Госстрой СССР
Государственный комитет по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

ИИ-04

Сборные элементы зданий каркасной конструкции

Серия ИИ-04-4

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Выпуск 31

Панели многопустотные и ребристые
под расчетную нагрузку 1600 кгс/м² длиной 276 см, армированные
сварными сетками и каркасами из стали класса А-III.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны:
ЦНИИЭП торгово-бытовых
зданий и туристских комплексов
совместно
с НИИЖБ Госстроя СССР

Утверждены и введены в действие
Государственным комитетом по
гражданскому строительству и
архитектуре при Госстрое СССР
Приказ № 19 от 31 января 1977 г

gost.e-ecolog.ru

	Лист	Стр.
Содержание выпуска		2
Пояснительная записка		3-5
Номенклатура.	1	6
Панель ПК 16-28-15. Опалубочный чертеж. Армирование.	2	7
Панель ПК 16-28-12. Опалубочный чертеж. Армирование.	3	8
Панель ПК 16-28-15с. Опалубочный чертеж. Армирование.	4	9
Панель ПР 16-28-15с. Опалубочный чертеж. Армирование.	5	10
Панель ПК 16-28-15п. Опалубочный чертеж. Армирование.	6	11
Опалубочные сечения панелей.	7	12
Деталь 1. Сечение 1-1.	8	13
Узлы 1,2,4,5 Деталь установки петли П1 в многопустотной панели. Деталь расположения арматуры в среднем ребре многопустотной панели.	9	14
Узел 3.	10	15
Сетки С-1, С-2, С-3 и С-4	11	16
Сетки С-5; С-6; С-7 и С-8.	12	17
Каркасы К-1 ÷ К-4	13	18
Каркасы К-5 ; К-6	14	19
Петли П-1 и П-2. Отдельный стержень ОС-2	15	20
Данные для испытаний панелей по прочности.	16	21

Настоящий выпуск разработан в развитие серии ИИ-04 „Сборные элементы зданий каркасной конструкции" и предназначен для изготовления предприятиями сборного железобетона и для применения при проектировании и строительстве общественных зданий и зданий административно-бытового назначения и промышленных зданий при отсутствии аррессивного воздействия.

Панели перекрытий в соответствии с номенклатурой, представленной на листе 1, запроектированы трех типов:

1. Рядовые многопустотные панели.

2. Связевые панели- многопустотные и ребристые, устанавливаемые у колонн в направлении, перпендикулярном ригелям рам каркаса.

Ребристые панели применяются в местах, где требуются устройство отверстий для пропуска коммуникаций или диафрагм жесткости.

3. Пристенные многопустотные панели, устанавливаемые вдоль наружных стен здания.

Для образования диска перекрытия в связевых и пристенных панелях предусмотрены выпуски арматуры, воспринимающие усилия растяжения, равные в связевых панелях- по 5т каждый выпуск, в пристенных - 10т.

Для пропуска коммуникаций и диафрагм жесткости возможно устройство в днище сантехнической панели отверстий необходимого размера.

При необходимости устройства продольного отверстия на всю длину днища максимально возможный вылет консоли в поперечном коротком направлении должен быть не более 0.35м.

При установке на сантехнические панели перегородок или стен требуется производить соответствующий контрольный расчет.

Размер отверстий и расположение их в днище панели оговариваются в конкретном проекте и указываются в заказах заводам-изготовителям.

Панели запроектированы под расчетную нагрузку 1600 кг/м² без учёта собственного веса. Собственный вес панели (нормативный)- 320 кг/м².

Каждой панели перекрытия в зависимости от её размеров и величины приложенной нагрузки присвоены марки, состоящие из букв ПК- панель с круглыми пустотами или Пр- панель ребристая, величина расчетной нагрузки (округленно в сотнях кг/м²) и размеров по длине и ширине (округленно в дц). Пример маркировки многопустотной панели при расчётной нагрузке 1600 кг/м², длиной 2760 мм, шириной 1490 мм: ПК 16-28. 15. В конце марки буквенный индекс „П"- панель пристенная, буквенный индекс „С"- связевая панель.

Марки панелей проставляются в спецификациях проектов, в заказах заводам- изготовителям и на готовых изделиях. Внесение изменений в обозначение марок не допускается.

Расчёт панелей произведен в соответствии со СНиП II-В.1-62* и ГОСТ 8829-66.

Рядовые, связевые и пристенные многопустотные панели перекрытий армируются сварными сетками и каркасами: Нижние сетки с продольными стержнями из стали класса А-III марки 25Г2С (ГОСТ 5781-75), R_a= 3400 кг/см², поперечными стержнями из стали класса В-I (ГОСТ 6727-53*); верхние сетки и плоские каркасы из стали класса В-I.

Продольные ребра связевой ребристой (сантехнической) панели армируются плоскими каркасами с продольными стержнями из стали класса А-III марки 25Г2С и класса В-I; поперечными стержнями из стали класса В-I. Поперечные ребра армируются плоскими каркасами из стали класса В-I, полка панели - сварной сеткой из стали класса В-I.

Сварку и сборку сеток и каркасов производить с нормированной прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75.

Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на многоэлектродных машинах заводов железобетонных конструкций.

Кроме того, сварные сетки, имеющие обозначения на чертежах по ГОСТ 8478-66, запроектированы из условия их

изготовления на централизованных арматурных заводах.

Петли для подъёма выполнять из стали класса А-I (гост 5781-75) марок В.Ст.3 сп2 (гост 380-71*).

Условное обозначение арматурных сталей в рабочих чертежах принять по главе СНиП I-В. 4-62.*

Панели изготовлять из тяжелого бетона проектной марки по прочности R = 300 кг/см².

Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее 210 кг/см².

Завод-изготовитель должен гарантировать получение 100% прочности бетона к 28-дневному возрасту

Подъем панелей при транспортировке и монтаже должен осуществляться с помощью траверс, обеспечивающих вертикальность строп под нагрузкой, или пучков с углом наклона строп к горизонту не менее 60°.

Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 350мм от торцов по всей ширине панелей.

Для обеспечения совместной работы смежных панелей требования звукоизоляции перекрытия швы между панелей должны быть тщательно заполнены бетоном марки 150 или цементным раствором марки 150.

Изготовление, приёмку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить в соответствии с требованиями гост 13015-75 , гост 9561-66* с учётом изменений №1 и №2 к данному гост'у и указаний глав СНиП I-В. 5.62, I-В. 5.1-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости-в соответствии с требованиями гост 8829-66, монтаж- в соответствии с требованиями главы СНиП III-16-73.

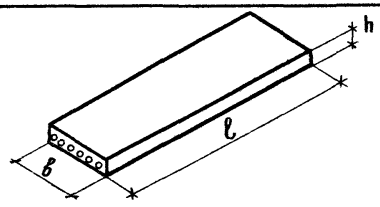
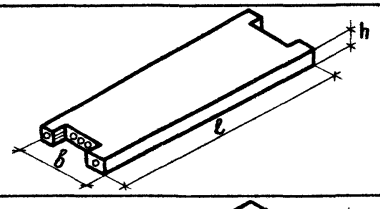
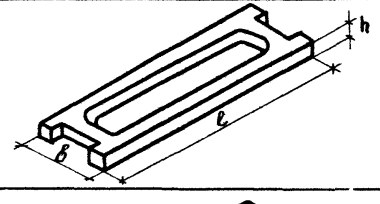
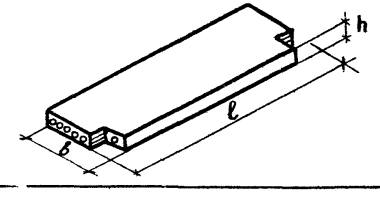
Панели перекрытий, монтируемые при температуре t=-40°С и ниже, не допускается подвергать в процессе монтажа динамическим нагрузкам, а также статической нагрузке, превышающей 70% нормативной.

