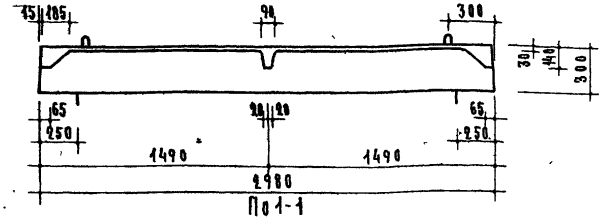
Выборка стали						
Сталь		ф10AIII	ф6BI	ф5BI	ф4BI	ф10AI
Длина	м	8.32	8.32	9.12	81.68	5.36
Вес	кг	5.12	1.84	1.40	8.11	3.32
ГОСТ		5781-61	6727-53			5781-61

Примечания.

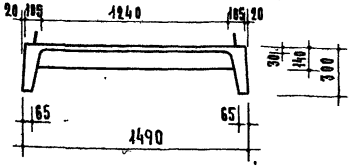
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 10.
2. Детали см. на листе 9.

ТК 1969	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР 42-12. Армирование	Серия 1.165-1	Выпуск 4	Лист 4

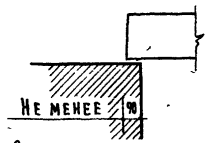




По 1-1

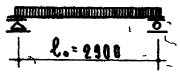


По 2-2



Опирание панели

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 570 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

Длительно действующая – 320 кг/м²

Кратковременно действующая – 100 кг/м²

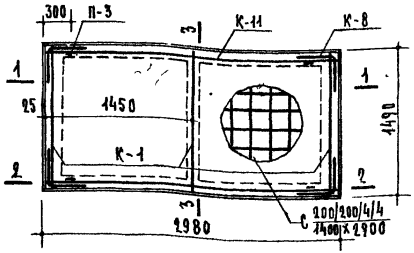
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{3600}\ell_0$

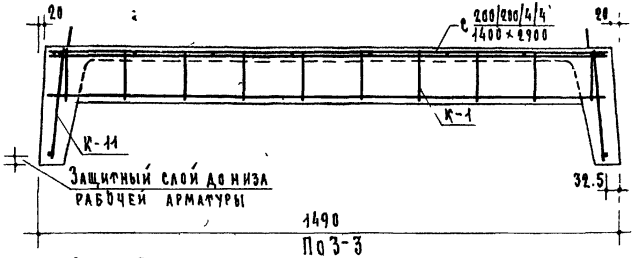
Характеристика изделия		
Вес	кг	775
Объем бетона	м³	0.309
Приведенная толщина бетона	см	6.96
Вес стали на изделие	кг	14.19
Расход стали на 1м² изделия	кг	3.19
Расход стали на 1м³ бетона	кг	45.9
Марка бетона		200

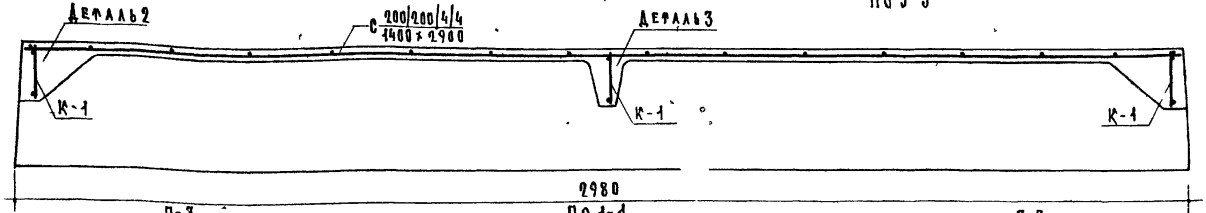
Примечания.

