

ГОСКОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ
СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕСССР

ЦНИИЭП
ЖИЛИЩА

И
10.1-2.3

СЕРИЯ 86

КИРПИЧНЫЕ ДОМА И БЛОК-СЕКЦИИ
С ПРОДОЛЬНЫМИ НЕСУЩИМИ СТЕНАМИ

ЧАСТЬ 10. ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
РАЗДЕЛ 10.1-2.3. ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУС-
ТОТНЫЕ

МОСКВА 1975 г.

ИД11-18
ЦЕНА 0-45

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 1978 года

Заказ № 1095 Тираж 2000 экз

	ЛИСТ	СТР.
СОДЕРЖАНИЕ. Пояснительная записка	1	1
Пояснительная записка	2,3	2,3
Пояснительная записка. Нагрузки для расчета величины предварительных напряжений и потерь в арматуре. Расчетная схема и величины расчетных прогибов.	4	4
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ϕ 5ВР-II С ВЫСАЖЕННЫМИ АНКЕРНЫМИ ГОЛОВКАМИ:		
6280 x 990 x 220 ПК4-63.10	5	5
5080 x 990 x 220 ПК4-54.10	6	6
ДЕТАЛИ 1, 2 И 3	7	7
ДЕТАЛИ 4, 5 И 6	8	8
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ϕ 5ВР-II С ВЫСАЖЕННЫМИ АНКЕРНЫМИ ГОЛОВКАМИ С ЗАДЕЛАННЫМИ ТЕРЦАМИ.	9	9
ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ. ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ	10	10
ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ. ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН. ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ	11	11
НАПРЯГАЕМЫЕ ПРОВОЛОКИ: 5ВР-II 63г; 5ВР-II 54г.	12	12
ПЕЛЯ П10-1. КАРКАСЫ: К15-2; К12-1	12	12
СЕТКИ: С3-С2; С9-50; С10. КОРЫТООБРАЗНАЯ СЕТКА 410-6-5.	13	13

В АЛБОМ ВКЛЮЧЕНЫ РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ПАНЕЛЕЙ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 628 И 508 СМ, ШИРИНОЙ 99 СМ, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ИЗ СТАЛИ КЛАССА ВР-II С ВЫСАЖЕННЫМИ АНКЕРНЫМИ ГОЛОВКАМИ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 9564-66, С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЙ №1 (ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГОССТРОЯ СССР №16 ОТ 22 ИЮЛЯ 1971Г) И №2 (ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГОССТРОЯ СССР №64 ОТ 27 АПРЕЛЯ 1973Г), СНИП II-V. I-62* С ИЗМЕНЕНИЯМИ К НЕМУ ПО ПОСТАНОВЛЕНИЮ ГОССТРОЯ СССР №214 ОТ 31 ДЕСАБРЯ 1974Г. И ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР ПРИ ПИСЬМЕ №3-649 ОТ 23 ФЕВРАЛЯ 1973 ГОДА

ПАНЕЛИ АРМИРОВАНЫ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ϕ 5ВР-II (ГОСТ 8480-63), $R_{тл} = 16000 \text{ кгс/см}^2$, $R_{ср} = 10200 \text{ кгс/см}^2$ НАТЯЖЕНИЕ ПРОВОЛОК ПРИНЯТО ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ.

НАГРЕВ ПРОВОЛОЧНОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖЕН СИСТЕМАТИЧЕСКИ КОНТРОЛИРОВАТЬСЯ ПРИБОРАМИ. ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 500°C, ВРЕМЯ НАГРЕВА НЕ БОЛЕЕ 15-20 СЕК.

ПРИ ЭЛЕКТРОНАГРЕВЕ ПРОВОЛОК В ПРЕДЕЛАХ 400-500°C ПРИНЯТО СНИЖЕНИЕ ВЕЛИЧИН НОРМАТИВНОГО И РАСЧЕТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЙ СТАЛИ НА 10%.

КОНТРОЛЬ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОВОЛОК ДО И ПОСЛЕ НАГРЕВА, НАТЯЖЕНИЯ И ОХЛАЖДЕНИЯ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬСЯ СИСТЕМАТИЧЕСКИ (НА ОДНОМ ИЗДЕЛИИ ИЗ 100).