Предел огнестойкости панелей перекрытий 1.13 часа; панели предназначены для применения в зданиях I-V степени огнестойкости. Расчёт произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-А.5-70 приложение 2, поз. 236 с учётом примечания 8,9а; п.2,3.

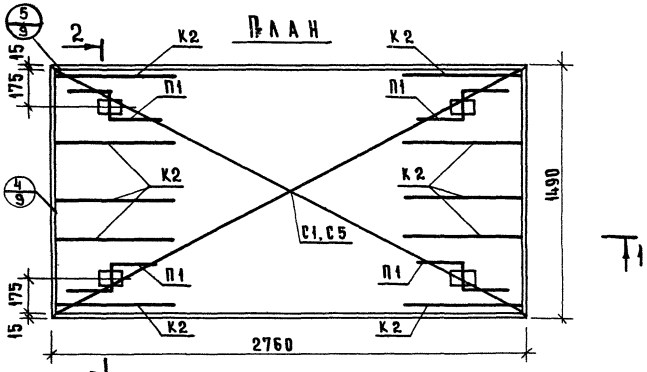
Перечень нормативных документов.

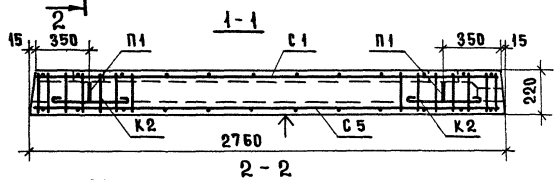
СНиП I-В. 4-62	Арматура для железобетонных конструкций.
СНиП I-В. 5-62	Железобетонные изделия.
СНиП I-В. 5.1-62	Железобетонные изделия для зданий.
СНиП II-В. 1-62*	Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.
СНиП III-16-73	Бетонные и железобетонные конструкции сборные.
СН 313-65*	Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях.
СН 382-67	Указания по применению унифицированных нагрузок при проектировании типовых железобетонных конструкций для сборных перекрытий и покрытий зданий.
СН 390-69	Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры.
гост 5781-75	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.
гост 6727-53*	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.
гост 9561-66*	Панели железобетонные многопустотные для перекрытий зданий

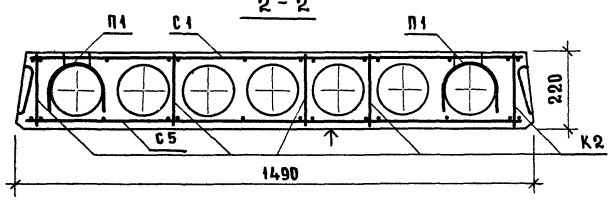
ГОСТ 10884-74	Сталь термически упрочнённая стержневая для армирования предварительно напряжённых конструкций. Технические требования.
ГОСТ 10922-75	Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
ГОСТ 13015-75	Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования.
ГОСТ 380-71	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие требования.

№№ п.п.	Марка панели	Эскиз	Размеры, мм			Масса изделия т	Проектная марка бетона	Расход материалов				Лист
			ℓ	в	h			бетона $м^3$	стали, кг			
									всего	на 1 $м^2$ панели	на 1 $м^3$ бетона	
1	ПК 16-28.15		2760	1490	220	1,32	300	0.527	18,85	4,58	35,80	2
2	ПК 16-28.12		2760	1190	220	1,0		0.40	16,02	4,88	40,05	3
3	ПК 16-28.15с		2760	1490	220	1,28	300	0,510	33,90	8,40	66,50	4
4	ПР 16-28.15с		2760	1490	220	1,13	300	0,476	43,89	11,28	92,0	5
5	ПК 16-28.15п		2760	1490	220	1,29	300	0,514	29,48	7,32	57,40	6

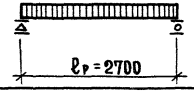
ТК 1974	Номенклатура	Серия ИИ-04-4	
		Выпуск 31	Лист 1







Расчетная схема



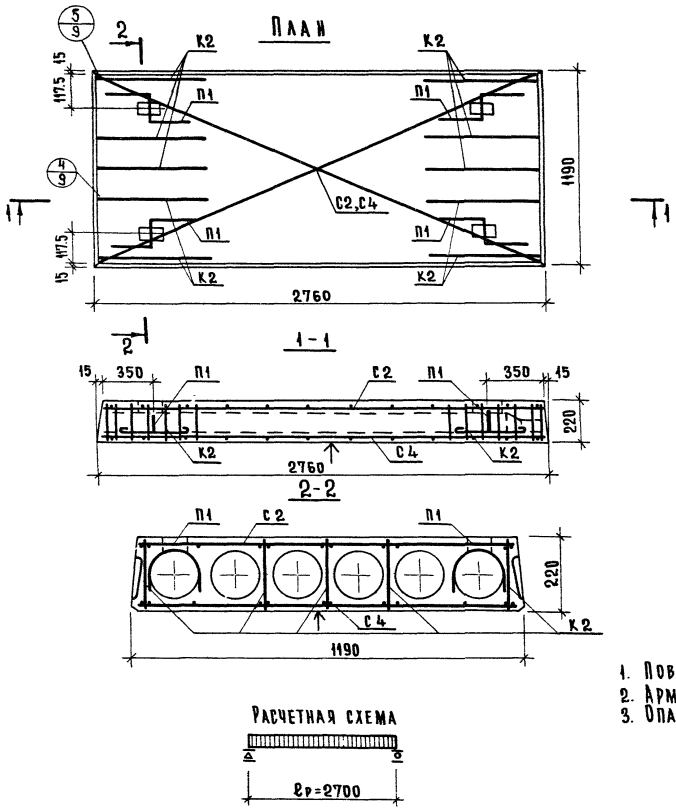
Характеристика изделия			
Масса панели		кг	1320
Объем бетона		м³	0.527
Приведенная толщина бетона		см	13.02
Расход стали	Всего	кг	18.85
	На 1м² панели		4.58
	На 1м³ бетона		35.80
Проектная марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее			210
Нагрузка, приложен. к изделию	Расчетная	кг/м²	1600
	Нормативная		1350
	Норм. длит. дейст		1200
Нормат. собст. масса изделия			320
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	$\frac{f}{\ell_р}$		$\frac{1}{650}$

Спецификация арматурных изделий				
Наименование	Марка	Кол. шт.	Масса кг	
Каркас	К2	10	1.80	
Сетки	С1	1	2.06	
	С5	1	12.51	
Монтажные петли	П1	4	2.48	
Всего:			18.85	

Выборка стали на изделие					
Диаметр арматуры мм	Длина м	Масса кг	ГОСТ	Rа кг/см²	
8 А III	27.40	10.80	5781-75*	3400	
10 А I	4.00	2.48		2100	
4 В I	17.28	1.71	6727-53*	3150	
3 В I	70.35	3.86			

Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком 1, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 11-13,15.
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 7,8.