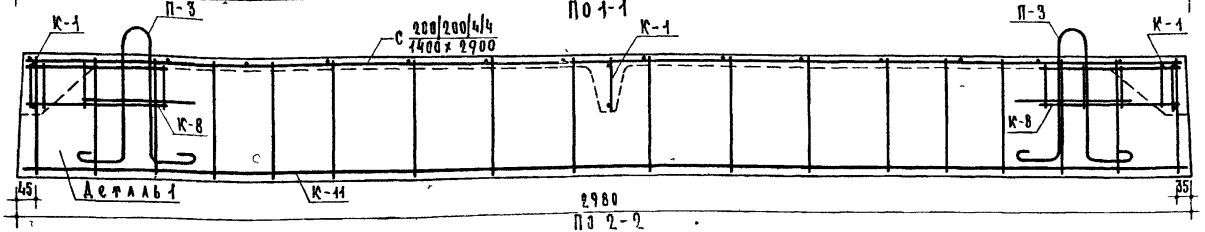
1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20 мм.
2. Арматурные элементы см. на листах 13,14.
3. Данные для проведения испытаний см. на листе 12.

ТК 1969	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 30-15	Серия 1.165-1 Выпуск 4 Лист 5









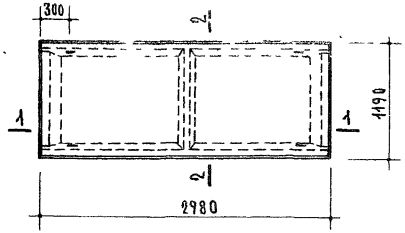
Спецификация стальных элементов				
Марки	Кол-во шт.	Вес - кг 1 элемента	Вес - кг общий	№ № листов
С 200/200/4/4 1400×2900	1	4.61	4.61	13
К-11	2	2.15	4.30	14
К-1	3	0.76	2.28	"
К-8	4	0.23	0.92	"
П-3	4	0.52	2.08	"
		Итого	14.19	

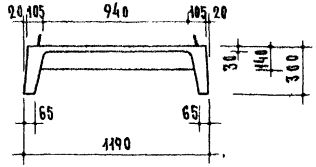
Выборка стали						
Сталь		ф8АIII	ф6ВI	ф5ВI	ф4ВI	ф8АI
Длина	м	5.92	8.64	5.92	69.88	5.28
Вес	кг	2.34	1.92	0.92	6.93	2.08
ГОСТ		5781-61	6727-53			5781-61

Примечания.

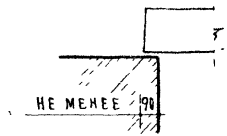
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 10
2. Детали см. на листе 9.

ТК 1969	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР 30-15. Армирование	Серия 1.165-1	Выпуск 4	Лист 6

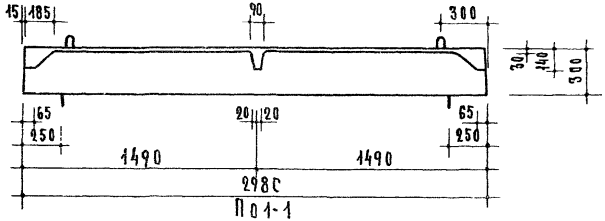




По 2-2

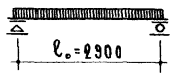


Опирание панели



По 1-1

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 1 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:
- длительно действующая – 320 кг/м²
- кратковременно действующая – 100 кг/м²

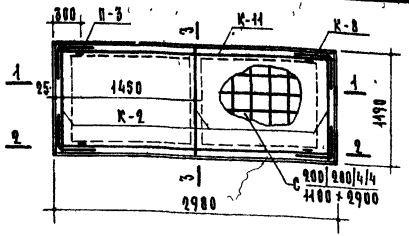
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{200}\ell_o$

Характеристика изделия		
Вес	кг	685
Объем бетона	м³	0.273
Приведенная толщина бетона	см	7.68
Вес стали на изделие	кг	12.50
Расход стали на 1м² изделия	кг	3.52
Расход стали на 1м³ бетона	кг	45.75
Марка бетона		200

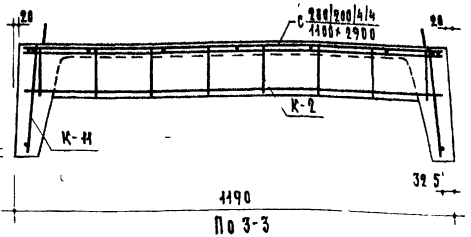
Примечания.

1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20мм.
2. Арматурные элементы см. на листах 13,14.
3. Данные для проведения испытаний см. на листе 12.

