
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 33

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ И РЕБРИСТЫЕ
ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 526 и 576 см, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ
ПРОВОЛОКОЙ $\phi 5$ КЛАССА ВР-II С ЛИНЕЙНО-ГРУППОВЫМ
РАСПОЛОЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ. МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-МЕХАНИЧЕСКИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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 33

Предварительно напряженные многопустотные и ребристые
панели длиной 526 и 576 см, армированные высокопрочной
проволокой $\phi 5$ класса ВР-II с линейно-групповым
расположением арматуры. Метод натяжения-механический

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО
ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И
АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
с 1 мая 1978 г.
ПРИКАЗ № 81 ОТ 12 АПРЕЛЯ 1978 ГОДА.

	Лист	Стр.		Лист	Стр.
Содержание	2		Панель ПР 8-58.15с Опалубочный чертёж. Армирование	17	22
Пояснительная записка	3-5		Панель ПР125-58.15с Опалубочный чертёж. Армирование	18	23
Номенклатура	1	6	Панель ПК 4,5-58.15а Опалубочный чертёж. Армирование	19	24
Величины предварительных напряжений в арматуре и потери предварительного напряжения	2	7	Панель ПК 6-58.15а Опалубочный чертёж. Армирование	20	25
Панель ПК 4,5-58.15 Опалубочный чертёж. Армирование	3	8	Панель ПК 8-58.15а Опалубочный чертёж. Армирование	21	26
Панель ПК 6-58.15 Опалубочный чертёж. Армирование	4	9	Панель ПК 125-58.15а Опалубочный чертёж. Армирование	22	27
Панель ПК 8-58.15 Опалубочный чертёж. Армирование	5	10	Панель ПК 8-53.15а Опалубочный чертёж. Армирование	23	28
Панель ПК 125-58.15 Опалубочный чертёж. Армирование	6	11	Панель ПК 125-53.15а Опалубочный чертёж. Армирование	24	29
Панель ПК 8-53.15 Опалубочный чертёж. Армирование	7	12	Опалубочные сечения панелей. Отдельные стержни 01,02,03-1.	25	30
Панель ПК 125-53.15 Опалубочный чертёж. Армирование	8	13	Деталь 1. Сечение 1-1. Деталь установки петли Пн-1 б		
Панель ПК 4,5-58.12 Опалубочный чертёж. Армирование	9	14	многопустотной панели.	26	31
Панель ПК 6-58.12 Опалубочный чертёж. Армирование	10	15	Узлы 1, 2, 4, 5.	27	32
Панель ПК 8-58.12 Опалубочный чертёж. Армирование	11	16	Узел 3	28	33
Панель ПК 125-58.12 Опалубочный чертёж. Армирование	12	17	Данные для испытания панелей по прочности.	29	34
Панель ПК 4,5-58.15с Опалубочный чертёж. Армирование	13	18	Данные для испытания панелей по трещино-	30	35
Панель ПК 6-58.15с Опалубочный чертёж. Армирование	14	19	стойкости и по жесткости.		
Панель ПК 8-58.15с Опалубочный чертёж. Армирование	15	20			
Панель ПК 125-58.15с Опалубочный чертёж. Армирование	16	21			

ТК	Панели перекрытий железобетонные	Серия ИИ-04-4
1976	Содержание	Объём 33 Лист

Рабочие чертежи железобетонных многопустотных и ребристых панелей перекрытий длиной 576 и 526 см приведенные в данном альбоме, разработаны на основе серии Ш-04-4 вып. 18 с использованием унифицированных арматурных изделий по серии Ш-04-9 вып. 1. В соответствии с заданием утвержденным Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР 6 мая 1975 г. в ряде плит применена промежуточная марка бетона „250“.

Панели перекрытия настоящего выпуска предназначены для изготовления предприятий сборного железобетона и для применения при проектировании и строительстве общественных зданий с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3 м. с навеской стеновых панелей на колонны.

Панели перекрытий могут быть применены и для административно-бытовых зданий промышленных предприятий.

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 требуется устройство отверстий для пропуск коммуникаций.
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 каждой выпуск, в пристенных - 10т.

Для пропуск коммуникаций возможно устройство в днище санитарической панели отверстий любого размера. При необходимости устройства продольного отверстия на всю длину днища максимально возможным будет канал в поперечном коротком направлении должен быть не более 0,35 м.

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

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

Панели запроектированы на четыре равномерно распределенные нагрузки, регламентированные СН 382-67.

Состав нагрузок без учета собственного веса, принятых при расчете панелей, приведен в таблице:

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кг/м ² для панелей типа:				
	ПК 4,5-	ПК 6-	ПК 8-	ПК 12,5-	ПК 12,5-
Расчетная	450	600	800	1250	
Нормативная	360	500	670	1030	

Длительно действующая часть нормативной нагрузки 210 350 520 900
Собственный вес панелей шириной 1490 мм; расчетный - 350 кг/м²; нормативный 320 кг/м²; панелей шириной 1190 мм; расчетный - 330 кг/м²; нормативный - 300 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, величины расчетной нагрузки (округленно в сотнях кг/м²) и размеров по длине и ширине (округленно в д.ц.). Пример маркировки многопустотной панели при расчетной нагрузке 800 кг/м², длиной 5760 мм, шириной 1490 мм, ПК 8-58.15. В конце буквенный индекс „П“ - панель пристенная, буквенный индекс „С“ - связевая панель.

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

Расчет панелей произведен в соответствии со СНиП II-В. 1-62* и ГОСТ 8829-66 по 2 категории трещиностойкости.

Армирование панелей принято высокопрочной проволокой периодического профиля ф5 класса Вр-II (ГОСТ 8480-63), $R_a = 10200 \text{ кг/см}^2$.

Предварительное напряжение арматуры осуществляется механическим натяжением проволоки до твердения бетона с передачей усилий на упоры формы. Расположение арматуры линейно-групповое, натяжение арматуры - одновременное.

Изготовление панелей предусматривается по поточной или конвейерной технологиям.

ТК
1976

Панели перекрытий железобетонные
Пояснительная записка

Серия
Ш-04-4
Выпуск Лист
33

Максимальное значение начального предварительного напряжения в арматуре для панелей длиной 576 см под нагрузку 450 и 600 кг/м² принято равным 0,5R_aⁿ, под нагрузку 800 и 1250 кг/м² равным 0,7R_aⁿ, для панелей длиной 526 см - под нагрузку 800 кг/м² равным 0,5R_aⁿ, под нагрузку 1250 кг/м² - 0,7R_aⁿ.

На листе 2 приведены принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре и величины потерь предварительного напряжения.

На рабочих чертежах наряду со значением предварительного напряжения в арматуре σ_0 приведена величина предварительного напряжения в арматуре перед бетонированием. Напрягаемая арматура на планах панелей условно не показана.

Длина натягиваемых проволок на чертежах показана равной длине панелей без учета длины выпусков для захватов.

Длину заготовки натягиваемых проволок следует определять с учетом захватных приспособлений, применяемых на заводах.

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

На опорных участках многопустотных панелей предусмотрена установка "опорных сеток" для восприятия местных напряжений в зоне заанкерования предварительно напряженной арматуры.

В нижней зоне многопустотных панелей в середине пролета поставлена "средняя сетка" служащая для распределения возможной местной монтажной или эксплуатационной нагрузки в поперечном направлении.

Плита связевой ребристой (сантехнической) панели армируется сварной сеткой; у торцов панели устанавливаются "опорные сетки" для восприятия местных напряжений в зоне заанкерования предварительно напряженной арматуры.

Продольные и поперечные ребра сантехнической панели армируются плоскими каркасами.

Сетки и каркасы выполнять из стальной низкоуглеродистой холоднокатаной проволоки класса В-I (ГОСТ 6727-53*) и А-III (ГОСТ 5781-75).

Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-75) марок ВМСТ 3сп2 и ВМСТ 3пс 2 (ГОСТ 380-71) в случае монтажа панелей при температуре -40°C и ниже запрещается применять сталь марки ВМСТ 3сп2.

Рабочие чертежи арматурных изделий приведены в серии ИИ-04-9 вып. 1. "Унифицированные плоские арматурные каркасы, сетки и закладные детали".

Панели изготавливать из тяжелого бетона марки 300 и 250. Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения должна быть соответственно не менее 210 кг/см² и 200 кг/см².

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

При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения зданий не может быть обеспечено своевременное приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже 100% проектной.

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

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

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

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортировку

ЗАДАНИИ И
ПРИГОЖИИ
ПРИГОРЕВ
ОСМТОВА
Г.А. КОСМТР. ОМА
Г.А. ИИЖ. ПР.
Р.УК. ГР. ИИЖ.
Г. МОСКВА

ТК

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

СЕРИЯ
ИИ-04-4

1976

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Выпуск
33

Лист

№	Марка панели	Эскиз	Размеры, мм			Масса изделия Т	Проектная марка бетона кг/см ²	Расход материалов			Лист							
			ℓ	b	h			Бетона м ³	Стали, кг									
									Всего	на 1 м ² панели		на 1 м ² бетона						
1	ПК 4,5 - 58,15		5760	1490	220	2,71	250	1,084	30,37	3,67	28,80	3						
2	ПК 6 - 58,15						300		34,43	4,08	31,80	4						
3	ПК 8 - 58,15						250		39,75	4,69	36,67	5						
4	ПК 12,5 - 58,15						300		48,27	5,70	44,53	6						
5	ПК 8 - 53,15		5260	1490	220	2,48	300	0,992	31,83	4,13	32,10	7						
6	ПК 12,5 - 53,15						300		39,89	5,16	40,23	8						
7	ПК 4,5 - 58,12						250		25,37	3,74	31,01	9						
8	ПК 6 - 58,12						300		27,38	4,04	33,60	10						
9	ПК 8 - 58,12		5760	1190	220	2,04	250	0,815	31,82	4,73	39,00	11						
10	ПК 12,5 - 58,12						300		37,92	5,63	46,52	12						
11	ПК 4,5 - 58,15с								5760	1490	220	2,65	250	1,058	44,55	5,37	42,20	13
12	ПК 6 - 58,15с												300		50,89	6,13	48,20	14
13	ПК 8 - 58,15с	250	56,21	6,75	53,10	15												
14	ПК 12,5 - 58,15с	300	61,53	7,40	58,30	16												
15	ПР 8 - 58,15с		5760	1490	220	2,63	250	1,050	61,97	7,45	58,90	17						
6	ПР 12,5 - 58,15с						300		80,17	9,65	76,50	18						
7	ПК 4,5 - 58,15п		5760	1490	220	2,67	250	1,066	43,32	5,15	40,60	19						
8	ПК 6 - 58,15п						300		50,58	6,04	47,50	20						
9	ПК 8 - 58,15п						250		55,90	6,64	52,40	21						
10	ПК 12,5 - 58,15п						300		61,22	7,32	57,50	22						
11	ПК 8 - 53,15п		5260	1490	220	2,44	300	0,974	44,05	5,31	45,03	23						
12	ПК 12,5 - 53,15п						300		52,11	6,82	53,47	24						
Т К	Панели перекрытий железобетонные										Серия ИИ-04-4							
1976	Номенклатура										выпуск Лист 33 1							

ЧЛ ПИ И Ш П
 2 Москва
 190к. гр. инж.
 190к. гр. инж.
 190к. гр. инж.