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ РАЗРАБОТАНЫ НА РАСЧЕТНУЮ НАГРУЗКУ (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ) 450 КГС/М². СОСТАВ НАГРУЗОК, ПРИНЯТЫХ ПРИ РАСЧЕТЕ ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИЙ ПРИВОДЯТСЯ В ТАБЛИЦЕ 1.

Г. МОСКВА

1975

СОДЕРЖАНИЕ. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

СЕРИЯ 86

ЧАСТЬ 10	ЛИСТ
РАЗДЕЛ 10.1-2.3	1

Верхние сетки приняты по ГОСТ 8478-66 „Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций“.

Корытообразные стержни приопорных сеток марок „Н“ приняты из обыкновенной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-1 по ТУ 14-4-9-71 „Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля для железобетонных конструкций“, ϕ 4 мм.

При отсутствии проволоки указанного класса допускается применение обыкновенной арматурной проволоки класса В-I ϕ 5 мм.

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

Положение корытообразных сеток и опорных каркасов должны строго фиксироваться в соответствии с чертежами.

В соответствии с ГОСТ 380-71 для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВСт. 3сп2 и ВСт 3пс2. Сталь марки ВСт. 3пс2 в случаях монтажа конструкции при температуре минус 40°C и ниже не применять.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-B. 4-62.

Для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели и требований по звукоизоляции перекрытий, в проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов бетоном марки не ниже 150 и раствором марки не ниже 50.

Каждой панели присвоена определенная марка, так например, ПК4-63.10 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 450 кгс/м² (без учета собственной массы панели) длиной 628 см и шириной 99 см.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП I-B. 5-62 и I-B.5.1-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III.16-73.

Рабочие чертежи настоящего альбома, включающие предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные высокопрочной проволокой периодического профиля ϕ 5Вр-II с высаженными анкерными головками и применением марки бетона 200, разработаны на основе исследовательских и экспериментальных работ, и после проверки в производственных условиях, проведенных НИИЖБ Госстроя СССР для электротермического способа натяжения.

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

1975

Пояснительная записка

Серия 86

Часть 10
Раздел 10.1-2.3Лист
3

11011-18

4

ВЗАМЕН

 ИНЖЕНЕР
 ПРОВЕРКА
 МАРКОВА
 БУВЕРОВА

 ЧЕРТЕЖИ
 Г. МОСКВА

ТАБЛИЦА 1

НАГРУЗКИ ДЛЯ РАСЧЕТА

Вид нагрузки	Величина нагрузки на панели кгс/м ²
	ПК 4
Расчетная	$\frac{780}{450}$
Нормативная	$\frac{660}{360}$
Нормативная длительно действующая	$\frac{510}{210}$
Нормативная кратковременно действующая	150

Нагрузки приняты в соответствии с указаниями СН 382-67.

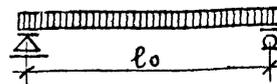
В числителе указаны нагрузки, включающие собственную массу панели, в знаменателе — нагрузки без собственной массы панели.

ТАБЛИЦА 2
Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре

Марка панели	Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки σ_0 кгс/см ²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кгс/см ²			Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кгс/см ²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кгс/см ²	
		Релаксация напряжений	Деформация анкеровных устройств	Деформация поддона		Усадка бетона	Ползучесть бетона
ПК4-63.10	8200	445	575	300	6880	400	200
ПК4-51.10	6800	190	710	300	5600	400	117

Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения для: ПК4-63.10 $\rho = 830$ кгс/см²; ПК4-51.10 $\rho = 990$ кгс/см²

Расчетная схема и величины расчетных прогибов



Марка панели	Расчетный пролет l_0 мм	Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки
ПК4-63.10	6200	$\frac{1}{980} l_0$
ПК4-51.10	5000	$\frac{1}{1750} l_0$

1975

Пояснительная записка
Нагрузки для расчета. Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре. Расчетная схема и величины расчетных прогибов.