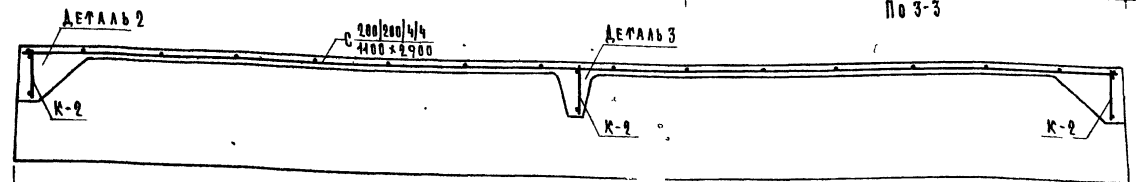
ТК	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия 1.165-1	
1969	Панель ПР 30-12	Выпуск 4	Лист 7



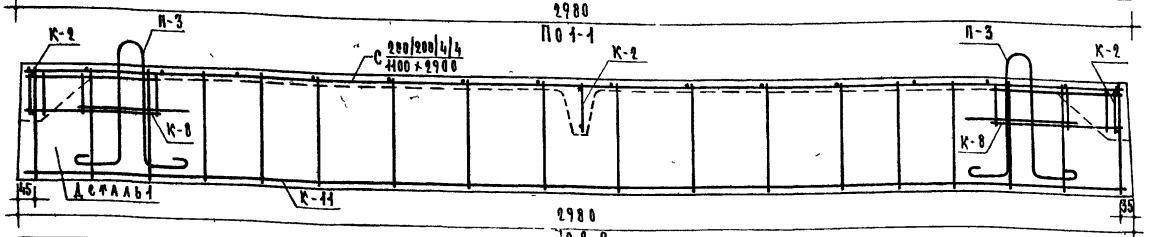
Защитный слой до низа рабочей арматуры 20 мм



По 3-3



По 1-1



По 2-2

Спецификация стальных элементов

Марки	Колич. шт.	Вес - кг: элемента	Вес - кг: общий	№№ листов
С 200/200/4/4 1400÷2900	1	3.85	3.85	13
К-11	2	2.15	4.30	14
К-2	3	0.45	1.35	"
К-8	4	0.23	0.92	"
П-3	4	0.59	2.08	"
		Итого	12.50	

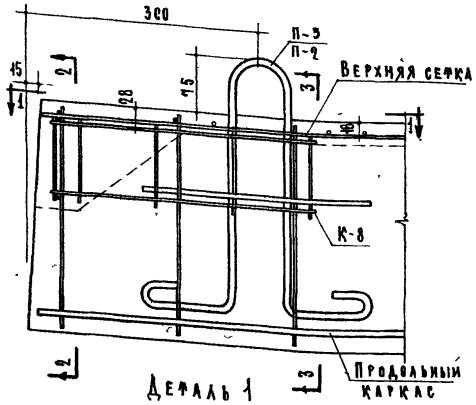
Выборка стали

Сталь		ф8AIII	ф5BI	ф4BI	ф8AI
Длина	м	5.92	12.76	61.43	5.28
Вес	кг	2.34	1.97	6.11	2.08
ГОСТ		5781-61	6727-53		5781-61

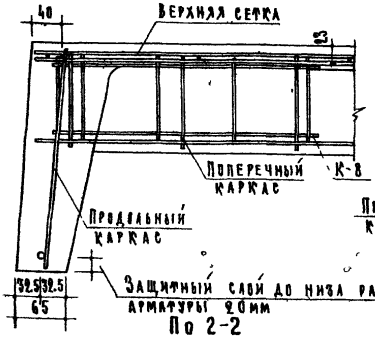
Примечания.

1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 10.
2. Детали см. на листе 9.