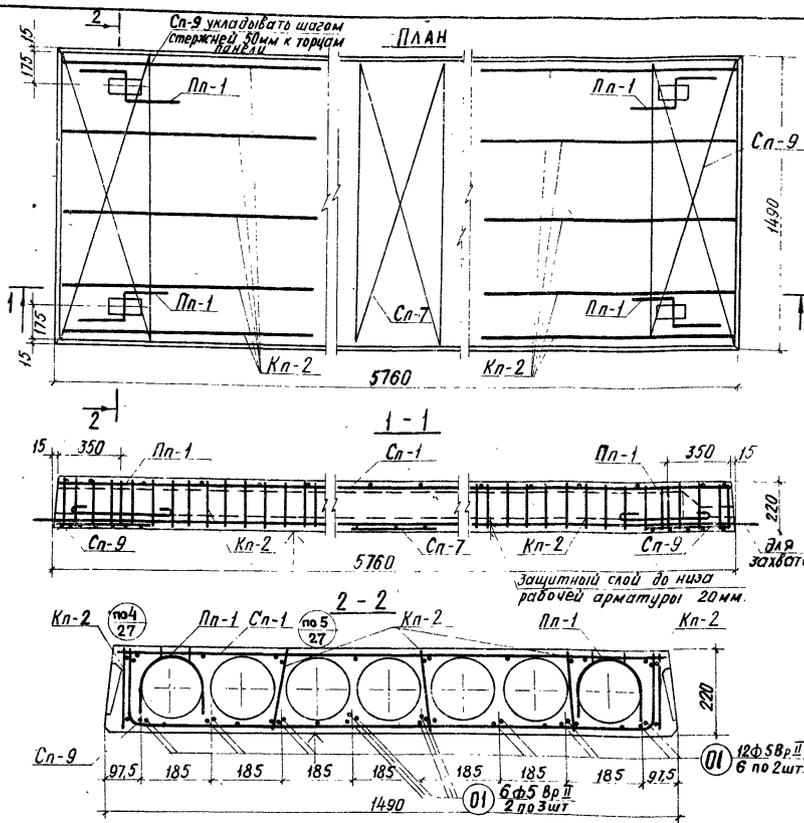
Проект № 154/76
 Институт «ВНИИЖЕ»
 Москва
 ул. Мясницкая, д. 20
 125080
 Руководитель проекта: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Утвердил: [подпись]
 Дата: 15.04.76

Марка панели	Предварительное напряжение в арматуре, контролируемое при натяжении σ_0 , кг/см ²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см ²			Предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием кг/см ²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кг/см ²	
		Релаксация напряжений стали	Деформация анкеров	Деформация форм		Усадка бетона	Ползучесть бетона
ПК 4,5 - 58.15	8000	280	310	0	7410	400	82
ПК 6 - 58.15	8000	280	310	0	7410	400	140
ПК 8 - 58.15	11200	1000	310	0	9890	400	298
ПК 12,5 - 58.15	11200	1000	310	0	9890	400	420
ПК 8 - 53.15	8000	280	340	0	7380	400	140
ПК 12,5 - 53.15	11200	1000	340	0	9860	400	330
ПК 4,5 - 58.12	8000	280	310	0	7410	400	94
ПК 6 - 58.12	8000	280	310	0	7410	400	130
ПК 8 - 58.12	11200	1000	310	0	9890	400	293
ПК 12,5 - 58.12	11200	1000	310	0	9890	400	425
ПК 4,5 - 58.15с	8000	280	310	0	7410	400	82
ПК 6 - 58.15с	8000	280	310	0	7410	400	140
ПК 8 - 58.15с	11200	1000	310	0	9890	400	298
ПК 12,5 - 58.15с	11200	1000	310	0	9890	400	420
ПР 8 - 58.15с	11200	1000	310	0	9890	400	256
ПР 12,5 - 58.15с	11200	1000	310	0	9890	400	480
ПК 4,5 - 58.15н	8000	280	310	0	7410	400	82
ПК 6 - 58.15н	8000	280	310	0	7410	400	140
ПК 8 - 58.15н	11200	1000	310	0	9890	400	298
ПК 12,5 - 58.15н	11200	1000	310	0	9890	400	420
ПК 8 - 53.15н	8000	280	340	0	7380	400	140
ПК 12,5 - 53.15н	11200	1000	340	0	9860	400	330

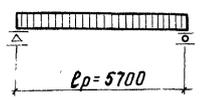
Панели перекрытий железобетонные

ТК	Величины предварительных напряжений в арматуре и потери предварительного напряжения		Серия Ш-04-4
1976			Выпуск 33 Лист 2

ЦНИИП комплекс ВЛ инж. пр. 2. Москва
 Институт Проектирования
 Цетробо
 Дочу



Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком \uparrow , подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9, В, л. 24-26, 29, 31.
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27
4. Отдельные стержни 01 см. лист 25.

Характеристика изделия			Спецификация арматурных изделий									
Масса панели	кг	2780	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общая масса						
Объем бетона	м ³	1,084		Каркас	Кл-2	10	480					
Приведенная толщина бетона	см	12,79	Сетки	Сп-1	1	430						
Расход стали	кг	Всего		Сп-7	1	0,46						
		на 1 м ² панели		Сп-9	2	4,90						
		на 1 м ³ бетона	Монтаж. петли	Пл-1	4	4,00						
Проектная марка бетона		300	Напрягаемые стержни	01	18	15,97						
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см ²	210	Всего: 34,43									
			Выборка стали на изделие									
Нагрузки, применен к изделию	Расчетная	600	Диаметр арматур мм	Длина м	Масса кг	ГОСТ	R _a кг/см ²					
	Нормативная	500						5Вр II	103,68	15,97	8480-63	1020С
	Норм. длит. действ.	350						12А I	4,48	4,00	5781-75	2100
Нормат. собств. вес изделия		320										
Расчетный прогиб с учетом нормативного действия нормативной нагрузки	f / l _р	1/1234	5В I	31,80	4,90							
			4В I	32,40	3,20	6727-53	3150					
			3В I	115,50	6,36							

Характеристика напрягаемой арматуры

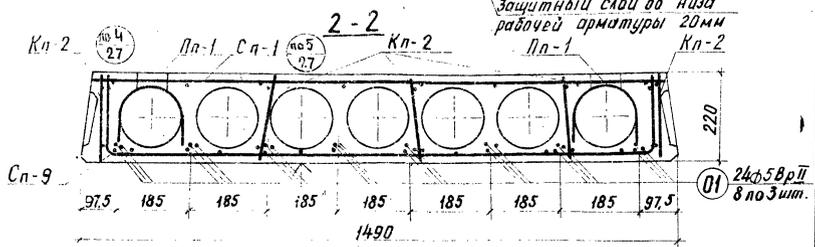
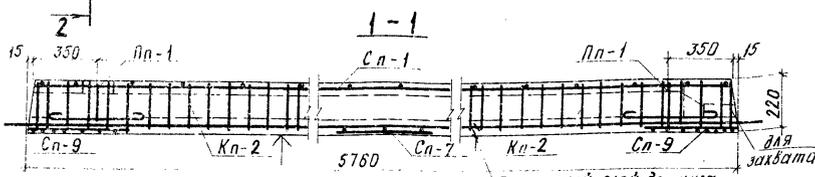
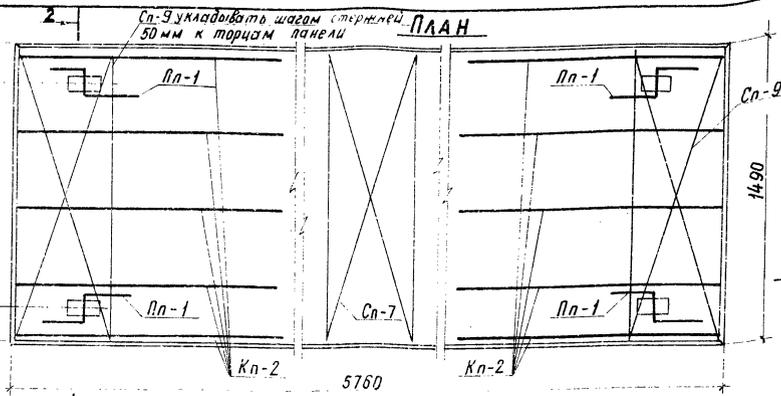
№	Диаметр стержня мм	Количество стержней шт	Предварительное напряжение в арматуре, контролируемое при натяжении, σ_0 , кг/см ²	Предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием, кг/см ²	Необходимое натяжение 1 стержня кг
01	ф5Вр II	18	8000	7410	1570

ТК 1976

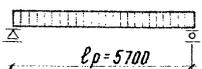
Панели перекрытий железобетонные

Панель ПКБ-58,15. Опалубочный черт. Армирование.

серия ИИ-04-4
лист 33 из 40



Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑ подготовить под окраску.
2. Арматурные изделия см серию ИИ-04-9, в. 1, л. 24-26, 29, 31
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.
4. Отдельные стержни Ø1 см лист 25.

Характеристика изделия			Спецификация арматурных изделий				
Масса панели	кг	2710	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. масс кг	
Объем бетона	м³	1,084	Каркас	Кл-2	10	4,80	
Приведенная толщина бетона	см	12,79	Сетки	Сп-1	1	4,30	
Расход стали	кг	Всего на 1 м² панели на 1 м³ бетона		Сп-7	1	0,46	
				Сп-9	2	4,90	
Проектная марка бетона	кг/см³	250	Монтаж. петли	Пл-1	4	4,00	
			Напрягаемые стержни	Ø1	24	21,29	
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	200	Всего:			39,75	
Выборка стали на изделие							
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	800	Диаметр армат. мм	Длина м	Масса кг	ГОСТ	R _a кг/см²
	Нормативная	670	5ВрII	138,24	21,29	8180-63	10200
	Норм. длит. действ.	520	12А I	4,48	4,00	5781-75	2100
Нормат. собств. вес изделия		320	5В I	31,80	4,90		
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	f _р	1/1297	4В I	32,40	3,20	6727-53	3150
			3В I	115,50	6,36		

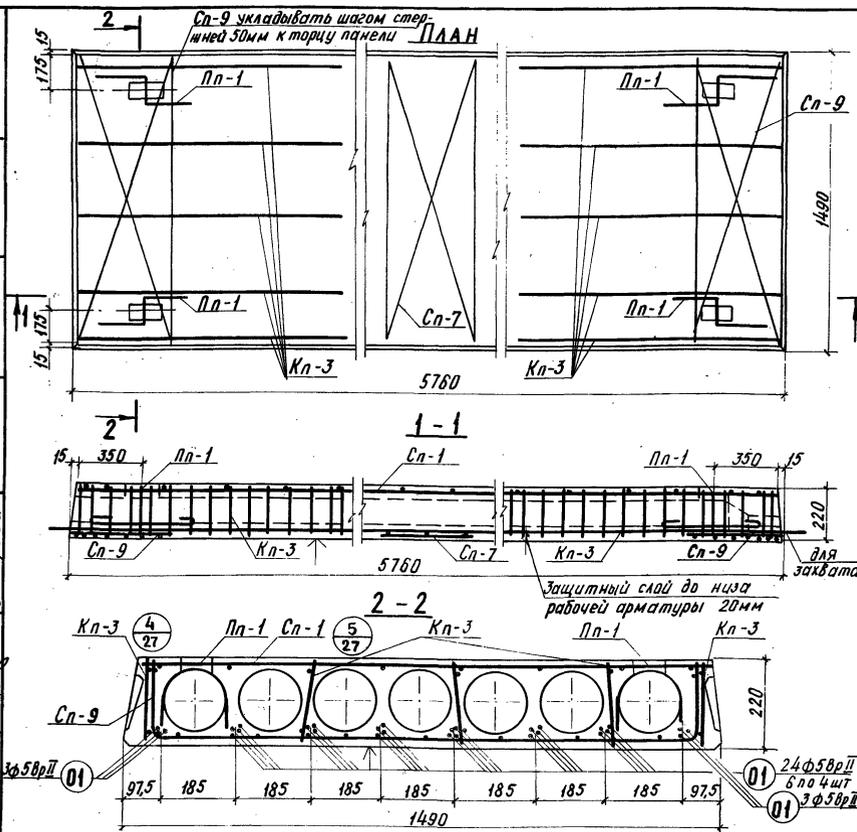
Характеристика напрягаемой арматуры

№ позиции	Диаметр стержня мм	Кол-во стержней шт.	Предварительное напряжение в арматуре, контролируемое при натяжении G ₀ , кг/см²	Предварител. напряжение в арматуре перед бетониров. кг/см²	Необходимое напряжение 1 стержня No кг
01	5ВрII	24	11200	9890	2195

Т К Панели перекрытий железобетонные
 1976 Панель ПК8-58,15. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-4
 Выпуск 33 Лист 5

ЧЕРТЕЖИ
 ИСПОЛНЕННЫЕ
 ПО ЗАКАЗУ
 МОСКОВСКОГО
 ЦЕНТРА
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 И
 КОНСТРУИРОВАНИЯ
 В
 РАЙОНЕ
 ПЕРВОМАЙСКОГО
 РАБОЧЕГО
 СЕЛЕНИЯ
 В
 МОСКВЕ



Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком \uparrow , подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. серию ИС-04-9,8, 1, л. 24-26, 29, 31
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.
4. Отдельные стержни 01 см. лист 25.