Характеристика изделия			
Масса панели		кг	1000
Объем бетона		м³	0.400
Приведенная толщина бетона		см	12.40
Расход стали	Всего	кг	16.02
	на 1м² панели		4.88
	на 1м³ бетона		40.05
Проектная марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее			210
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	кг/м²	1600
	Нормативная		1350
	Норм. длит. дейст.		1200
Нормат. собст. масса изделия			300
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{l_р}$	$\frac{1}{570}$

Спецификация арматурных изделий

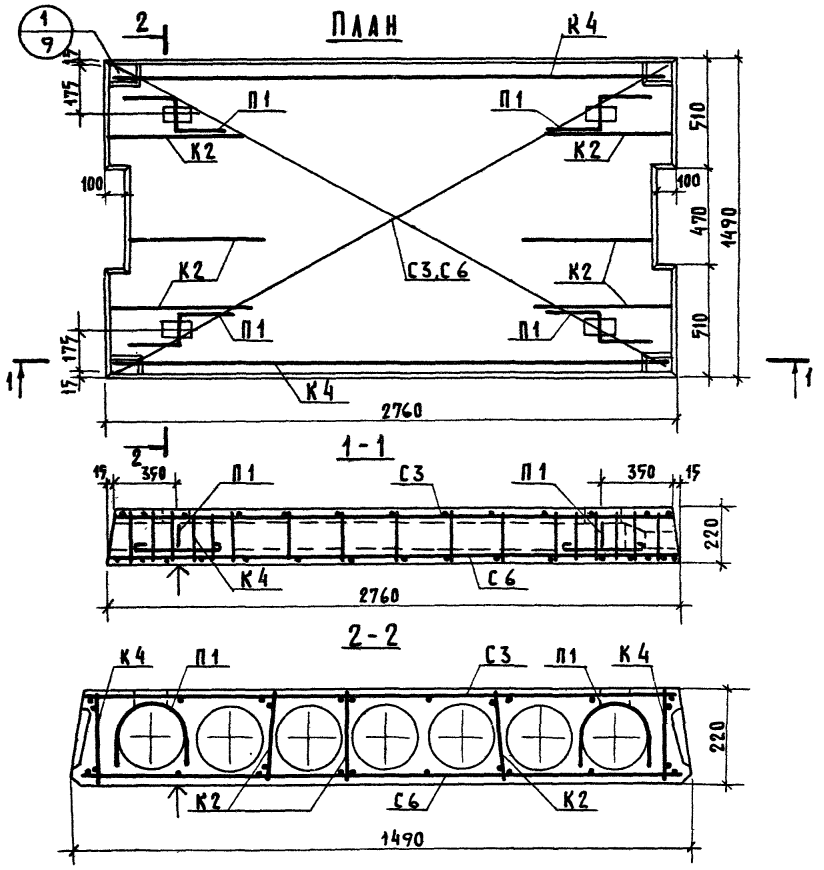
Наименование	Марка	Кол. шт.	Масса кг
Каркас	К2	10	1.80
Сетки	С2	1	1.73
	С4	1	10.01
Монтажные петли	П1	4	2.48
Всего:			16.02

Выборка стали на изделие

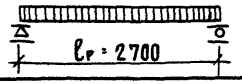
Диаметр арматуры мм	Длина м	Масса кг	ГОСТ	Rн кг/см²
ВАIII	21.98	8.66	5781-75	3400
10АI	4.00	2.48		2100
4ВI	13.68	1.35	6727-53*	3150
3ВI	64.24	3.53		

Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком 1, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 11,13,15.
3. Опалубочные сечения и детали см листы 7-8.



Расчетная схема



Характеристика изделия			
Масса панели		кг	1280
Объем бетона		$м^3$	0.510
Приведенная толщина бетона		см	13.11
Расход стали	Всего	кг	33.90
	на $1м^2$ панели		8.40
	на $1м^3$ бетона		66.50
Проектная марка бетона		$кг/см^2$	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее			210
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	1600
	Нормативная		1350
	Норм. длит. дейст.		1200
Нормат. собст. масса изделия			320
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{\ell_р}$	$\frac{1}{650}$

Спецификация арматурных изделий

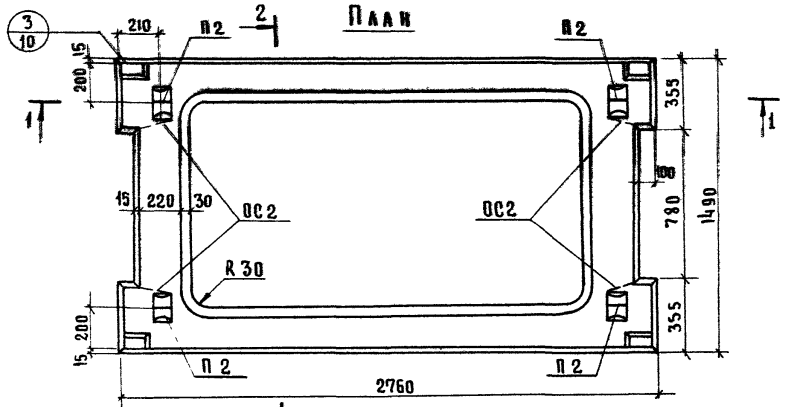
Наименование	Марка	Кол. шт.	масса кг
Каркасы	К2	6	1,08
	К4	2	15,18
Сетки	С3	1	1,89
	С6	1	13,27
Монтаж. петли	П1	4	2,48
	Всего:		33,90

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм	Длина м	масса кг	ГОСТ	Ra $кг/см^2$
14 A III	10.88	13.14	5781-75	3400
8 A III	22.00	10.85		
10 A I	4.00	2.48		2100
5 B I	13.23	2.04	6727-53*	3150
4 B I	24.48	2.42		
3 B I	47.61	2.97		

Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 11-13, 15
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 7, 8.



Характеристика изделия			
Масса панели		кг	1190
Объем бетона		м³	0.476
Приведенная толщина бетона		см	12.24
Расход стали	Всего	кг	43.89
	на 1м² панели		11.28
	на 1м³ бетона		92.00
Проектная марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее			210
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	кг/м²	1600
	Нормативная		1350
	Норм. длит. дейст.		1200
Нормат. собст. масса изделия			320
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		f/lр	1/865

Спецификация арматурных изделий

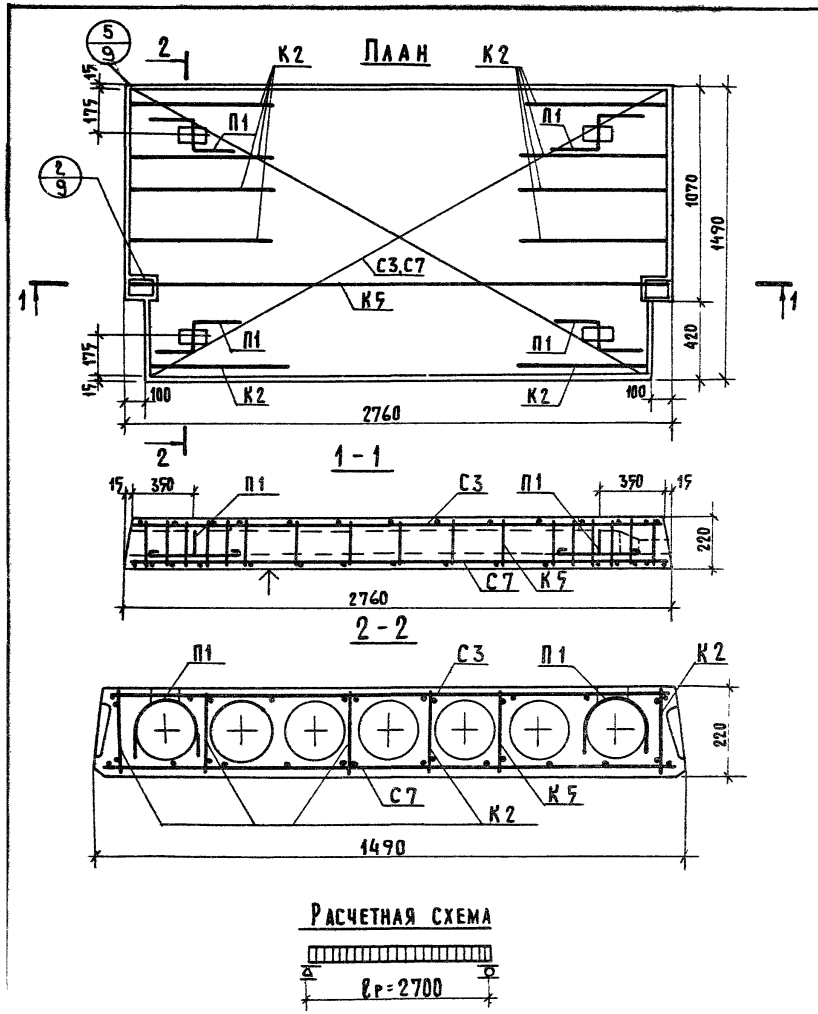
Наименование	Марка	Кол. шт	Масса кг
Каркасы	К1	4	2.24
	К3	2	6.92
	К6	2	12.74
Сетки	С8	1	17.03
Монтаж. петли	П2	4	2.16
Отдел. стержни	ОС2	8	2.80
Всего			43.89