серия 86

часть 10

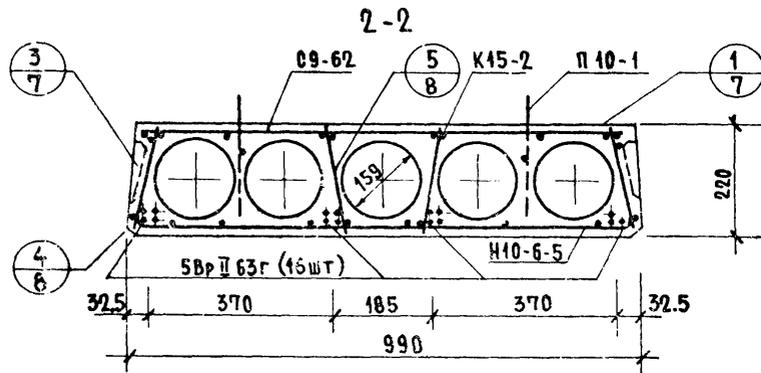
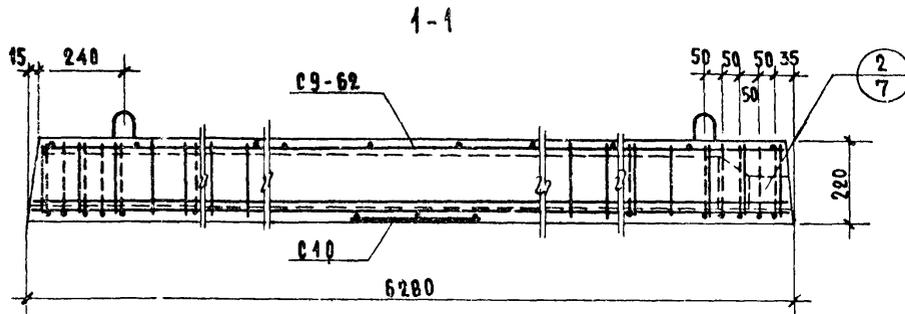
раздел 101-23

лист

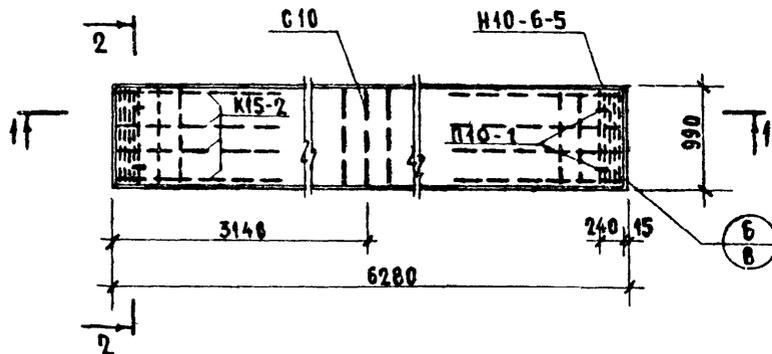
4

11011-18

5



ПЛАН



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ	
МАССА, КГ -	1825
ОБЪЕМ БЕТОНА, М ³	0.730
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	11.72
РАСХОД СТАЛИ, КГ	28.19
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ² , КГ	4.52
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА, КГ	38.6
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ В КГС/СМ ² НЕ НИЖЕ	140

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКА	КОЛ.	РАСХОД СТАЛИ, КГ		№ ЛИСТОВ
		1 ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ	
5 Вр II 63г	15	0.97	14.55	12
Н 10 - 6 - 5	2	1.69	3.38	13
С 9 - 62	1	3.40	3.40	13
К 15 - 2	8	0.41	3.28	12
С 10	1	0.46	0.46	13
П 10 - 1	4	0.78	3.12	12
ИТОГО			28.19	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	φ5 Вр II	φ4 Вр I	φ5 В I	φ4 В I	φ3 В I	φ10 А I
ДЛИНА, М	94.42	18.82	9.92	16.83	100.28	5.04
РАСХОД СТАЛИ, КГ	14.55	1.86	1.52	1.66	5.48	3.12
R _а КГС/СМ ²	16000	5500	5500		2400	
ГОСТ	8480-63	ТУ4-4-77	6727-53*		5781-67	

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ $\sigma_0 = 8200$ КГС/СМ²; $\rho = 830$ КГС/СМ².
ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 6080 КГС/СМ².

ПРОВЕРКА ПРОЕКТА КОЛЛЕКТОРА

И. М. С. У. А.