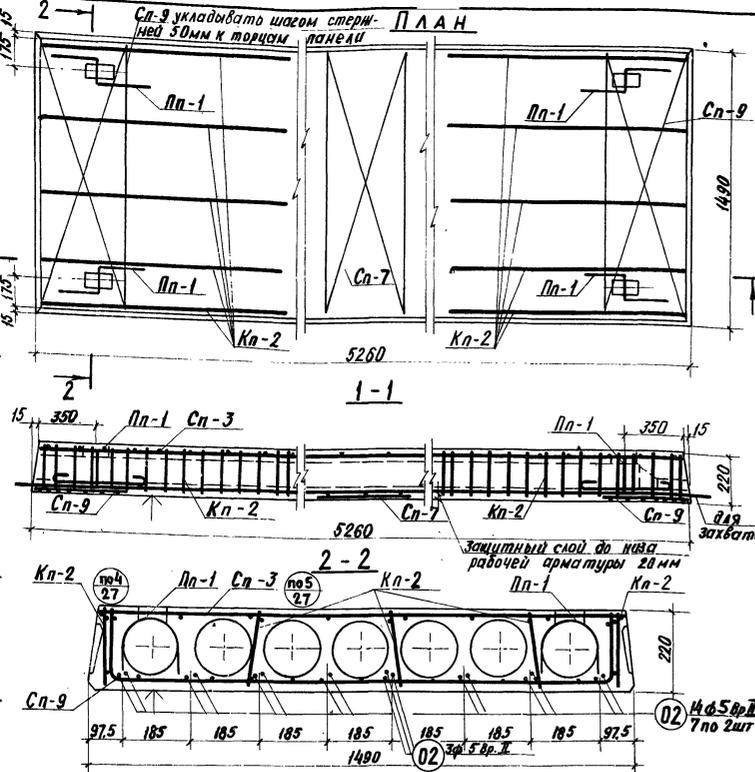
Характеристика изделия			Спецификация арматурных изделий			
Масса панели	кг	2710	Наименование	Марка	Кол. шт	Общ. мус. кг
Объем бетона	м ³	1,084		Каркас	Кл-3	10
Приведенная толщина бетона	см	12,79	Сетки	Сл-1	1	4,30
Расход стали	всего	48,27		Сл-7	1	0,46
	на 1м ² панели	5,70		Сл-9	2	4,90
на 1м ³ бетона	44,53		Монтаж. петли	Пл-1	4	4,00
Праектная марка бетона		300	Напрягаемые стержни	01	30	26,61
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см ²	210	всего:		48,27	
			Выборка стали на изделие			
Нагрузки, применен. к изделию	Расчетная	1250	Диаметр арматур	Длина м	Масса кг	Р _а кг/см ²
	Нормативная	1050	5врII	172,80	26,61	8680-63
	Норм. длит. действ.	900				10200
Нормат. соотв. вес изделия		320	12А I	4,48	4,00	5781-75
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	f _{ср}	1/882	5вр I	65,38	10,00	6727-53*
			4вр I	28,80	2,90	
			3вр I	85,92	4,76	

Характеристика напрягаемой арматуры

№ позиции	Диаметр стержня мм	Кол-во стержн. шт	Предварительное напряжение в арматуре контролируемое при натяжении G ₀ , кг/см ²	Предварител. напряжение в арматуре перед бетонированием кг/см ²	Необходимое натяжение 1 стержня кг
01	5врII	30	11200	9890	2195

ЦНИИПБ
 Ленинградский ин-т. инж. пр. комплексов
 г. Москва
 ул. Инж. пр. 17
 Рук. гр. инж. Погодаев
 И. Маслов

Проектировщик: А. Кондратьев
 Инженер: С. И. Шенников
 Командир: В. М. Шенников
 Место: Москва
 Дата: 25.11.55
 Проект: П-100
 Чертеж: 02



Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9, в. л. 24-26, 29, 31.
3. Опалубочные сечения и детали см. лист 25-27.
4. Отдельные стержни 02 см лист 25.

Характеристика изделия		Спецификация арматурных изделий							
Масса панели	кг	2480	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. масса кг			
Объем бетона	м³	0,992	Каркас	Кп-2	10	4,80			
Приведенная толщина бетона	см	12,82		Сп-3	1	3,90			
Расход стали	всего	31,83	Сетки	Сп-7	1	0,46			
	на 1м² панели	4,43		Сп-9	2	4,90			
	на 1м³ бетона	32,10		Монтаж. петли	Пп-1	4	4,00		
Марка бетона		300	Напрягаемые стержни	02	17	13,77			
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	всего		31,83				
Нагрузки, прилагаемые к изделию		кг/м²	Выборка стали на изделие						
Расчетная	Нормативная	Норм. длит. действ.	800	Диаметр арматуры мм	Длина м	Масса кг	ГОСТ	Р _а кг/см²	
				5ВрII	89,42	13,77	8480-63	10200	
				12AI	4,48	4,00	5781-75	2100	
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		ф/р	320	5ВI	31,80	4,90			
			1187	4ВI	32,28	3,20		6727-53	3150
				3ВI	108,30	5,96			

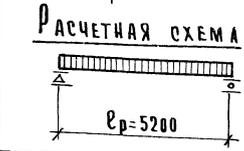
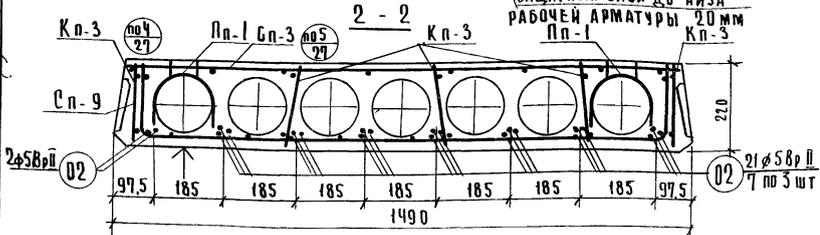
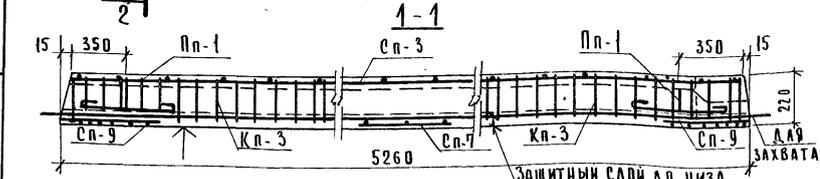
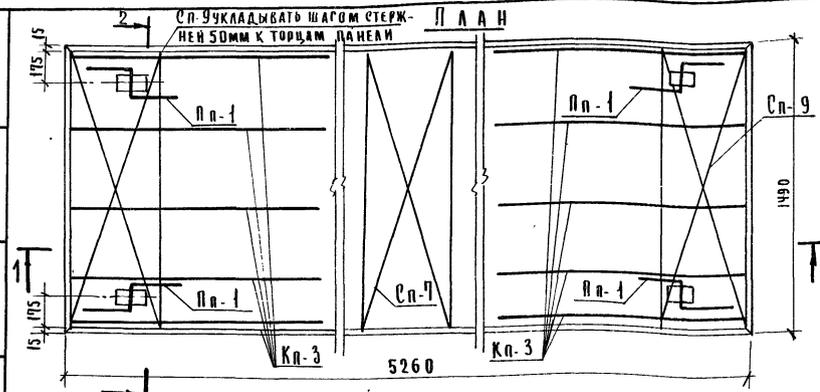
Характеристика напрягаемой арматуры

№ позиции	Диаметр стержня мм	Кол-во стержней шт	Предварительное напряжение в арматуре, контролируемое при натяжении σ ₀ , кг/см²	Предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием кг/см²	Необходимое натяжение I стержня № кг
02	5ВрII	17	8000	7380	1570

ТК
1976

Панели перекрытий железобетонные
 Панель ПК8-53,15. Опалубочный чертёж. Армирование.

Серия ИИ-04-4
 Выпуск 33
 Лист 4



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖИ 02 см. лмет 25.
 2. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
 3. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9, в л. 24-26, 29, 31.
 4. Пластиковые сечения и детали см. листы 25-27.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ							
МАССА ПАНЕЛИ	кг	2480	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ-ВО ШТ	ОБЩ. МАССА КГ			
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0,992	КАРКАС	Кп-3	10	8 00			
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	12,82		Сп-3	1	3,90			
РАСХОД СТАЛИ	кг	ВСЕГО	СЕТКИ		Сп-7	1	0,46		
		НА 1 м² ПАНЕЛИ			Сп-9	2	4,90		
		НА 1 м³ БЕТОНА	МОНТАЖ ПЕТАК		Пп-1	4	4,00		
МАРКА БЕТОНА		300	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖИ	02	23	18 63			
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	210	ВСЕГО:			39,89			
		ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ							
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕН К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	1250	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	ДЛИНА	МАССА	ГОСТ	Rd КГ/СМ		
	НОРМАТИВНАЯ	1050	58p II	120,98	18,63			8980,63	10200
	НОРМ. ДЛИТ. ДЕЙСТ.	900	12AT	4,48	4,00			5781,75	2100
НОРМАТИВ. СОВЕТ. ВЕС ИЗДЕЛИЯ		320	48 I	65,38	10,00	6129,53	3150		
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	f/εp	1/110	36 I	28,80	2,90				
				78,04	4,36				

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ					
№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ	КОЛ-ВО СТЕРЖНЕЙ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ	НЕОБХОДИМОЕ НАТЯЖЕНИЕ СТЕРЖНЯ
	мм	шт	60, кг/см²	кг/см²	№ КГ
02	58p II	23	11200	9860	2195

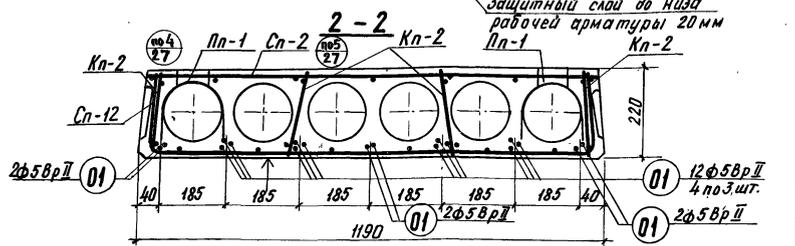
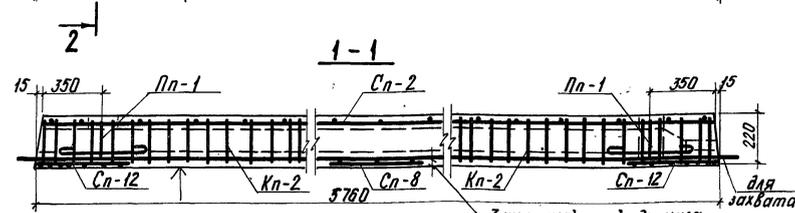
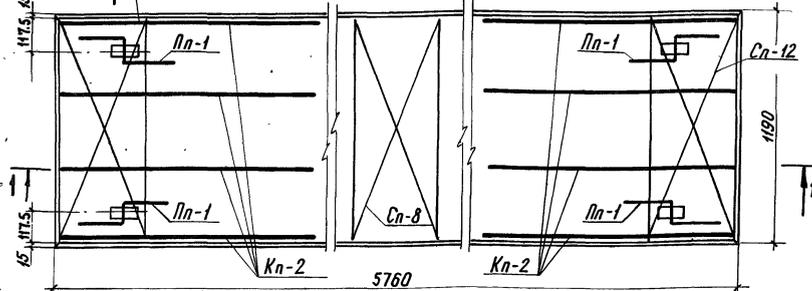
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
 Панель ПК125-53,15. Пластиковый чертеж. Армирование.