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм.	Длина м	масса кг	ГОСТ	Ra кг/см²
12 А III	10.88	9.66	5781-75	3400
10 А III	15.58	9.50		
10 А I	3.48	2.16		2100
8 В I	37.50	14.80	6727-53*	2500
5 В I	32.95	5.06		3150
4 В I	27.40	2.71		

Примечания:

1. Поверхность отмеченную знаком ▲, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 12 - 15.
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 7,8.



Расчетная схема

Характеристика изделия			
Масса панели		кг	1290
Объем бетона		$м^3$	0,514
Приведённая толщина бетона		см	12.96
Расход стали	Всего	кг	29.48
	на $1м^2$ панели		7.32
	на $1м^3$ бетона		57.40
Проектная марка бетона		$кг/см^2$	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		$кг/см^2$	210
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	1600
	Нормативная		1350
	Норм. длит. дейст.		1200
Нормат. собст. масса изделия			320
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{ℓ}{ℓр}$	$\frac{1}{650}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	масса кг
Каркасы	К2	10	1.80
	К5	1	10.04
Сетки	С3	1	1.89
	С7	1	13.27
Монтаж. петли	П1	4	2.48
Всего:			29,48

Выборка стали на изделие

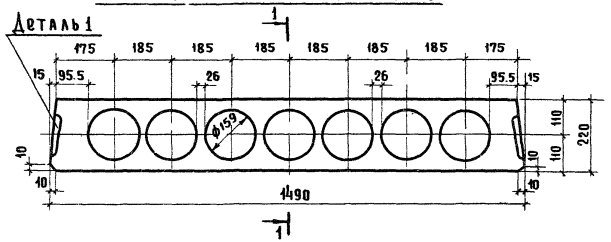
Диаметр арматуры мм	Длина м	масса кг	ГОСТ	Ra $кг/см^2$
16 AIII	5.44	8,56	5781-75	3400
8 AIII	27,50	10,35		
10 AI	4.00	2,48		2100
6 BI	6,62	1,48	6727-53	2500
4 BI	24.48	2.42		3150
3 BI	67,15	3,69		

Примечания:

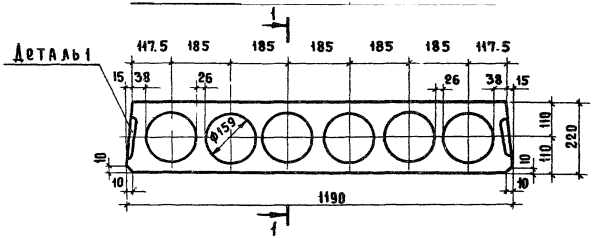
1. Поверхность отмеченную знаком ▲, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 11-15.
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 7,8.

Т.К 1974	Панель ПК 16-28.15п Опалубочный чертёж. Армирование.	Серия ИИ-04-4 Выпуск 31 Лист 6

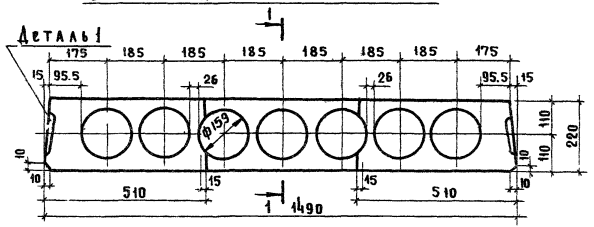
Сечение панели ПК 16-28.15



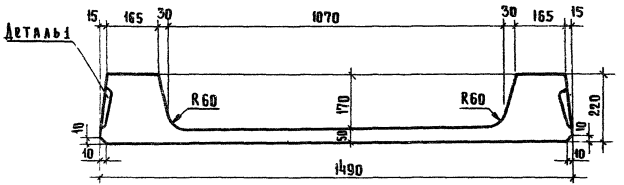
Сечение панели ПК 16-28.12



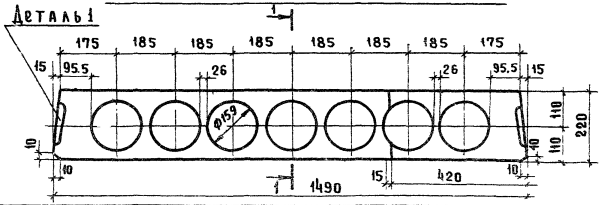
Сечение панели ПК 16-28.15с



Сечение панели ПР16-28.15с



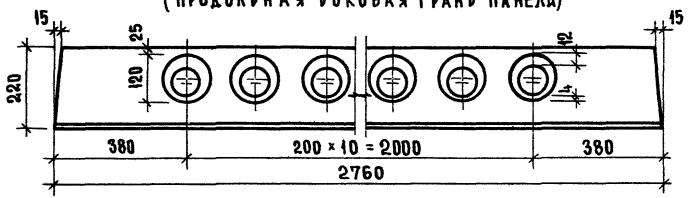
Сечение панели ПК 16-28.15п.



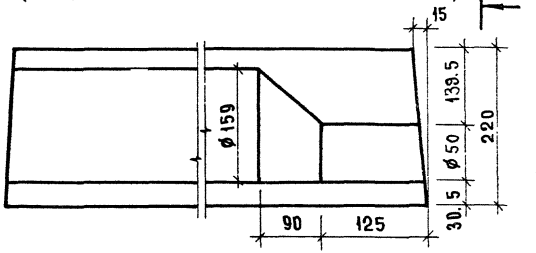
Примечания

1. Деталь 1 см. лист № 8.
2. Сечение 1-1 см. лист № 8.