1975

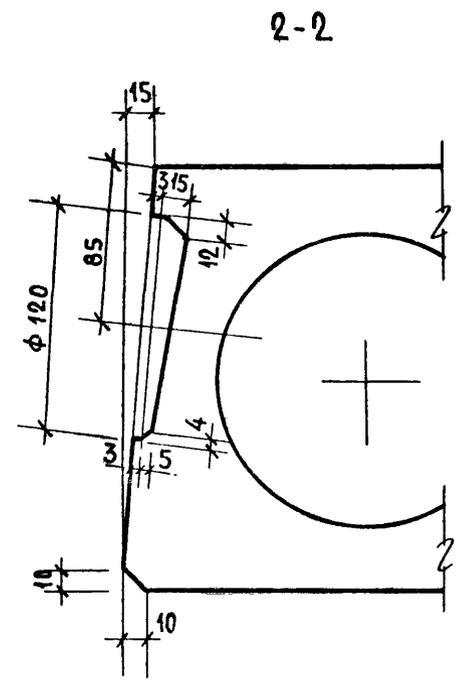
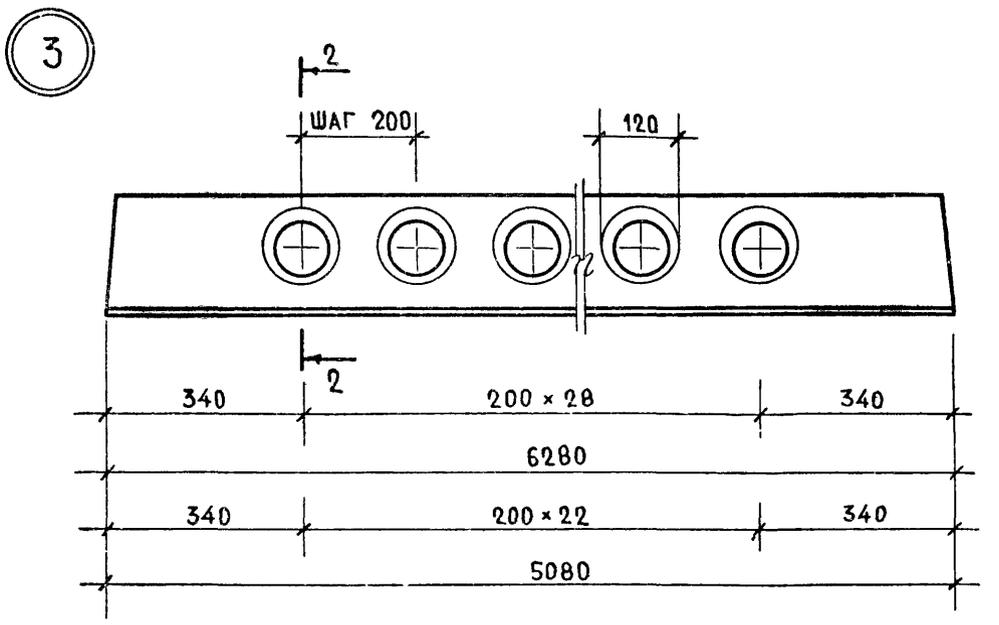
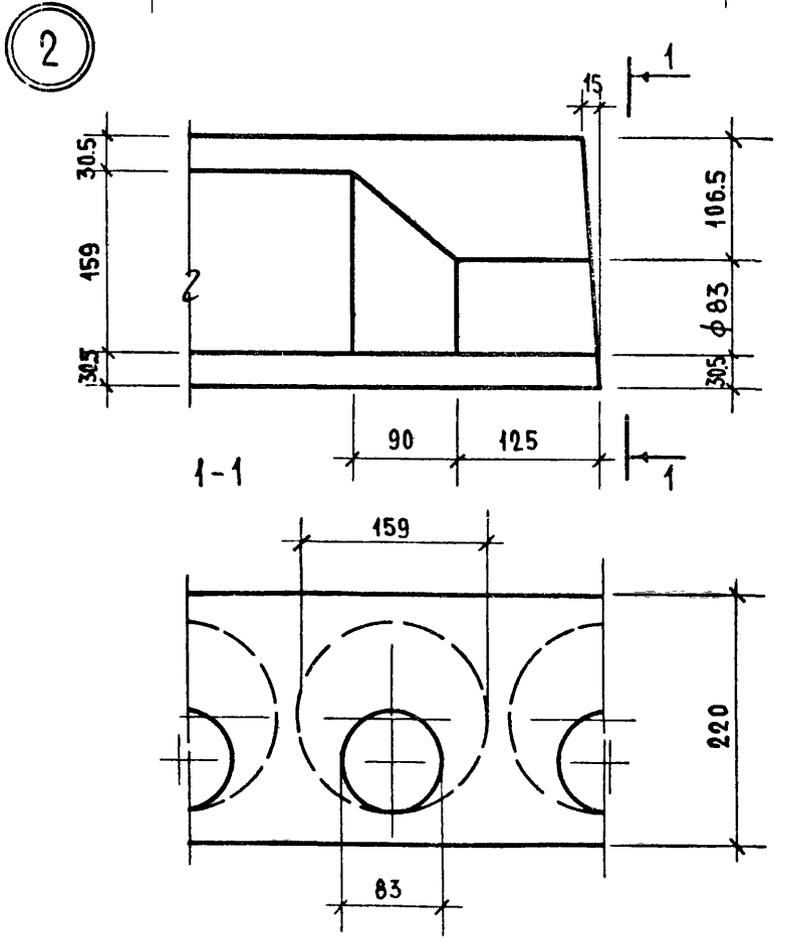
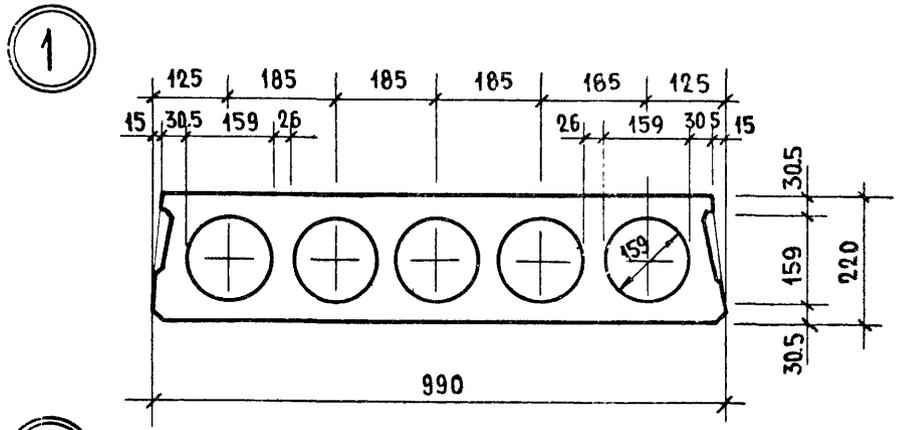
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ ПК4-63.10, АРМИРОВАННАЯ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ φ5 Вр II С ВЫСАЖЕННЫМИ АНКЕРНЫМИ ГОЛОВКАМИ