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ
 Г. МОСКВА
 ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ПЕРЕКРЫТИЙ
 ДИСТАНЦИЯ
 ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ПЕРЕКРЫТИЙ
 ДИСТАНЦИЯ

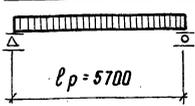
ТК
 1976

СЕРИЯ ИИ-04-4
 ВЫПУСК 33
 ЛИСТ 8

2 Сп-12 укладывать шагом стержней 50мм к торцам панели **ПЛАН**



Расчетная схема



Примечания

1. Поверхность, отмеченную знаком ∇ , подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. серию Ш-04-9, в. 1, л. 24-26, 29, 31.
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.
4. Отдельные стержни 01 см. лист 25.

Характеристика изделия		Спецификация арматурных изделий					
Масса панели	кг	2040	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. масса кг	
Объем бетона	м ³	0,815	Каркас	Кп-2	8	3,44	
Приведенная толщина бетона	см	12,07	Сетки	Сп-2	1	3,31	
	всего	кг		Сп-8	1	0,36	
				Сп-12	2	4,34	
Расход стали	на 1 м ² панели	4,73	Монтаж. петли	Пп-1	4	4,00	
	на 1 м ² бетона	39,00	Напрягаемые стержни	01	18	15,97	
				Всего:		31,82	
Проектная марка бетона	кг/см ²	250	Выборка стали на изделие				
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см ²	200	Диаметр арматур. мм	Длина м	Масса кг	Р _к кг/см ²	
Нагрузки, применен. к изделию	Расчетная	800	58pII	103,68	15,97	880-63	10200
	Нормативная	670					
	Норм. длит. действ.	520					
Нормат. соотв. вес изделия	кг/м ²	300	12A I	4,48	4,00	5781-75	2100
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	1/ε _p	1188	58 I	28,36	4,34	6127-53	3150
			48 I	26,24	2,56		
			3B I	90,00	4,95		
Характеристика напрягаемой арматуры							
№ позиции	Диаметр стержня мм	Кол-во стержней шт	Предварительное напряжение в арматуре контролируемое при натяжении G ₀ , кг/см ²	Предварительное напряжение в арматуре перед бетонирован.	Необходимое натяжение № стержня кг		
01	58pII	18	11200	9890	2195		

Исполнитель: **Васильев С.В.**
 Проверил: **Павлов В.И.**
 Утвердил: **Сидоров В.И.**
 Дата: **15.05.85**

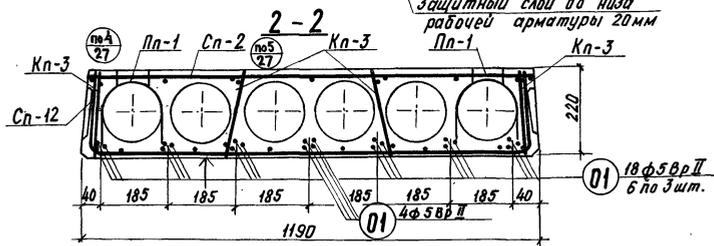
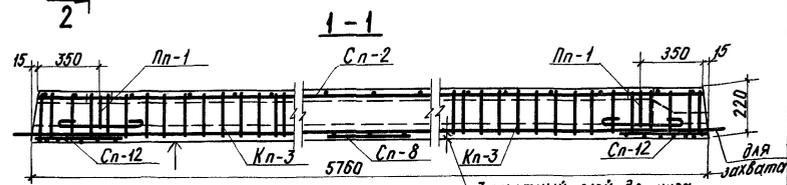
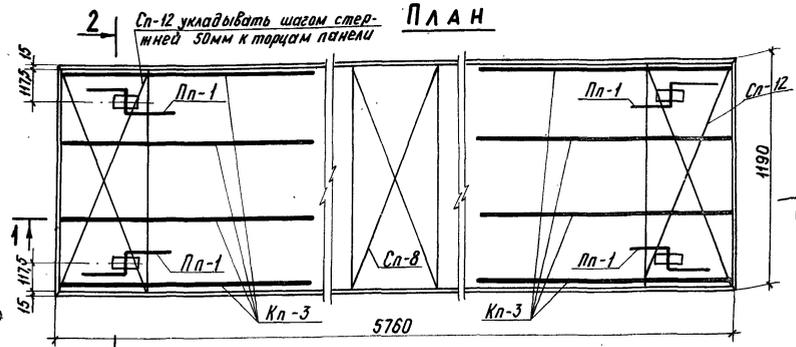
Исполнитель: **Сидоров В.И.**
 Проверил: **Павлов В.И.**
 Утвердил: **Сидоров В.И.**
 Дата: **15.05.85**

ТК
1976

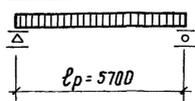
Панели перекрытий железобетонные
Панель ПК8-58,12. Опалубочный чертеж. Армирование.

С в р д я,
Ш-04-4
 выпуск 33 Лист 11

ПЛАН



Расчетная схема



Примечания:

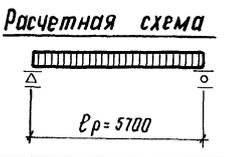
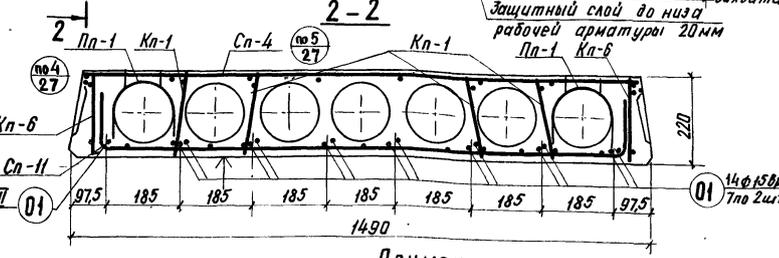
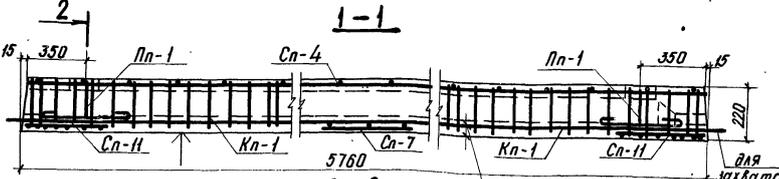
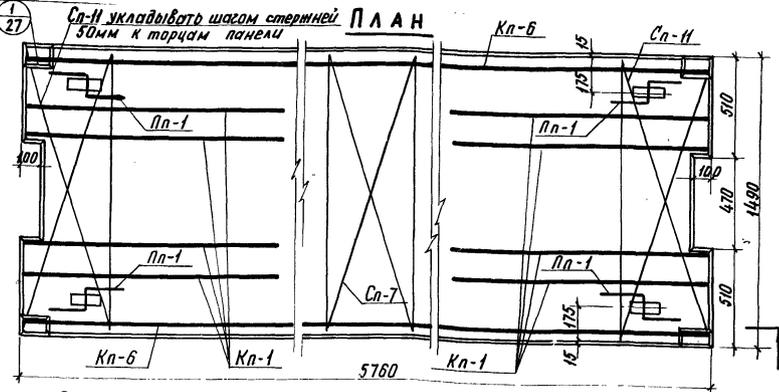
1. Поверхность, отмеченную знаком \uparrow , подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. серию ИУ-04-98.1, л. 24-26, 29, 31.
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.
4. Отдельные стержни 01 см. лист 26.

Характеристика изделия		Спецификация арматурных изделий					
Масса панели	кг	2040	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. мас. с/к	
Объем бетона	м ³	0,815	Каркас	Кп-3	8	6,40	
Приведенная толщина бетона	см	12,07	Сетки	Сп-2	1	3,31	
Расход стали	Всего	37,92		Сп-8	1	0,36	
	на 1 м ² панели	5,63		Сп-12	2	4,34	
	на 1 м ³ бетона	46,52	Монтаж. петли	Пп-1	4	4,00	
Проектная марка бетона		300	Напрягаемые стержни	01	22	19,51	
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см ²	210	всего:		37,92		
				выборка стали на изделие			
Нагрузки, примен. к изделию	Расчетная	1250	Диаметр арматур	Длина	Масса	ГОСТ	Кл. кг/см ²
	Нормативная	1050	мм	м	кг		
	Норм. длит. дейст.	900	5BrII	126,72	19,51		
Нормат. собств. вес изделия		320	42AI	4,48	4,00	3781-75	2100
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	f ср	1 715	5BrI	54,60	8,42	6727-53	3150
			4BrI	23,04	2,32		
			3BrI	66,80	3,67		

Характеристика напрягаемой арматуры.

№ позиции	Диаметр стержня	Кол-во стержней	Предварительное напряжение в арматуре контролируемое при натяжении.	Предварительное напряжение в арматуре перед бетонирован.	Необходимое натяжение 1 стержня
	мм	шт.	σ_0 , кг/см ²	кг/см ²	кг
01	5BrII	22	11200	9890	2195

ЦНИИИ
 Институт
 проектирования
 железобетонных
 конструкций
 и сооружений
 гражданского
 назначения
 Москва
 Проектирование
 сетевой
 арматуры

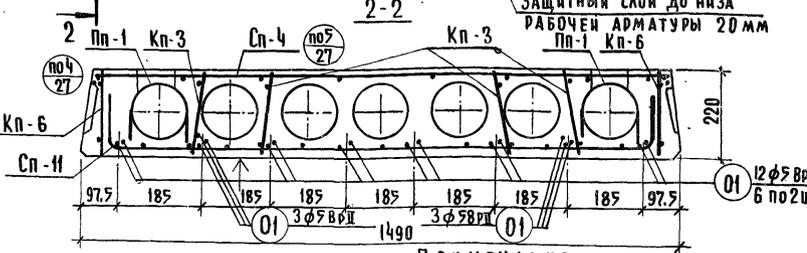
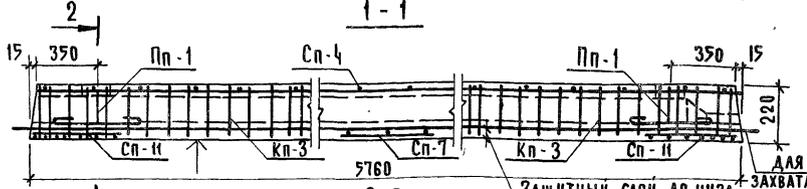
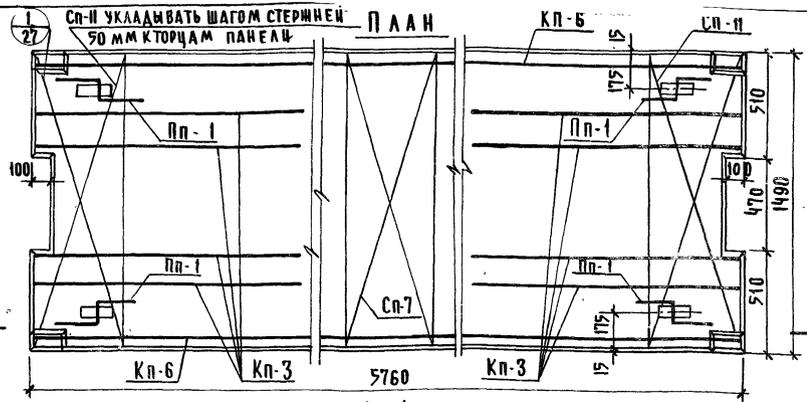


- Примечания:**
1. Поверхность, отмеченную знаком \uparrow , подготовить под покраску.
 2. Арматурные изделия см. серия ИИ-04-9, в.1, л. 24-26, 29-31
 3. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.
 4. ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ 01 см. лист 25.