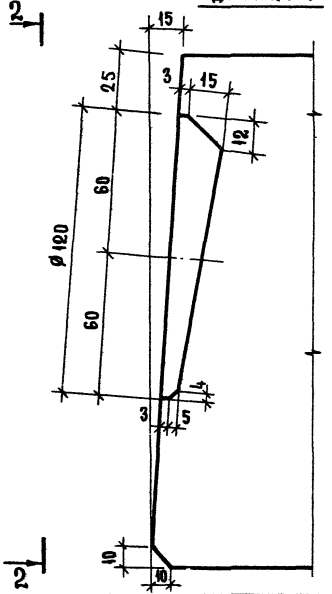
2 - 2
(ПРОДОЛЬНАЯ БОКОВАЯ ГРАНЬ ПАНЕЛИ)



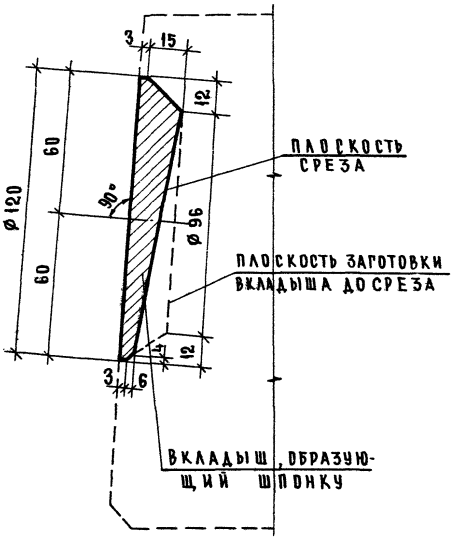
1 - 1
(ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПАНЕЛИ ПО ПУАНСОНУ)



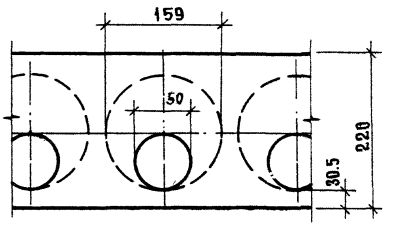
ДЕТАЛЬ 1



ДЕТАЛЬ ЗАГОТОВКИ ВКЛАДЫША, ОБРАЗУЮЩЕГО ШПОНКУ



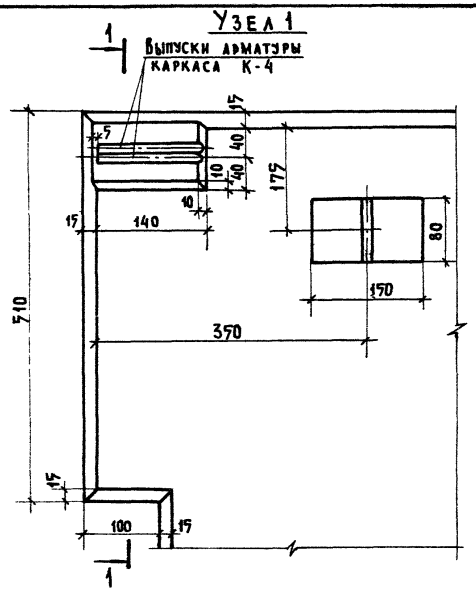
3 - 3

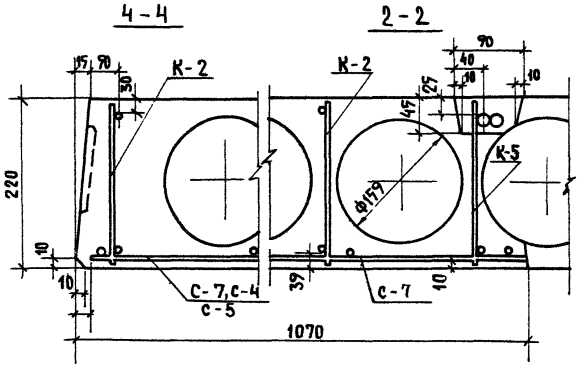


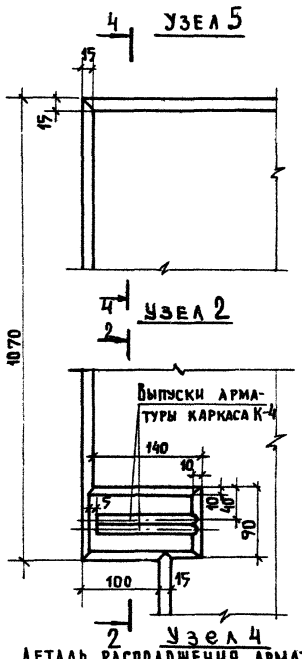
ТК 1974

ДЕТАЛЬ 1 СЕЧЕНИЕ 1-1

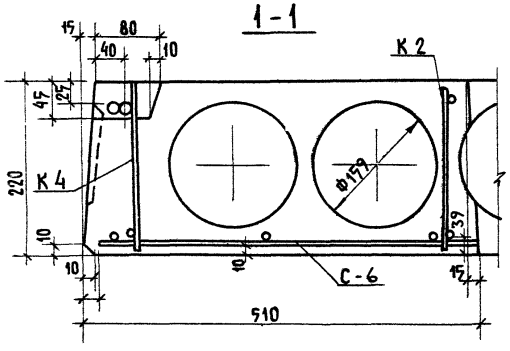
СЕРИЯ ИИ-04-4
ВЫПУСК 31
ЛИСТ 8

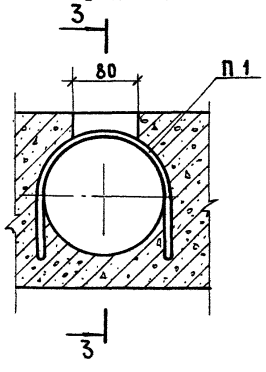


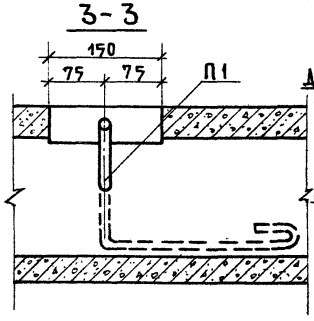




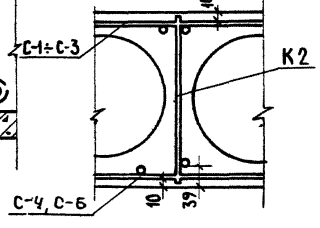
Деталь установки петли П1 в многопустотной панели





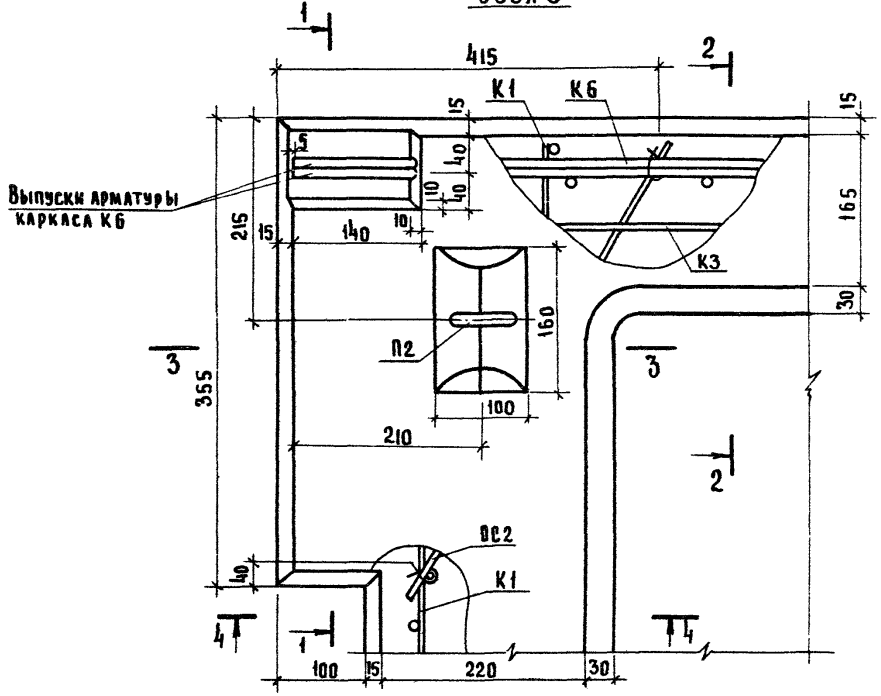


Деталь расположения арматуры в среднем ребре многопустотной панели.