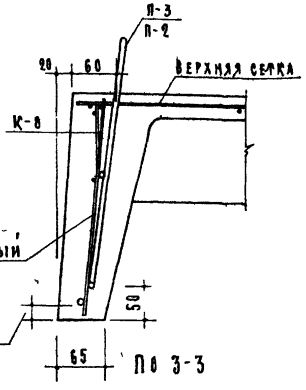
ТК 1969	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 30-12 Армирование	Серия 1.165-1	Выпуск 4 / Лист 8



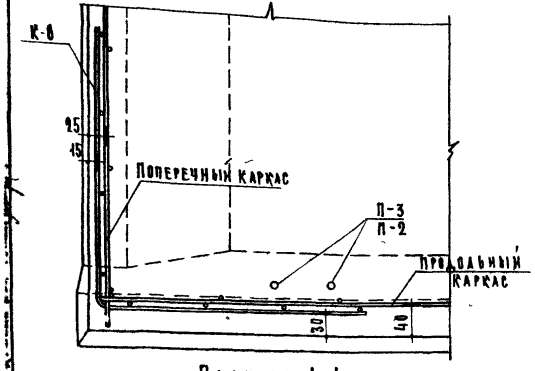
Деталь 1



По 2-2

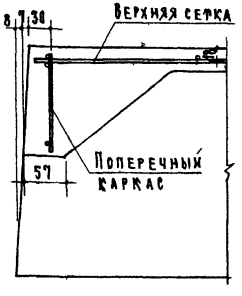


По 3-3

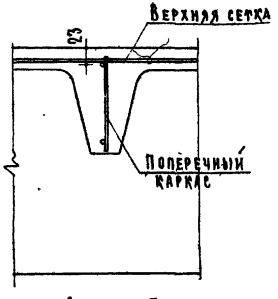


План по 1-1

Верхняя сетка на плане условно не показана

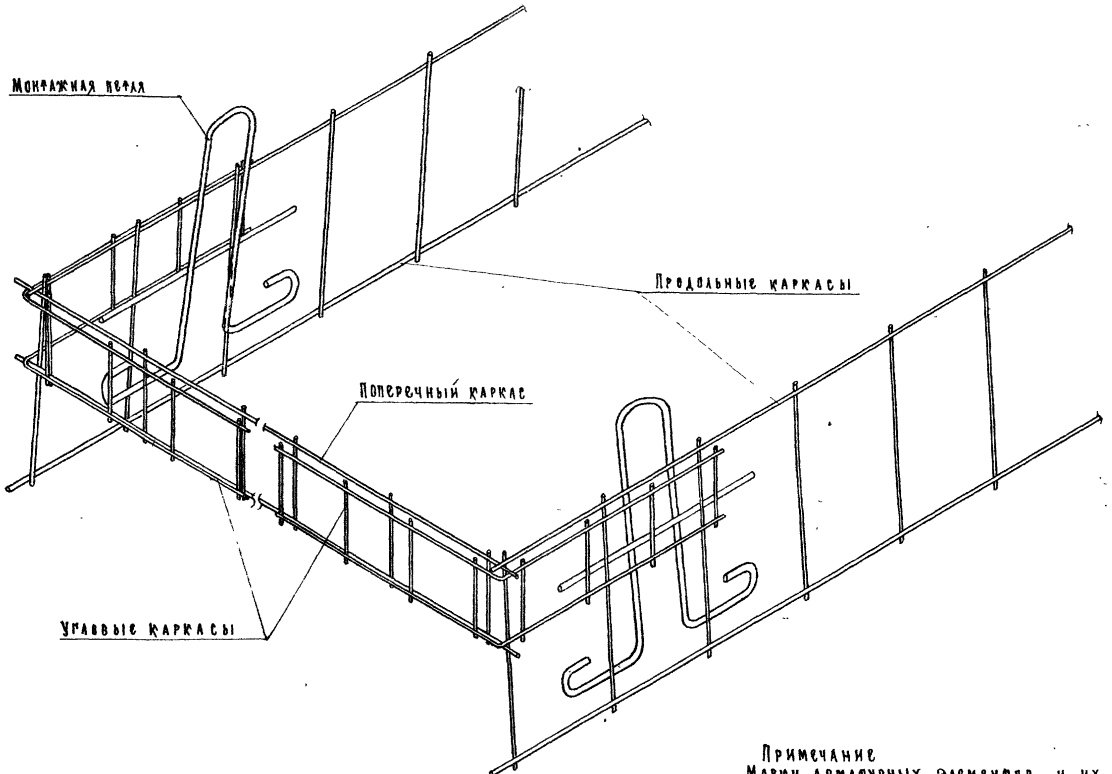


Деталь 2



Деталь 3

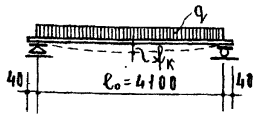
ТК 1969	РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ С РАБОЧИМИ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III	СЕРИЯ 1.165-1	
	Детали армирования	Выпуск 4	Лист 9



Примечание
Марки арматурных элементов и их привязки даны на листах армирования.