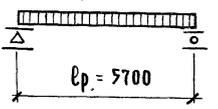
Характеристика изделия		Спецификация арматурных изделий						
Масса панели	кг	2645	Наименование	Марка	Кол. шт.	Объем бетона кг		
Объем бетона	м ³	1,058	Каркасы	Кл-1	8	2,72		
Приведенная толщина бетона	см	12,72		Кл-6	2	14,86		
Расход стали	кг	Всего	Сетки	Сл-4	1	4,30		
		на 1 м ² панели		Сл-7	1	0,46		
		на 1 м ³ бетона		Сл-11	2	4,90		
Проектная марка бетона		250	Монтаж сетки	Пл-1	4	4,00		
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см ²	200	Напряг. стерж.	01	15	13,31		
			Всего:		44,55			
Нагрузки, приложенные к изделию	кг/см ²	450	Выборка стали на изделие					
			Расчетная	Диаметр	Длина	Масса	ГОСТ	Ra
			Нормативная	мм	м	кг	ГОСТ	Ra
Нормат. собствен. бес изделия	кг/см ²	210	10АIII	17,44	10,76	5781-75	3400	
			12АI	4,48	4,00		2100	
			5ВI	38,4	9,00	6127-53	3150	
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	ф	1	5ВI	136,0	7,48			
	Рр	1214						

Характеристика напрягаемой арматуры					
№2 позиции	Диаметр стержня	Кол-во стержней	Предварительное напряжение в арматуре контролируемое при натяжении, σ_0 , кг/см ²	Предварительное напряжение в арматуре перед бетонирован. кг/см ²	Необходимое натяжение 1 стержня
01	5ВрII	15	8000	7410	1570

ТК	Панели перекрытий железобетонные			серия ИИ-04-4
1976	Панель ПК 45-58.15с. Опалубочный чертеш. Армирование.			Выпуск 33 Лист 13



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9, В.1 А.24-26, 29, 31.
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.
4. Отдельные стержни 01 см. лист 25.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ						
МАССА ПАНЕЛИ	кг	2645	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЩ. МАССА КГ		
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1.058		КАРКАСЫ	Кп-3	8	6.40	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	12.72	СЕТКИ		Кп-6	2	14.86	
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО НА 1 м² ПАНЕЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг		Сп-4	1	4.30		
				Сп-7	1	0.46		
				Сп-11	2	4.90		
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА БЕТОНА		300	МОНТАЖ. ПЕТАН	Пп-1	4	4.00		
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТЛУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	210	НАПРЯГ. СТЕРЖ.		0.1	18	15.97	
			ВСЕГО:		50.89			
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИИ								
НАГРУЗКИ ПРИЛОЖЕН. ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ НОРМАТИВНАЯ НОРМ. ДАНТ. ДЕЙСТ.	кг/м²	600	ДИАМЕТР АРМАТ. мм	ДЛИНА м	МАССА кг	ГОСТ	Кd кг/см²
			500	5 Вр II	103.68	15.97	8480-63	10200
			350	10 А III	17.44	10.76	5781-75	3400
	НОРМАТ. СОБСТВЕН. ВЕС ИЗДЕЛИЯ		320	12 А I	4.48	4.00		2100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	ф/ср	1/1234	5 В I	84.90	13.08			
			4 В I	23.42	2.32	6121-53	3130	
			3 В I	86.50	4.76			

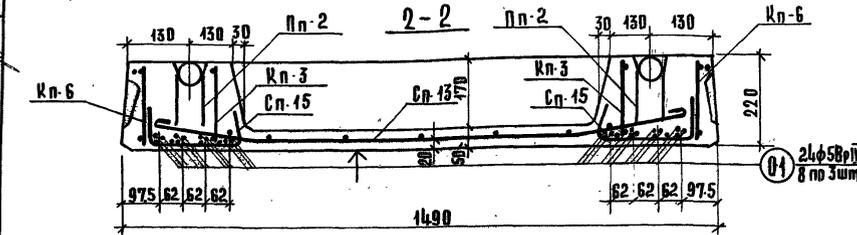
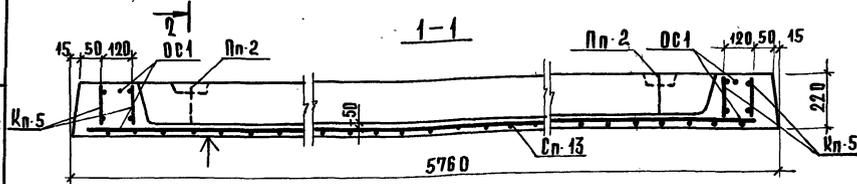
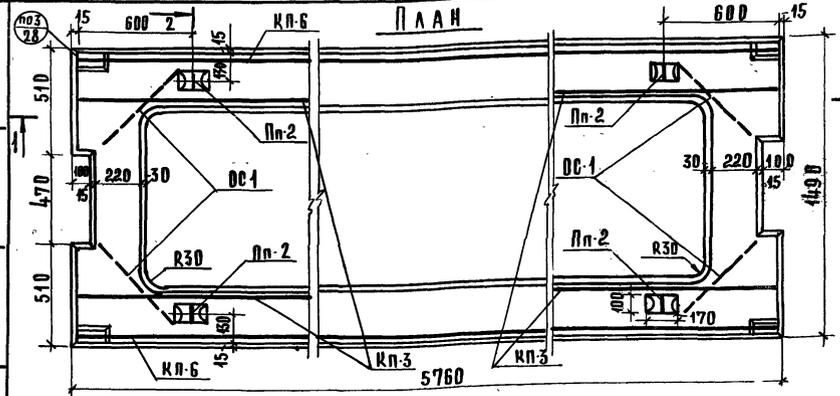
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

№ позиции	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ мм	КОЛ-ВО СТЕРЖНЕЙ ШТ.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ КONTROLИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ 60, кг/см²	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ кг/см²	НЕОБХОДИМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 1 СТЕРЖНЯ кг
01	5 Вр II	18	8000	7410	1570

ЦНИИЖБ
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 П.А. КОДЕСЬ
 Г.А. ИИИ. П.
 КОМПЛЕКТ
 Р. МОСКВА

Т.К.	ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	СЕРИЯ ИИ-04-4
1976	Панель ПКБ-58.15С. Опалубочный чертёж. Армирование.	ВЫПУСК 33 ЛИСТ 14

СОЛДАТСКАЯ ИСПОЛНИЛА
 ПРОГОННАЯ
 ПРИГОРЕВ
 ОСТРОВА
 ЗАДАНИЕ И
 ПОДПИСАНИЕ
 РА. ИЖ. ПР.
 ЭСК. ПР. ИЖ.
 С. МОСКВА
 ПЕРИМЕТР
 1976



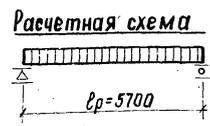
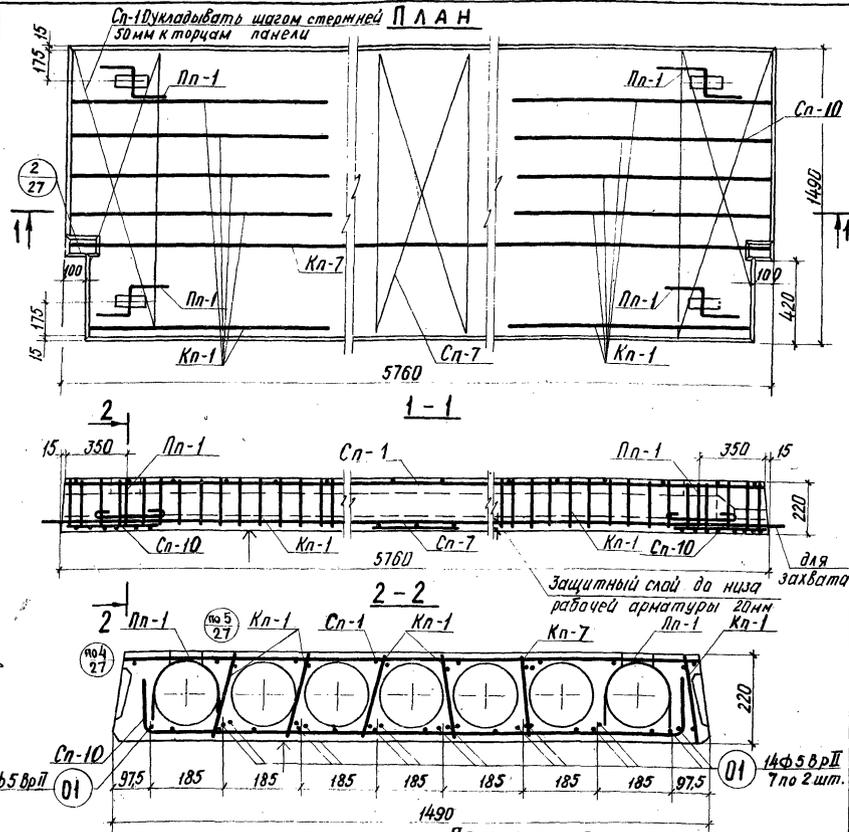
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9, 81.1.26, 29, 31.
3. Олазочные сечения и детали см. листы 25-26.
4. Отдельные стержни 01, 0с1 см. лист 25.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ						
МАССА ПАНЕЛИ	КГ	2625	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ-ВО ШТ	ОБЪЕМ АРМАТУРЫ М ³		
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	1,050	КАРКАСЫ	Кп-3	4	3,20		
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	СМ	12,69		Кп-5	4	2,26		
				Кп-6	2	14,86		
РАСХОД СТАЛИ	КГ	ВСЕГО НА 1 м ² ПАНЕЛИ НА 1 м ³ БЕТОНА	Сетки	Сп-15	1	11,62		
				Сп-15	4	2,24		
				Пн-2	4	3,56		
МАРКА БЕТОНА		250	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	01	24	21,29		
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ ²	200	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	0с1	8	2,96		
			ВСЕГО:		61,97			
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕН К ИЗДЕЛИЮ	КГ/М ²	РАСЧЕТНАЯ НОРМАТИВНАЯ НОРМ. ДЛИН. ДЕЙСТ.	800 670 520	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	ММ	МАССА КГ	РОСТ КГ/СМ ²	
				58p II	438,24	21,29	848063	10200
				320	10A II	22,24	43,72	3400
				РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С ЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	ф	1/566	12A I	4,00
			5B I	117,94	17,91	672753	3150	
			4B I	55,17	5,49			

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ					
№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР СТЕРЖНЕЙ ММ	КОЛИЧЕСТВО СТЕРЖНЕЙ ШТ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ КONTPОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ С ₀ , КГ/СМ ²	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ КГ/СМ ²	НЕОБХОДИМОЕ НАТЯЖЕНИЕ 1 СТЕРЖНЯ № КГ
01	58p II	24	11200	9800	2195

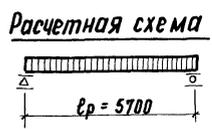
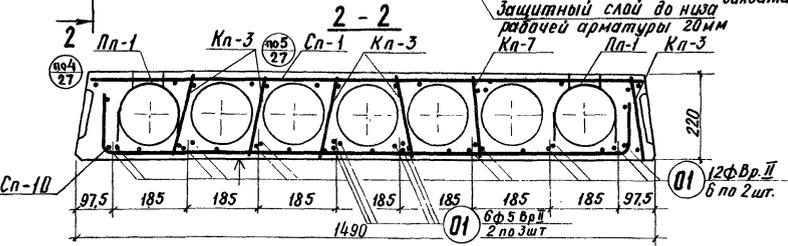
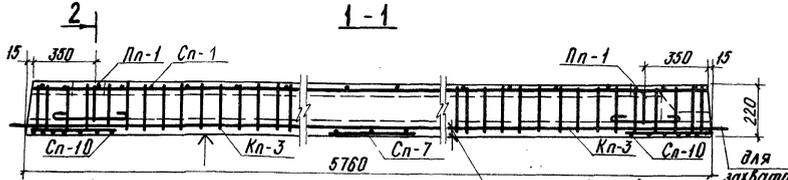
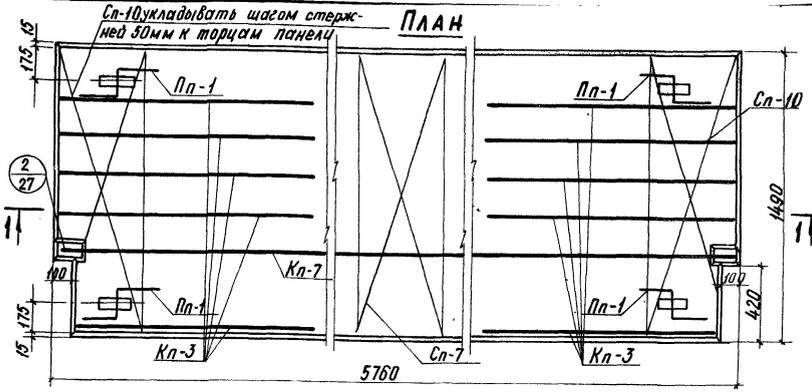
Исполнил: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Проект: [подпись]
 1976



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ **01** см. лист 25.
 2. Поверхности, отмеченную знаком **↑**, подготовить под покраску.
 3. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9В1, 24-26, 29, 30, 31.
 4. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.
 5. Сетку СП-1 вырезать по месту.