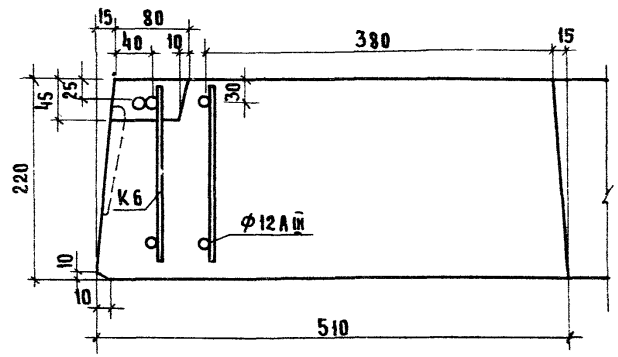


ТК 1974	Узлы 1,2,4,5 Деталь установки петли П1 в многопустотной панели. Деталь расположения арматуры в среднем ребре многопустотной панели	Серия ИИ-04-4 Выпуск 31 Лист 9

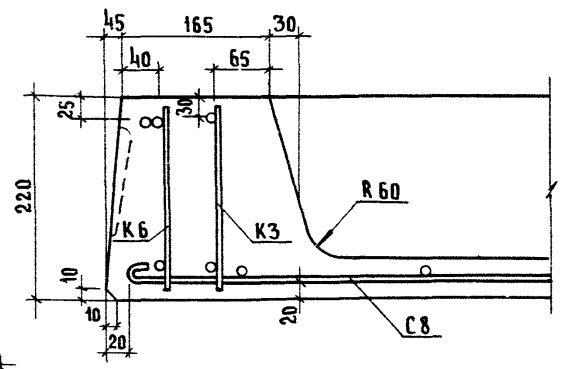
Узел 3



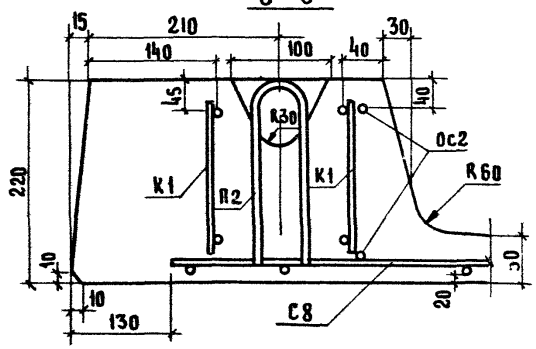
1-1



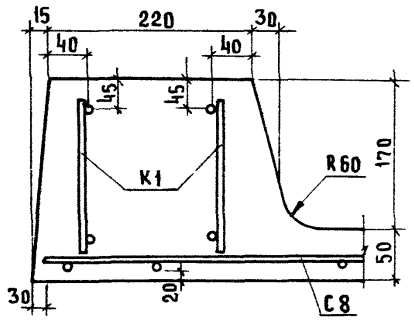
2-2



3-3

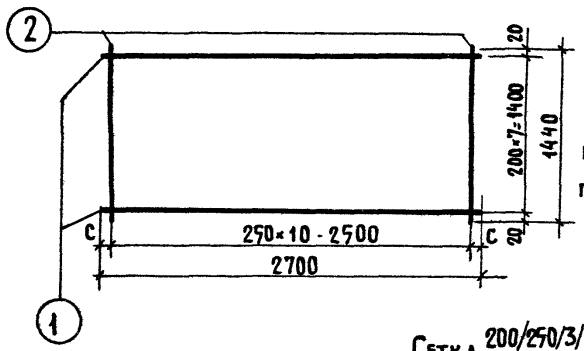


4-4



Примечание

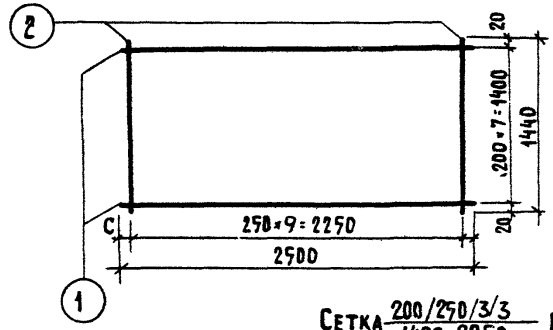
Верхние отдельные стержни ОС2 привязать вязальной проволокой к верхним продольным стержням каркасов К1, К6. Нижние стержни ОС2 привязать к стержням нижней сетки С8.



Примечание:
Величину „С" принять в пределах 20-180мм

Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times2500}$ ГОСТ 8476-66

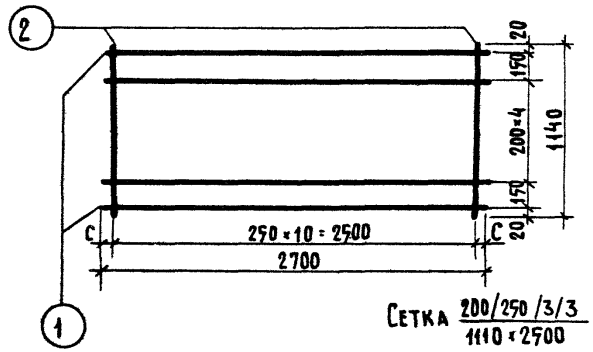
Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
С1	1	Ф3ВI	8	2700	21,60	1,19	2,06
	2	Ф3ВI	11	1440	15,84	0,87	

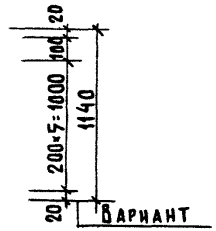


Примечание:
Величину „С" принять в пределах 20-180мм

Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times2250}$ ГОСТ 8478-66

Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
С3	1	Ф3ВI	6	2500	20,00	1,10	1,89
	2	Ф3ВI	10	1440	14,40	0,79	



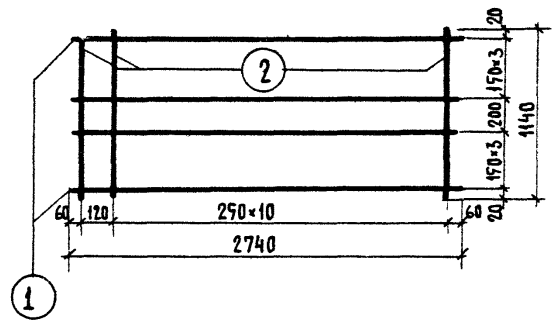


Вариант сетки, изготовляемой на заводах ЖБК

Сетка $\frac{200/250/3/3}{1110\times2500}$ ГОСТ 8178-66

Примечание:
С-в пределах 20-120мм

Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
С2	1	Ф3ВI	7	2700	18,90	1,04	1,73
	2	Ф3ВI	11	1140	12,54	0,69	

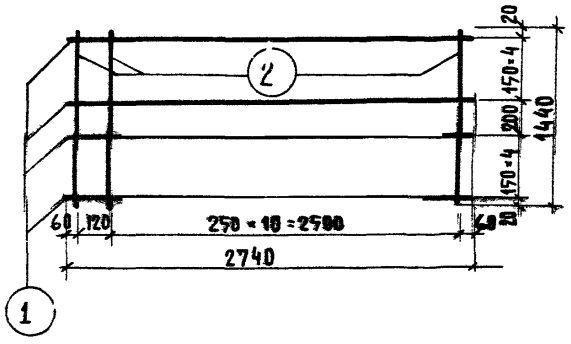


Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
С4	1	Ф8АIII	8	2740	21,92	8,66	10,01
	2	Ф4ВI	12	1140	13,68	1,35	