ТК 1969	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия 1.165-1	
	Схема установки каркасов в форму	Выпуск 4	Лист 10

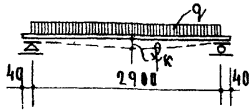
Схема опирания и загружения панелей при испытании



Марка панели	Проверка прочности. Вид разрушения: текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.			Вид разрушения: разрыв продольной арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.			Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	$q_{полн.}$ – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	$q_{доп.}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	$q_{полн.}$ – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	$q_{доп.}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	$q_{доп.}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	$f_к$ контрольный прогиб от контрольной нагрузки	Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного	Контрольная ширина раскрытия трещин
	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	мм	мм	мм
ПР 42-15	715	530	105	815	630	120	235	5.9	1.7 (1.1)	0.2
ПР 42-12								5.6	1.7 (1.1)	

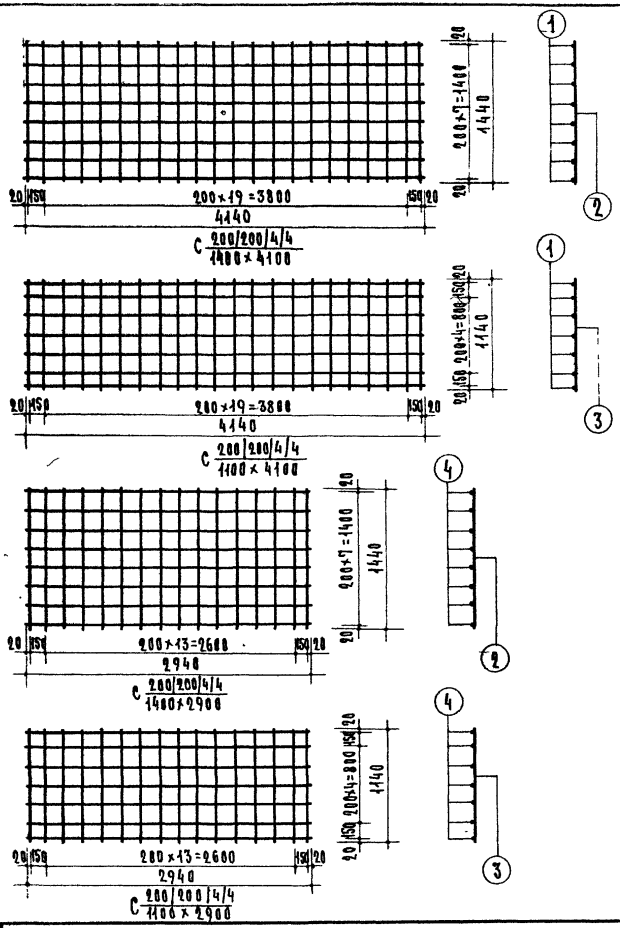
Примечания.
1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).

Схема опирания и загружения панелей при испытании



Марка панели	Проверка прочности. Вид разрушения: текучесть продольной растянутой арматуры, раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры			Проверка прочности. Вид разрушения: разрыв продольной арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов			Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	$q_{полн.}$ – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	$q_{доп.}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	$q_{полн.}$ – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	$q_{доп.}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	$q_{доп.}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	$q_к$ контрольный прогиб от контрольной нагрузки	Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного	Контрольная ширина раскрытия трещин
	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	мм	мм	мм
ПРЗО-15	715	530	105	815	630	120	235	0.3	0.1 (0.06)	—
ПРЗО-12								0.2	0.06 (0.04)	

Примечания.
1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).