Характеристика изделия		Спецификация арматурных изделий											
Масса панели	кг	2665	Наименование	Марка	кол. шт.	общ. масса кг							
Объем бетона	м ³	1,066	Каркасы	Кл-1	10	3,40							
Приведенная толщина бетона	см	12,70		Кл-7	1	12,95							
Расход стали	кг	В всего	Сетки	СП-1	1	4,30							
		на 1м ² панели		СП-7	1	0,46							
		на 1м ³ бетона		СП-10	2	4,90							
Проектная марка бетона	кг/см ²	250	Монтаж сетки	Пп-1	4	4,00							
		200	Напрягаемые стержни	01	15	13,31							
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее		200	всего:		43,32								
Выборка стали на изделие													
Нагрузки, примененные к изделию	Расчетная	кг/м ²	Диаметр арматур. мм	Длина м	Масса кг	Ra ГОСТ кг/см ²							
							Нормативная	450	58BII	86,4	13,31	8480-63	10200
								Норм. длит. дейст.	210	14AIII	9,02	10,90	
Нормат. собств. вес изделия	кг/м ²	φ	1/12H	320	12AI	4,48	4,00		5781-75	2100			
						Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	φ/ε _p	58I	4,52	6,95			
									38I	148,00	8,16	6127-53*	3150

Характеристика напрягаемой арматуры					
№ позиции	Диаметр стержня мм	Кол-во стержн.	Предварительное напряжение в арматуре, контролируемое при натяжении. G ₀ , кг/см ²	Предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием кг/см ²	Необходимое натяжение стержня № кг
01	58BII	15	8000	7410	1570



Примечания:

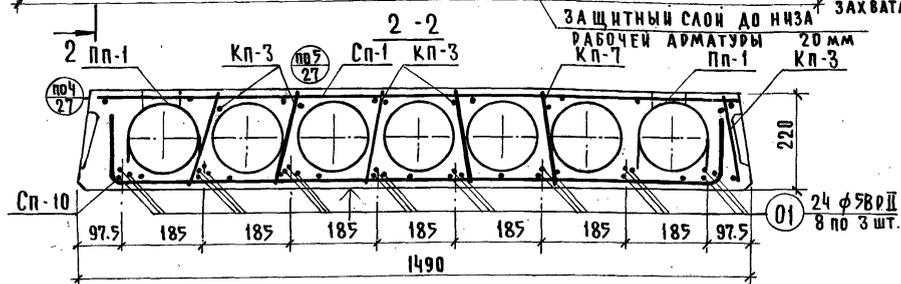
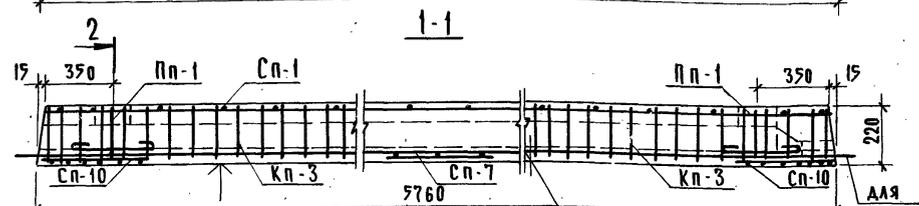
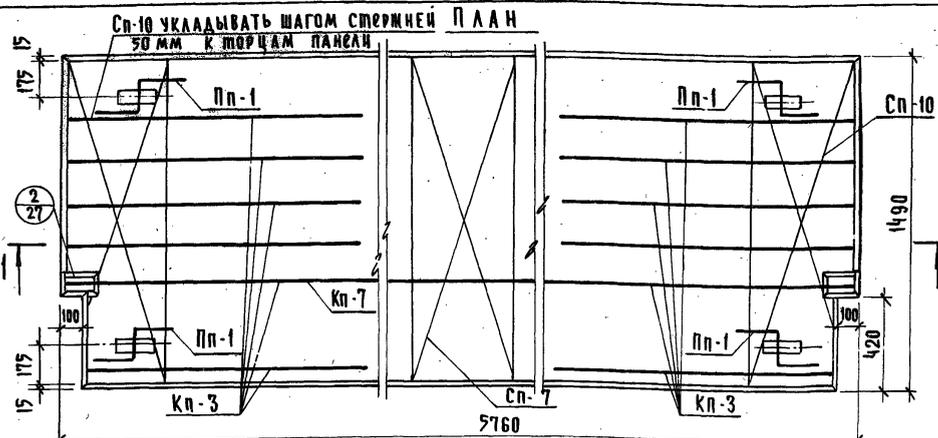
1. ОТДЕЛЬНЫЕ СЕРЖИЦЫ Ø1 см. лист 25.
2. Поверхность, отмеченную знаком ♣, подготовить под покраску.
3. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9 в.1, л. 24-26, 29, 30, 31.
4. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.
5. Сетку Сп-1 вырезать по месту.

Характеристика изделия			Спецификация арматурных изделий				
Масса панели	кг	2665	Наименование	Марка	Кол. шт.	Вес кг	
Объем бетона	м³	4,066		Каркасы	Кп-3	10	8,00
Приведенная толщина бетона	см	12,70			Кп-7	1	12,95
Расход стали	кг	Всего	Сетки	Сп-1	1	4,30	
		на 1м² панели		Сп-7	1	0,46	
		на 1м³ бетона		Сп-10	2	4,90	
Проектная марка бетона		300	Монтаж. петли	Пп-1	4	4,00	
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	210	Напрягаемые стержни	Ø1	18	15,97	
			Всего:			50,58	
Выборка стали на изделие							
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	600	Диаметр арматур мм	Длина м	Масса кг	ГОСТ	R _к кг/см²
		500					
		350					
		320					
Нормат. св-ств. вес изделия	Нормативная	5 вр II	103,68	15,97	8480-63	10200	
		14 А III	9,02	10,90	5781-75	3400	
		12 А I	4,48	4,00		2100	
		5 В I	78,31	12,05	6727-53	3150	
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	f / lр	1 / 1234	4 В I	29,22	2,90		
			3 В I	86,50	4,76		

Характеристика напрягаемой арматуры

№ позиции	Диаметр мм	Кол-во стержней шт.	Предварительное напряжение в арматуре контролируемое при натяжении. σ ₀ , кг/см²	Предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня кг
Ø1	5 Вр II	18	8000	7410	1570

ИСПОЛНИЛ: ВАСИЛЬЕВА
 ВОЗМОЖНОСТИ: БОЛШУКОВ
 ЗАДАЧА: ПАНЕЛИ И ПРИБОРЕВ
 РАБОТА: ПАНЕЛИ И ПРИБОРЕВ
 П. МОСКВА



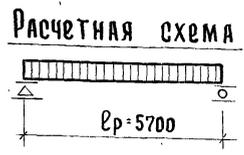
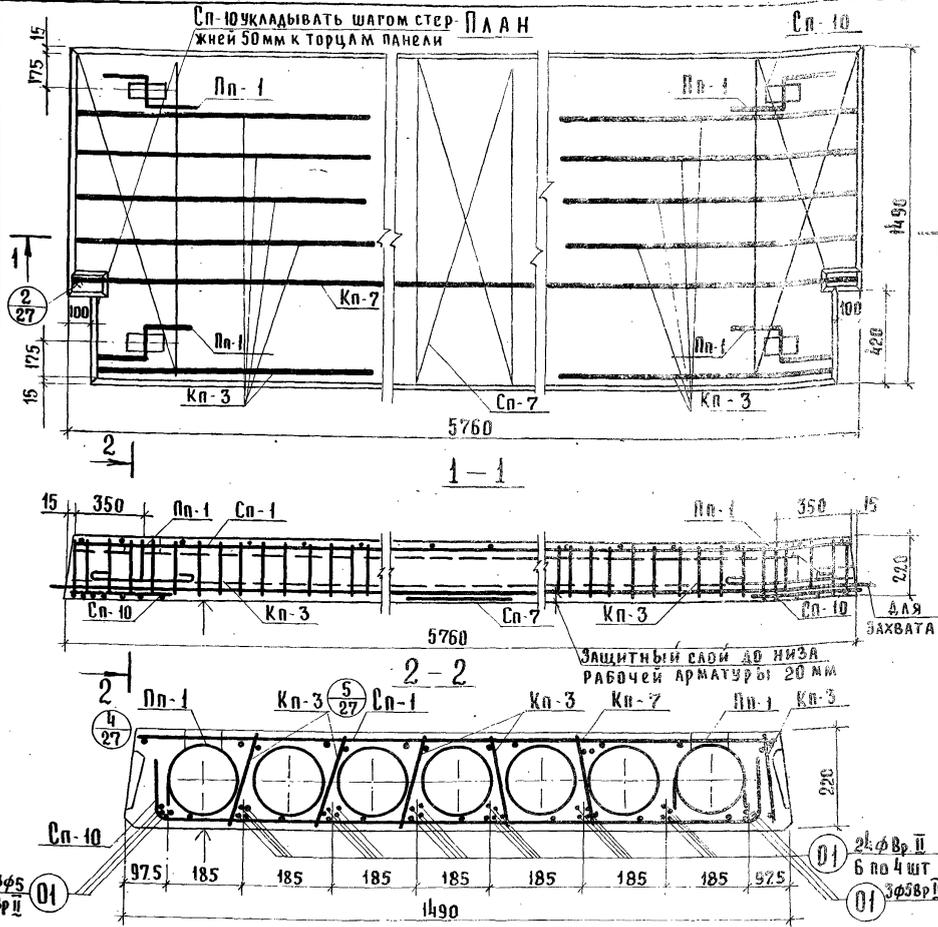
- П Р И М Е Ч А Н И Я:**
1. Отдельные стержни 01 см. лист 25.
 2. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
 3. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9, в. 1, л. 24-26, 29, 30, 31.
 4. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.
 5. Сетку Сп-1 в углах вырезать по месту.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ									
МАССА ПАНЕЛИ	КГ	2665	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ МАССА КГ						
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	1.066		КАРКАСЫ	Кп-3	10	8.00					
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	12.70	СЕТКИ	Кп-7	1	12.95						
РАСХОД СТАЛИ	КГ	ВСЕГО		Сп-1	1	4.30						
		НА 1 М ² ПАНЕЛИ		Сп-7	1	0.46						
		НА 1 М ³ БЕТОНА	Сп-10	2	4.90							
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА		250	МОНТАЖ. ПЕТАИ	Пп-1	4	4.00						
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ ²	200	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	01	24	21.29						
		ВСЕГО:			55.90							
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИИ												
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕН. ИЗДЕЛИЮ	КГ/М ²	РАСЧЕТНАЯ	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ	ДЛИНА М	МАССА КГ	ГОСТ	R _d КГ/СМ ²					
		НОРМАТИВНАЯ						5 ВР II	138.24	21.29	8480-63	10200
		НОРМ. ДАТ. ДЕЙСТ.						14 А III	9.02	10.90	5781-75	3400
НОРМАТ. СОБСТВ. ВЕС ИЗДЕЛИЯ	КГ/М ²	320	12 А I	4.48	4.00		2100					
			5 В I	78.31	12.05							
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	Ф/ВР	1/1297	4 В I	29.22	2.90	6727-53	3150					
			3 В I	86.50	4.76							

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ ММ	КОЛ-ВО СТЕРЖНЕЙ ШТ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНОВАНИЕМ КГ/СМ ²	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД НАТЯЖЕНИЕМ КГ/СМ ²	НЕОБХОДИМОЕ НАТЯЖЕНИЕ 1 СТЕРЖНЯ № КГ
01	5 ВР II	24	11200	9890	2195