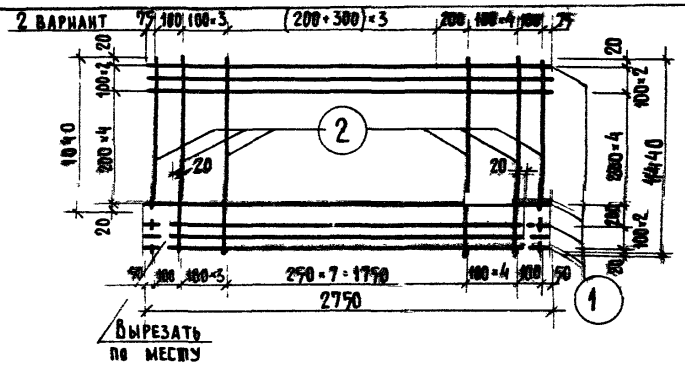
ТК 1974

Сетки С-1, С2, С3 и С4

Серия ИИ-04-4
Выпуск 31
Лист 11

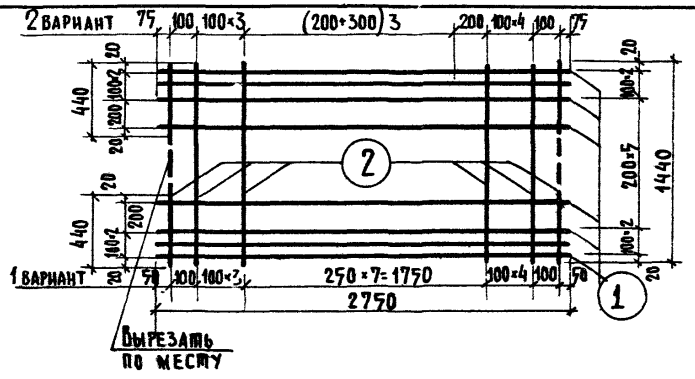


Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
С-5	1	Ф8АIII	10	2740	27,40	10,80	12,51
	2	Ф4ВI	12	1440	17,28	1,71	



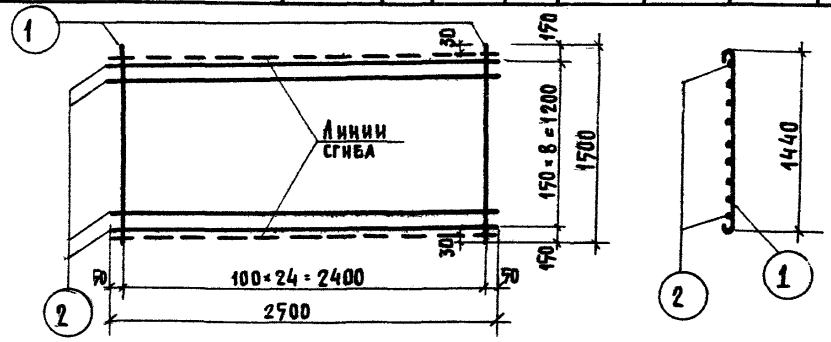
Примечание.
В 1 варианте размер 2750 принят за длину сетки, во 2 варианте - за ширину.

Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
С 7	1	Ф8АIII	10	2750	27,50	10,85	13,27
	2	Ф4ВI	17	1440	24,48	2,42	



Примечание:
В 1 варианте размер 2750 принят за длину сетки, во 2 варианте - за ширину.

Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
С-6	1	Ф8АIII	10	2750	27,50	10,85	13,27
	2	Ф4ВI	17	1440	24,48	2,42	

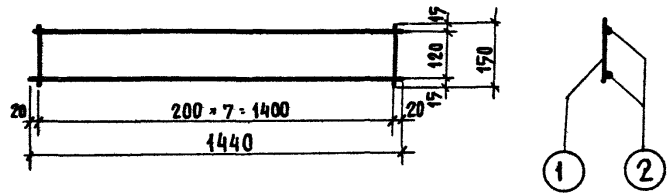


Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
С-8	1	Ф8ВI	25	1500	37,50	14,80	17,03
	2	Ф4ВI	9	2500	22,50	2,23	

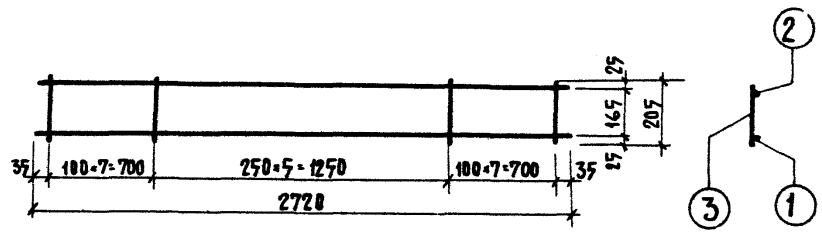
ТК 1974

Сетки С5, С6, С7, С8

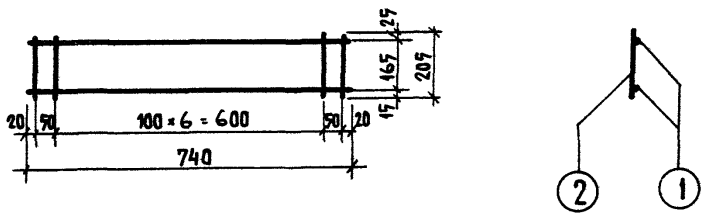
Серия ИИ-04-4
Выпуск 31
Лист 12



Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
К1	1	Ф4ВI	8	150	1,20	0,12	0,56
	2	Ф5ВI	2	1440	2,88	0,44	



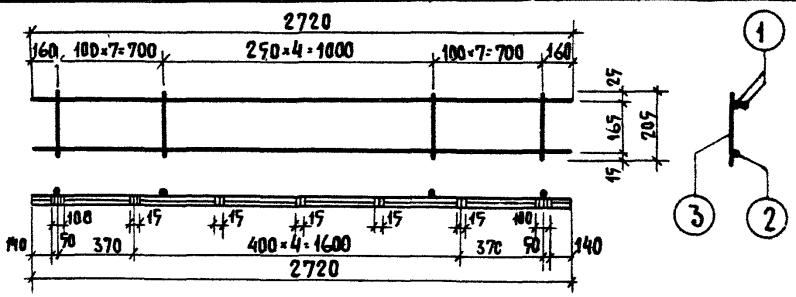
Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	Элемента
К3	1	Ф12АIII	1	2720	2.72	2,41	3,46
	2	Ф5ВI	1	2720	2.72	0,42	
	3	Ф5ВI	20	205	4.10	0.63	



Примечание.

Крайние стержни приварить после изготовления каркаса.

Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз мм	на элем. м	на элемент	Элемента
К2	1	Ф3ВI	2	740	1,48	0,08	0,18
	2	Ф3ВI	9	205	1,85	0,10	

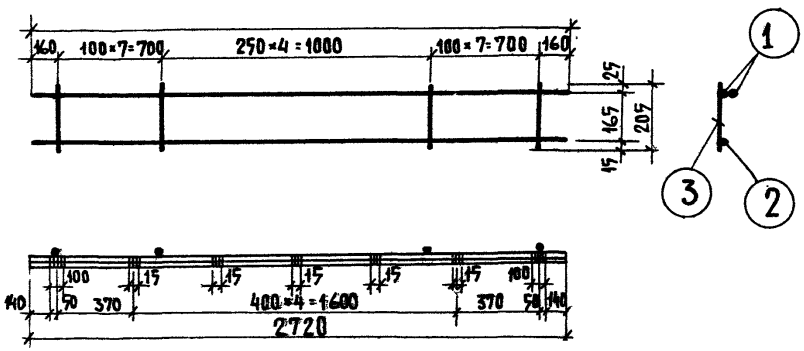


Примечание:

Стержни позиции (1) приварить между собой согласно чертежу электродуговой сваркой $h_ш$=6мм

Приварку поз.1 провести после сварки каркаса

Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз	Сечение	Кол. шт.	Длина		Масса, кг	
				поз. мм	на элем. м	на элемент	Элемента
К4	1	Ф14АIII	2	2720	5,44	6,57	7,59
	2	Ф5ВI	1	2720	2.72	0.42	
	3	Ф5ВI	19	205	3,90	0.60	

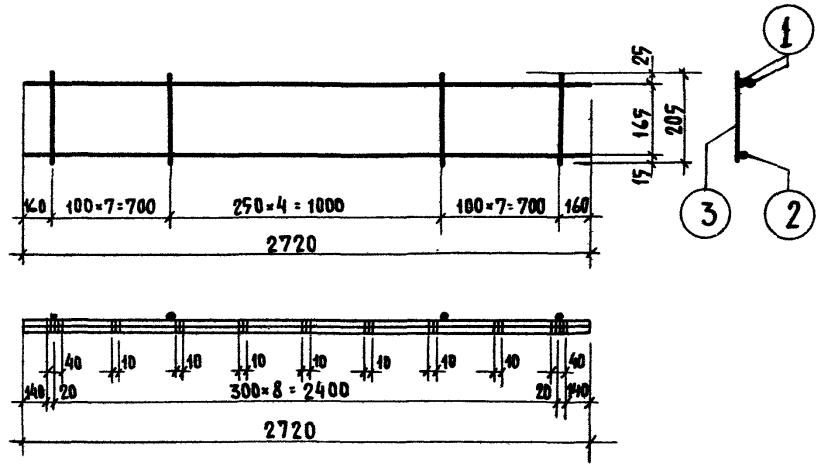


Примечание:

Стержни позиции (1) приварить между собой согласно чертежу электродуговой сваркой, $h_{шв}$=6мм

Приварку поз.1 провести после сварки каркаса.

Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина поз. мм	Длина на элем. м	Масса кг на элемент	Масса кг элемента
К-5	1	Ф16АIII	2	2720	5,44	8,56	10,04
	2	Ф6ВI	1	2720	2,72	0,61	
	3	Ф6ВI	19	205	3,90	0,87	



Примечание:

Стержни позиции (1) приварить между собой согласно чертежу электродуговой сваркой, $h_{шв}$=6мм

Приварку поз.1 провести после сварки каркаса.

Спецификации стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина поз. мм	Длина на элем. м	Масса, кг на элемент	Масса, кг элемента
К-6	1	Ф10АIII	2	2720	5,44	3,35	6,37
	2	Ф12АIII	1	2720	2,72	2,42	
	3	Ф5ВI	19	205	3,90	0,60	

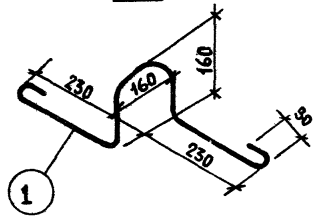
ТК 1974

Каркасы К5, К6

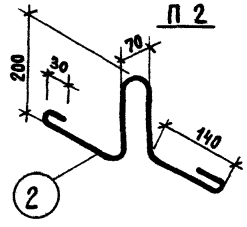
Серия ИИ-04-4

Выпуск 31 | Лист 14

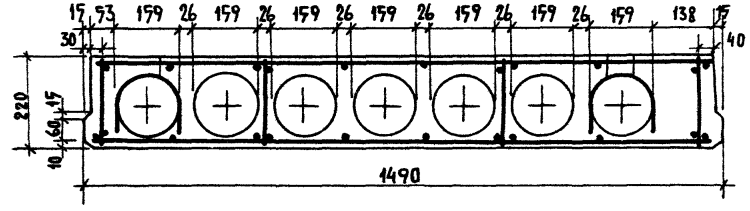
П 1



П 2



Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина поз. мм	Длина на элем. м	масса, кг на элемент	масса, кг элемент
П1 П2	1	Ф10АI	1	1000	1,00	0,62	0,62
	2	Ф10АI	1	870	0,87	0,54	0,54



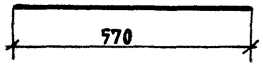
Примечание:

Для изготовления рядовых панелей шириной 1.5м с несимметричным расположением пустот в формах действующего оборудования на панели шириной 1.6м, поперечное сечение панелей должно соответствовать данному чертежу; продольное сечение соответствует продольному сечению панелей шириной 1.6м.

Армирование панелей с несимметричным расположением пустот соответствует армированию панелей с симметричным расположением пустот, при этом, плоские каркасы, устанавливаемые в крайних ребрах, следует располагать согласно чертежу.

Арматурные изделия принять те же, что и для соответствующих панелей с симметричным расположением пустот.

ОС-2



Спецификация стали на элемент							
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина поз. мм	Длина на элем. м	масса, кг на элемент	масса, кг элемента
ОС-2	-	Ф10АIII	1	570	0,57	0,35	0,35

Т.К. 1974

Петли П1, П2; Отдельный стержень ОС2.

Серия ИИ-04-4

Выпуск 31

Лист 15

Схема опирания и загружения при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Марка изделия	Площадь загружения при испытании см²	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „С"					
		Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробления бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С=1.4*			Разрыв продольной арматуры или раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достиж. текуч. продольн. растянутой арматуры или выдергивание ар-ры и раскол бетона С=1.6**		
		Величина разрушающей нагрузки кг/м²			Величина разрушающей нагрузки кг/м²		
		При которой изделия признаются годными /п.2.3.2 ГОСТ/		При которой требуются повторные испытания /п.3.2.2 ГОСТ/	При которой изделия признаются годными /п.2.3.2 ГОСТ/		При которой требуются повторные испытания /п.3.2.2 ГОСТ/
		с учетом собств. массы изделия	за вычетом собств. массы изделия	за вычетом собственного массы изделия	с учетом собств. массы изделия	за вычетом собств. массы изделия	за вычетом собственного массы изделия
ПК16-28.15	270×146	2730	2380	< 2380, но ≥ 2020	3120	2770	< 2770, но ≥ 2355
ПК16-28.12	270×116	2700	2370	< 2370, но ≥ 2015	3090	2760	< 2760, но ≥ 2345
ПК16-28.15с	270×146	2730	2380	< 2380, но ≥ 2020	3120	2770	< 2770, но ≥ 2355
ПР16-28.15с	270×146	2730	2380	< 2380, но ≥ 2020	3120	2770	< 2770, но ≥ 2355
ПК16-28.15п	270×146	2730	2380	< 2380, но ≥ 2020	3120	2770	< 2770, но ≥ 2355

* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую 1/50 длины пролета /п.3.2.1а ГОСТ/. Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1.5 и более раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости, с одновременным раскрытием трещин нормальных к оси элемента, на величину 1мм и более /п.3.2.1б. ГОСТ/

** Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину, менее чем в 1.5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости, или раскрытием трещин на величину менее 1 мм /п.3.2.1в. ГОСТ/.

gost.e-ecolog.ru