Спецификация стали на один элемент							
Марка	№ поз.	Сталь	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м	Вес кг: позиций	Вес кг: общий
С 200/200/4/4 1400×4100	1	ф4 В I	4140	8	33.12	3.28	6.42
	2	ф4 В I	1440	22	31.68	3.14	
С 200/200/4/4 1100×4100	1	ф4 В I	4140	7	28.98	2.87	5.35
	3	ф4 В I	1140	22	25.08	2.48	
С 200/200/4/4 1400×2900	4	ф4 В I	2940	8	23.52	2.33	4.61
	2	ф4 В I	1440	16	23.04	2.28	
С 200/200/4/4 1100×2900	4	ф4 В I	2940	7	20.58	2.04	3.85
	3	ф4 В I	1140	16	18.24	1.81	

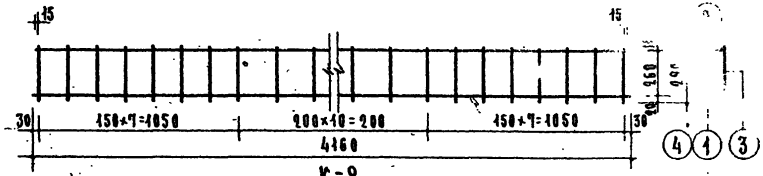
Примечание.

Сварные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ'ом 8478-57

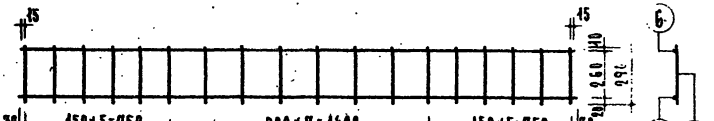
ТК 1969

Сварные сетки С 200/200/4/4 1400×4100 ; С 200/200/4/4 1100×4100 ; С 200/200/4/4 1400×2900 ; С 200×200/4/4 1100×2900

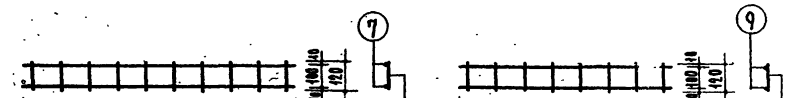
Серия 1.165-1 | Выпуск 4 | Лист 13



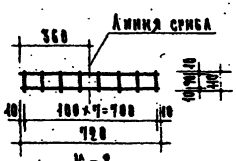
К-9
К-10



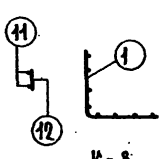
К-11



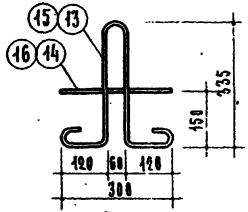
К-1 К-2



К-8



К-8
в согнутом виде



П-2
П-3

Спецификация стали на один элемент

Марка	№№ поз.	Сталь	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг позиции	Вес кг общий
К-9	1	ф12АIII	4160	1	4.16	3.69	5.33
	2	ф6 ВI	4168	1	4.16	0.92	
	3	ф4 ВI	290	25	7.25	0.72	
К-10	4	ф10АIII	4160	1	4.16	2.56	4.20
	2	ф6 ВI	4160	1	4.16	0.92	
	3	ф4 ВI	290	25	7.25	0.72	
К-11	5	ф8АIII	2960	1	296	1.17	2.15
	6	ф5 ВI	2960	1	296	0.46	
	3	ф4 ВI	290	18	5.22	0.52	
К-1	7	ф6 ВI	1440	2	2.88	0.64	0.76
	8	ф4 ВI	120	10	1.20	0.12	
К-2	9	ф5 ВI	1140	2	2.28	0.35	0.45
	10	ф4 ВI	120	8	0.96	0.10	
К-8	11	ф4 ВI	720	2	1.44	0.14	0.23
	12	ф4 ВI	110	8	0.88	0.09	
П-2	13	ф10АI	1040	1	1.04	0.64	0.83
	14	ф10АI	300	1	0.30	0.19	
П-3	15	ф8АI	1020	1	1.02	0.40	0.52
	16	ф8АI	300	1	0.30	0.12	

Примечания.

1. Изготовление каркасов производить контактной точечной электросваркой.
2. Подъемные петли изготовить из арматурной стали класса А-I марок ВСт.3сп, ВКСт.3пс, ВИСт.3сп, ВИСт3пс.

gost.e-ecolog.ru

ТК 1969

Сварные каркасы К-9, К-10, К-11, К-1, К-2, К-8
Петли П-2, П-3

Серия 1.165-1
Выпуск 4
Лист 14