СЕРИЯ 86

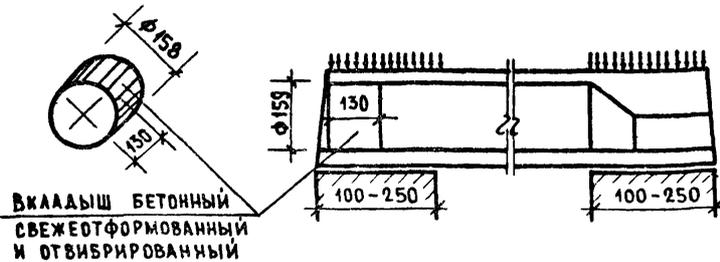
ЧАСТЬ 10
РАЗДЕЛ 101-2.3

ЛИСТ
5

1011-18 2



ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ ПАНЕЛЕЙ



МАРКА ПАНЕЛИ	ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛЕЙ					
	МАССА КГ	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ПРИВЕДЕН ТОЛЩ ЖЕЛ СМ	РАСХОД СТАЛИ КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА КГ
ПК4-63.10а	1855	0.742	11.93	28.19	4.52	38.0
ПК4-51.10а	1545	0.606	12.04	20.53	4.08	33.9

ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ:

- 1 ПАНЕЛИ, ОБОЗНАЧЕННЫЕ МАРКАМИ С ИНДЕКСОМ „а“, ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ОСНОВНЫХ ПАНЕЛЕЙ (БЕЗ ИНДЕКСА) ТОЛЬКО УСИЛЕНИЕМ ОТКРЫТЫХ ТОРЦОВ БЕТОННЫМИ ВКЛАДЫШАМИ.
- 2 В ПАНЕЛЯХ С ИНДЕКСОМ „а“ РАБОЧАЯ И КОНСТРУКТИВНАЯ АРМАТУРА ТОЖДЕСТВЕННА АРМАТУРЕ ПРИНЯТОЙ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ, ПРИВЕДЕННЫХ НА ЛИСТАХ 5-6, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ БЕЗ ВКЛАДЫШЕЙ.
- 3 БЕТОННЫЕ ВКЛАДЫШИ И ПАНЕЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕННЫ ИЗ БЕТОНА ОДИНАКОВОЙ МАРКИ
- 4 ЗАДЕЛКА ВКЛАДЫШЕЙ В ТОРЦЫ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПУАНСОНОВ, ДО ПРОПАРИВАНИЯ ПАНЕЛЕЙ; ПРИ ЭТОМ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО ПЛОТНОЕ ПРИМЫКАНИЕ ВКЛАДЫШЕЙ.
- 5 ТОРЦЫ ПАНЕЛЕЙ С ВЫХОДНЫМ ОТВЕРСТИЕМ МАЛОГО ДИАМЕТРА, ОБРАЗУЕМЫМ ПРИ ФОРМОВАНИИ УКЛАДЫВАЮТСЯ НА СТЕНУ, НЕСУЩУЮ БОЛЬШУЮ НАГРУЗКУ.

Допускаемые напряжения от нагрузок на опорные концы (исходя из призмочной прочности бетона марки 200) могут быть приняты:

при глубине опирания 10 см не более 45 кгс/см²
25 см не более 30 кгс/см²

при промежуточных значениях глубины опирания панелей величины напряжений принимаются по интерполяции.

Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент по ГОСТу 8829-66

ПРЕВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ $\Phi 5 \text{ Вр II}$ С ВЫСАЖЕННЫМИ АНКЕРНЫМИ ГОЛОВКАМИ, С ЗАДЕЛАННЫМИ ТОРЦАМИ

серия 86

часть 10
раздел 10.1-2.3

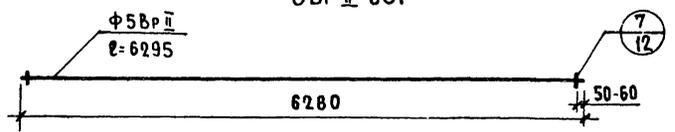
лист
9

И.И. ОСТАПЕНКО
 Д.И. ПЕТУХОВ
 В.А. КУРМАН
 В.А. БУДАНОВ
 В.А. БУДАНОВ
 В.А. БУДАНОВ

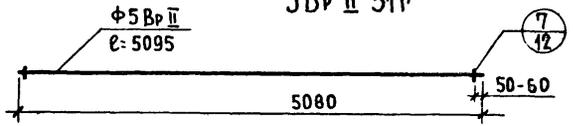
В.А. БУДАНОВ
 В.А. БУДАНОВ
 В.А. БУДАНОВ
 В.А. БУДАНОВ
 В.А. БУДАНОВ

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
 г. МОСКВА

5Вр II 63г



5Вр II 51г



ДЛИНА РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДАННОЙ ПЛОСКОСТИ ЗАХВАТОВ (СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ)

П 10-1

1



ПРИВАРИТЬ

ЖЕЛТАЯ ГОЛОВА
 НЕ

3



К 15-2

К 12-1

МАРКА	ПОЗ	ДИАМЕТР И КЛАСС СТАЛИ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	РАСХОД СТАЛИ КГ	
						ОБЩИЙ	ВСЕГО
5Вр II 63г	—	Ф 5Вр II	6295	—	6.295	0.97	0.97
5Вр II 51г	—	Ф 5Вр II	5095	—	5.095	0.78	0.78
П 10-1	1	Ф 10 А I	300	1	0.30	0.19	0.78
				1	0.96	0.59	

3г ; 5Вр II 51г. ПЕЛЯ П 10-1.

СЕРИЯ 86

ЧАСТЬ 10
 РАСЧЕТ 101-2.3

ЛИСТ
 10

1975