ТК	ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ				СЕРИЯ ИИ-04-4
1976	ПАНЕЛЬ ПК8-58. 15 П. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.				ВЫПУСК 33 ЛИСТ 21



Примечания:

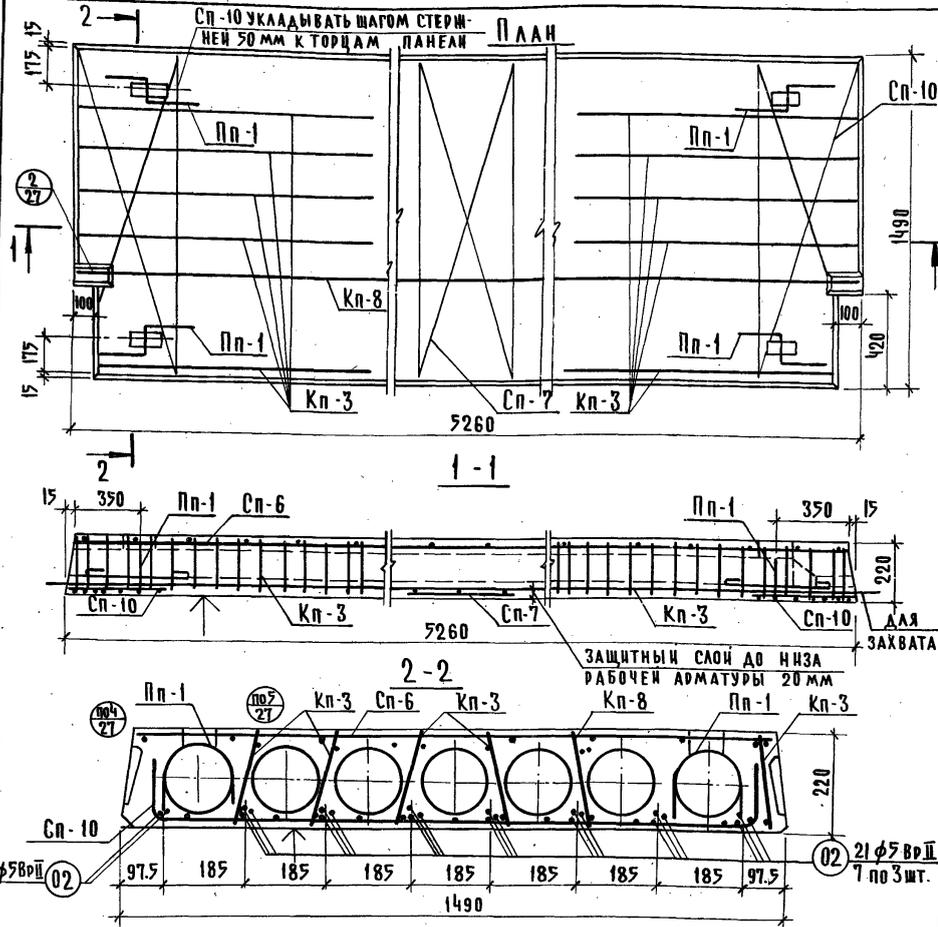
1. Отдельные стержни Ø1 см. лист 25
2. Поверхность отмеченную знаком †, подготовить под покраску.
3. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9, в. 1, л. 24-26, 29, 30, 31.
4. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27
5. Сетку Сп-1 в углах вырезать по месту.

Характеристика изделия				Спецификация арматурных изделий			
Масса панели	кг	2665	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. мас-са кг	
Объем бетона	м ³	1,066		Каркасы	Кп-3	10	8,00
Приведенная толщина бетона	см	12,70	Сетки		Кп-7	1	12,95
Расход стали	Всего			Сп-1	1	4,30	
	на 1 м ² панели		Сп-7	1	0,46		
	на 1 м ³ бетона		Сп-10	2	4,90		
Марка бетона		300	Монтажные петли	Пп-1	4	4,00	
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см ²	Напрягаемые стержни	Ø1	30	26,61	
		210	Всего:		61,22		
Выборка стали на изделие							
Нагрузки, прилагаемые к изделию	Расчетная	1250	Диаметр арматур, мм	Длина, м	Масса, кг	ГОСТ	R _d , кг/см ²
	Нормативная	1050					
	Норм. длит. действ.	900	14A II	9,02	10,90	5781-75	3400
Нормат. собств. вес изделия		320	12A I	4,48	4,00		2100
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		ℓ/882	5B I	78,31	42,05		
			4B I	29,22	2,90	6727-53*	3150
			3B I	86,50	4,76		

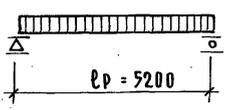
Характеристика напрягаемой арматуры

№ позиции	Диаметр стержня, мм	Кол-во стержней, шт.	Предварительное напряжение в арматуре контролируемое при натяжении, кг/см ²	Предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием, кг/см ²	Необходимое натяжение стержня №, кг
Ø1	58рII	30	11200	9890	2195

Исполнитель: И. В. Ив. пр. Инж. г. Москва ФУК. пр. Инж.



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



- П Р И М Е Ч А Н И Я:
1. Отдельные стержни 02 см. лист 25.
 2. Поверхность, отмеченную знаком А, подготовить под покраску.
 3. Арматурные изделия см. серию ИИ-04-9, в. 1, л. 24-26, 29, 30, 31.
 4. Опалубочные сечения и детали см. листы 25-27.

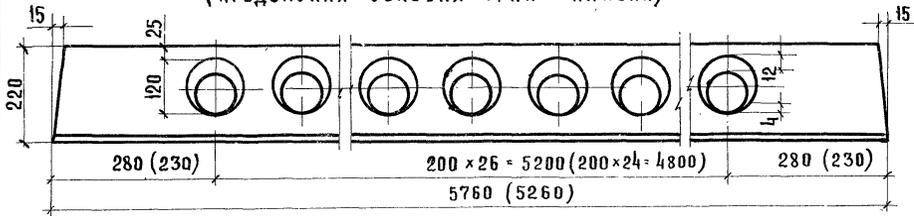
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ						
МАССА ПАНЕЛИ	кг	2435	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЩ. МАССА КГ		
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0.974	КАРКАСЫ	Кп-3	10	8.00		
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	12.93		Кп-8	1	12.22		
РАСХОД СТАЛИ	всего на 1 м² панелей на 1 м³ бетона	кг	52.11 6.82 53.47	СЕТКИ				
				Сп-6	1	3.90		
				Сп-7	1	0.46		
МАРКА БЕТОНА	300	Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	210	МОНТАЖ. ПЕТАИ			
					Пп-1	4	4.00	
				НАПРЯГ. СТЕЖИ	02	23	18.63	
				всего:		52.11		
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИИ								
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕН К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ НОРМАТИВНАЯ НОРМ. ДИТ. ДЕЙСТ.	кг/м²	1250 1050 900	ДИАМЕТР АРМАТУР.	ДЛИНА М	МАССА КГ	ГОСТ	Ro КГ/СМ²
				5ВрII	120.98	18.63	8480-63	10200
				14АIII	8.52	10.30	5781-75	3400
НОРМАТ. СОБСТВ. ВЕС ИЗДЕЛИЯ		320		12АI	4.48	4.00		2100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ		1/110	1	5ВI	77.50	11.92		
				4ВI	29.22	2.90	6727-83	3150
				3ВI	79.30	4.36		

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

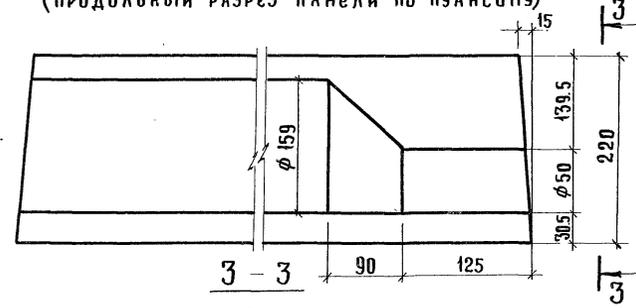
№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР СТЕЖИ	КОЛ-ВО СТЕЖИ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАН.	НЕОБХОДИМОЕ НАТЯЖЕНИЕ 1 СТЕЖИ
	мм	шт	σ ₀ , кг/см²	кг/см²	кг
02	5ВрII	23	11200	9860	2195

И.А. НИЖ. ПР. ПИРГОВЕВ ОСТРОВА
 Р. МОСКВА
 ДУК. ГР. ИИЖ.

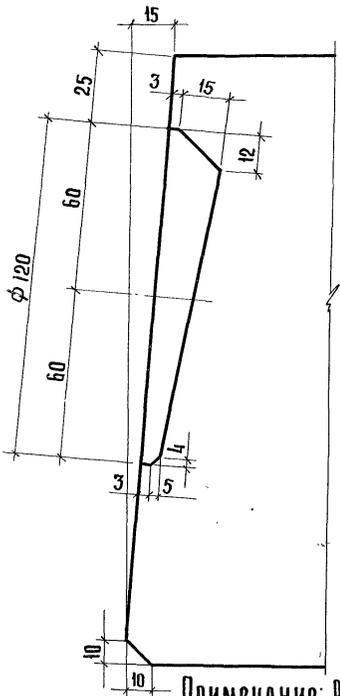
2-2
(ПРОДОЛЬНАЯ БОКОВАЯ ГРАНЬ ПАНЕЛИ)



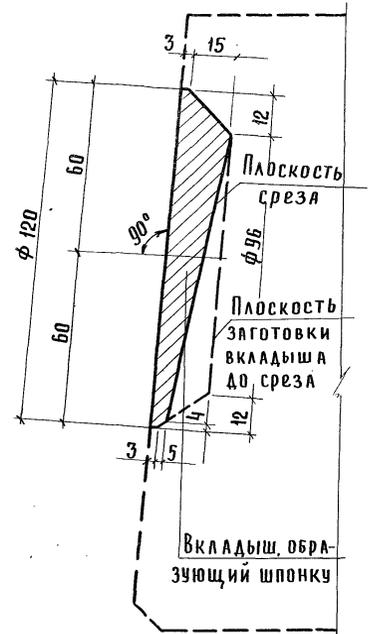
1-1
(ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПАНЕЛИ ПО ПУАНСОНУ)



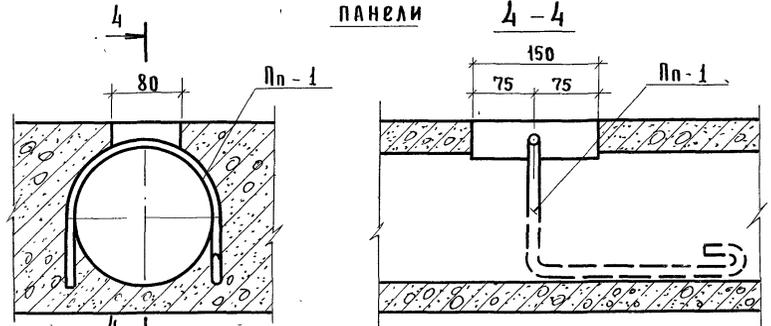
Деталь 1



**ДЕТАЛЬ ЗАГОТОВКИ
ВКЛАДЫША ОБРАЗУЮЩЕГО
ШПОНКУ**



Деталь установки петли Пн-1 в многопустотной панели



Примечание: Размеры в скобках даны для панели длиной 526 см

Панели перекрытий железобетонные

Деталь 1. Сечение 1-1. Деталь установки петли Пн-1 в многопустотной панели.

СЕРИЯ ИИ-04-4

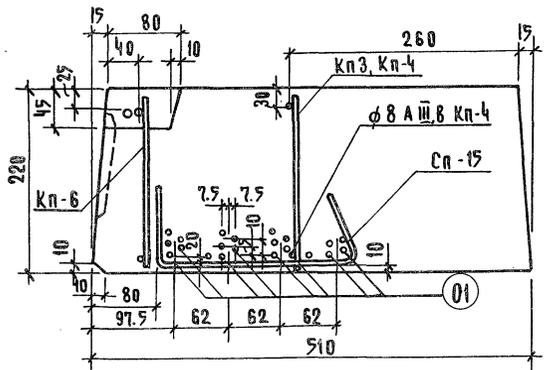
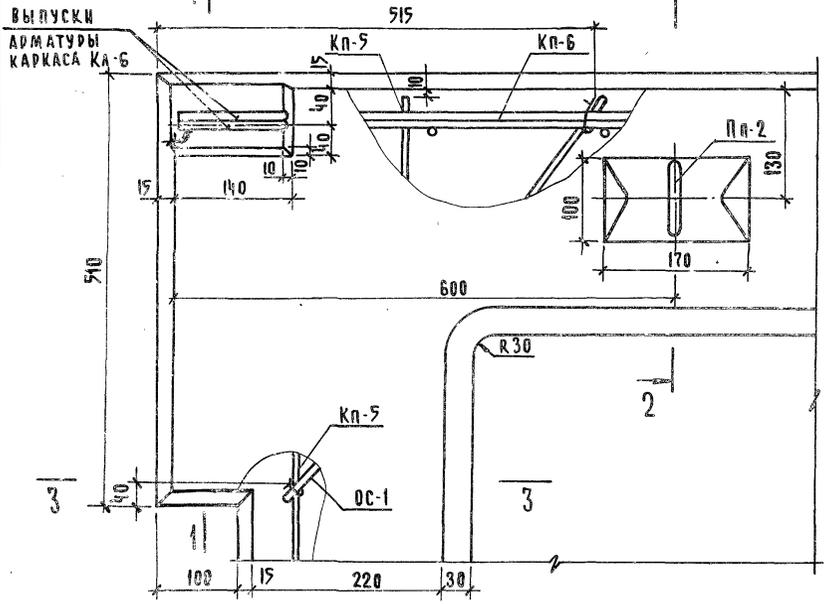
Выпуск 33 Лист 26

ЦПГПШ И КОМПЛЕКТОВ ГАИЖ. ОР. ТА. Е. МОСКВА
 ШРИСЛОВ В. П. ШРИСЛОВ В. П. ШРИСЛОВ В. П.
 ОК. Г. ИЖ. ОК. Г. ИЖ. ОК. Г. ИЖ.

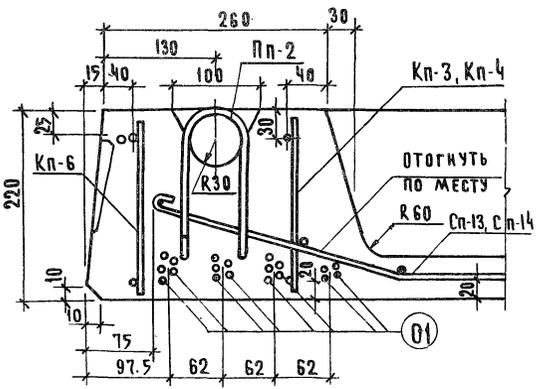
ГК
1976

УЗЕЛ 3

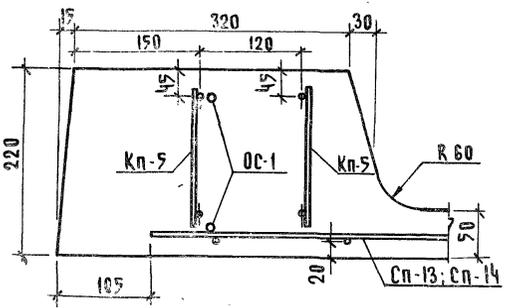
1-1



2-2



3-3



ПРИМЕЧАНИЕ

ВЕРХНИЕ ОТДЕЛЬНЫЕ СЕРЖНИ ОС-1 ПРИВЯЗАТЬ
 ВЯЗАЛЬНОЙ ПРОВОДКОЙ К ВЕРХНИМ ПРОДОЛЬНЫМ
 СЕРЖНЯМ КАРКАСОВ Кп-5 и Кп-6. НИЖНИЕ СЕРЖНИ
 ОС-1 ПРИВЯЗАТЬ К СЕРЖНЯМ СЕТКИ Сп-13, Сп-14.

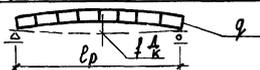
И. ПУШКАРОВА

ТК
1976

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
УЗЕЛ 3

СЕРИЯ ИИ-04-4	
ВЫПУСК 33	ЛИСТ 28

Схема опирания и загрузки при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Марка панели	Площадь загрузки при испытании см ²	Проверка прочности									
		Вид разрушения и величина коэффициента „с“									
		Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление 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 истощения текучести продольной растянутой арматуры или выверги выносу ар-ры и раскол бетона С-1,6**						
		Величина разрушающей нагрузки кг/м ²		Величина разрушающей нагрузки кг/м ²							
При которой изделия признаются годными /п. 2.3. 2 гост/		При которой требуются повторные испытания/п.3.2.2гост/		при которой признаются годными /п. 2.3. 2 гост/		при которой требуются повторные испытания/п.3.2.2 гост/					
с учетом собств. веса изделия		за вычетом собств. веса изделия		за вычетом собственного веса изделия		с учетом собств. веса изделия		за вычетом собств. веса изделия		за вычетом собственного веса изделия	
ПК 4,5 - 58, 15	570 × 146	1165	835	< 835, но ≥ 710	1330	1000	< 1000, но ≥ 850				
ПК 6 - 58, 15	570 × 146	1330	1050	< 1050, но ≥ 895	1580	1250	< 1250, но ≥ 1060				
ПК 8 - 58, 15	570 × 146	1670	1340	< 1340, но ≥ 1135	1905	1575	< 1575, но ≥ 1340				
ПК 12,5 - 58, 15	570 × 146	2315	1985	< 1985, но ≥ 1690	2645	2315	< 2315, но ≥ 1970				
ПК 8 - 53, 15	520 × 146	1640	1330	< 1330, но ≥ 1130	1875	1565	< 1565, но ≥ 1330				
ПК 12,5 - 53, 15	520 × 146	2285	1975	< 1975, но ≥ 1680	2615	2305	< 2305, но ≥ 1960				
ПК 4,5 - 58, 12	570 × 116	1145	835	< 835, но ≥ 710	1310	1000	< 1000, но ≥ 850				
ПК 6 - 58, 12	570 × 116	1380	1050	< 1050, но ≥ 895	1555	1245	< 1245, но ≥ 1060				
ПК 8 - 58, 12	570 × 116	1650	1340	< 1340, но ≥ 1140	1885	1575	< 1575, но ≥ 1340				
ПК 12,5 - 58, 12	570 × 116	2305	1995	< 1995, но ≥ 1695	2630	2320	< 2320, но ≥ 1975				
ПК 4,5 - 58, 15с	570 × 146	1165	835	< 835, но ≥ 710	1330	1000	< 1000, но ≥ 850				
ПК 6 - 58, 15с	570 × 146	1380	1050	< 1050, но ≥ 895	1580	1250	< 1250, но ≥ 1060				
ПК 8 - 58, 15с	570 × 146	1670	1340	< 1340, но ≥ 1140	1905	1575	< 1575, но ≥ 1340				
ПК 12,5 - 58, 15с	570 × 146	2315	1985	< 1985, но ≥ 1690	2645	2315	< 2315, но ≥ 1970				
ПК 4,5 - 58, 15п	570 × 146	1165	835	< 835, но ≥ 710	1330	1000	< 1000, но ≥ 850				
ПК 6 - 58, 15п	570 × 146	1380	1050	< 1050, но ≥ 895	1580	1250	< 1250, но ≥ 1060				
ПК 8 - 58, 15п	570 × 146	1670	1340	< 1340, но ≥ 1135	1905	1575	< 1575, но ≥ 1340				
ПК 12,5 - 58, 15п	570 × 146	2315	1985	< 1985, но ≥ 1690	2645	2315	< 2315, но ≥ 1970				
ПК 8 - 53, 15п	520 × 146	1640	1330	< 1330, но ≥ 1130	1875	1565	< 1565, но ≥ 1330				
ПК 12,5 - 53, 15п	520 × 146	2285	1975	< 1975, но ≥ 1680	2615	2305	< 2305, но ≥ 1925				

* 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 1,5а 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 1,5раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытием трещин на величину менее 1мм /п.3.2.1б гост/.

ТК	Панели перекрытий железобетонные	Серия ЦИ-04-4
1976	Данные для испытаний многопустотных панелей по прочности	Выпуск 33 Лист 29

Изготовитель: Промстрой
 Адрес: Москва
 Дата: 1976
 Проект: ЦИ-04-4
 Лист: 29

МАРКА ПАНЕЛИ И ВИД АРМИРОВАНИЯ	ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН*					ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ					35
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия /кг/м ² для случая испытания в возрасте** (п.2.3.6 ГОСТ)					Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия 9 кг/см ²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки*** f _k мм (п.2.3.3. ГОСТ)	Величина измеренного прогиба, мм (п.2.3.2. ГОСТ)			
	3 СУТОК	7 СУТОК	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК			при которой изделие признается годным	при которой требуется повторное испытание		
ПК 4,5 — 58.15	406	402	398	392	360	360	2,7	≤ 3,3	> 3,3, но < 3,5		
ПК 6 — 58.15	600	595	585	565	540	300	3,4	≤ 4,1	> 4,1, но < 4,4		
ПК 8 — 58.15	760	753	744	731	708	670	5,0	≤ 6,1	> 6,1, но < 6,6		
ПК 42,5 — 58.15	1235	1220	1190	1175	1120	1050	7,4	≤ 8,9	> 8,9, но < 9,6		
ПК 8 — 53.15	790	780	770	750	720	670	3,3	≤ 4,0	> 4,0, но < 4,3		
ПК 12,5 — 53.15	1220	1205	1190	1160	1120	1050	5,1	≤ 6,1	> 6,1, но < 6,6		
ПК 4,5 — 58.12	407	403	399	392	381	360	2,8	≤ 3,3	> 3,3, но < 3,6		
ПК 6 — 58.12	600	590	580	565	540	500	3,6	≤ 4,3	> 4,3, но < 4,7		
ПК 8 — 58.12	760	753	744	732	708	670	5,2	≤ 6,2	> 6,2, но < 6,7		
ПК 12,5 — 58.12	1230	1215	1205	1175	1120	1050	7,6	≤ 9,1	> 9,1, но < 9,9		
ПК 4,5 — 58.15с	406	402	392	392	380	360	2,7	≤ 3,3	> 3,3, но < 3,6		
ПК 6 — 58.15с	600	595	585	565	540	500	3,4	≤ 4,1	> 4,1, но < 4,4		
ПК 8 — 58.15с	760	753	744	731	708	670	5,0	≤ 6,1	> 6,1, но < 6,6		
ПК 12,5 — 58.15с	1235	1220	1190	1175	1120	1050	7,4	≤ 8,9	> 8,9, но < 9,6		
ПК 8 — 58.15с	755	748	740	728	708	670	6,7	≤ 8,8	> 8,8, но < 9,52		
ПК 12,5 — 58.15с	1250	1235	1205	1175	1120	1050	7,4	≤ 8,9	> 8,9, но < 9,6		
ПК 4,5 — 58.15п	406	402	392	392	388	360	2,7	≤ 3,3	> 3,3, но < 3,5		
ПК 6 — 58.15п	600	595	585	565	540	500	3,4	≤ 4,1	> 4,1, но < 4,4		
ПК 8 — 58.15п	760	753	744	731	708	670	5,0	≤ 6,1	> 6,1, но < 6,6		
ПК 12,5 — 58.15п	1235	1220	1190	1175	1120	1050	7,4	≤ 8,9	> 8,9, но < 9,6		
ПК 8 — 53.15п	790	780	770	750	720	670	3,3	≤ 4,0	> 4,0, но < 4,3		
ПК 12,5 — 53.15п	1220	1205	1190	1160	1120	1050	5,1	≤ 6,1	> 6,1, но < 6,6		

* Величина нагрузки (кг/м²) при появлении первой трещины, при которой изделие признается годным, должна быть больше или равна контрольной нагрузке за вычетом собственного веса изделия

*** Контрольные прогибы f_k отсчитываются с момента нагружения панели на испытательном стенде внешней нагрузкой.

** При проведении испытания в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции.

ТК	Панели перекрытия железобетонные	Серия ИИ-04-4
1976	Данные для испытаний панелей по трещиностойкости и по жесткости	Вып. № 33 Амст 30