

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.137-1

ПЛИТЫ ЛОДЖИЙ

ДЛЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ СО СТЕНАМИ ИЗ КИРПИЧА

ВЫПУСК 1

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 628 см
АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV
(МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ)
ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 298 см, АРМИРОВАННЫЕ СЕТКАМИ С РАБОЧЕЙ
АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III

11452-01

ЦЕНА 0-78

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР
Свердловский филиал
620062 г. Свердловск-62, ул. Генеральская 3-А
Заказ № 2857 инв. № 1452-01 тираж 400
Сдано в печать 28/IV 1977г. Цена., 0-78

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.137-1

ПЛИТЫ ЛОДЖИЙ

для жилых зданий со стенами из кирпича

ВЫПУСК I

предварительно напряженные плиты длиной 628 см,
армированные стержнями из стали класса А-IV
(метод натяжения механический и электротермический)
плиты длиной 298 см, армированные сетками с рабочей
арматурой из стали класса А-III

Разработаны ЦНИИЭП жилища
Государственного комитета по
Гражданскому строительству и
Архитектуре при Госстрое СССР
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

Утверждены Государственным
комитетом по Гражданскому
строительству и Архитектуре
при Госстрое СССР
приказом N 71 от 26 апреля 1971 г.

	Марка	Лист	Стр
Содержание		С1	2
Пояснительная записка		П1, П2	3-4
Предварительно напряженные плиты ледяной, армированные стержнями из стали класса А-IV	ПА 63-12 ПА 63-12а	1	5
" Армирование	-	2-3	6-7
"	ПА 63-12а ПА 63-12аа	4	8
" Армирование	"	5-6	9-10
"	ПА 63-12а ПА 63-12аа	7	11
" Армирование	"	8-9	12-13
" Детали армирования		10-11	14-15
Плиты ледяной, армированные сетками с рабочей арматурой из стержней из стали класса А-III	ПА 30-12 ПА 30-12а	12	16
" Армирование	"	13	17
" Детали армирования	"	14	18

	Марка	Лист	Стр
Предварительно напряженные плиты ледяной, армированные стержнями из стали класса А-IV, схема опирания и загрузки при испытании. Контрольные нагрузки	ПА 63-12 ПА 63-12а ПА 63-12аа ПА 63-12а ПА 63-12а	15	19
Плиты ледяной, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III, схема опирания и загрузки при испытании. Контрольные нагрузки	ПА 30-12 ПА 30-12а	16	20
Арматурные элементы. Сварные каркасы К1-К5. Отливные стержни В1-В6; В8-В10.		17	21
Сварные вставки В1-С4		18	22
" " В5-С8		19	23
Арматурные элементы К6, К7, О7			
Закаленные детали М1-М3.			
Печи П1, П2		20	24

ТК
971

Содержание.

Серия	1.137-1
Выпуск	1
Лист	С1

11452.01

Рабочие чертежи плит лоджий разработаны в соответствии с заданием Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР.

В настоящий выпуск включены рабочие чертежи предварительно напряженных плит длиной 628 см и плит длиной 298 см, армированных сетками. Ширина всех плит 119 см. Плиты изготавливаются в формах для пустотных настилов.

Плиты лоджий длиной 628 см приняты трех типов; без пожарных люков - для применения в домах до 5 этажей и с отверстиями для пожарных люков (левая и правая), применяемые в домах на уровне выше 5 этажа.

Предварительно напряженные плиты лоджий длиной 628 см, армируются стержнями из стали класса А-IV, (ГОСТ 5781-61) $R_a = 6000$ кг/см² и $R_a = 5100$ кг/см². Марка бетона 300. Рабочие чертежи разработаны для двух методов натяжения - механического и электротермического.

Плиты лоджий длиной 298 см армируются сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III. Марка бетона 200.

Морозостойкость бетона для всех плит не ниже Мрз 50.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПЛ 63-12 обозначает плиту лоджии длиной 628 см, шириной 119 см.

Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводов-изготовителей и на изделиях.

Плиты рассчитаны на нагрузки:

Состав нагрузок	Нормат. нагрузка кг/м ²	Расчетная нагрузка кг/м ²
Собственный вес плиты	385	425
Конструкция пола	150	165

Состав нагрузок	Нормат. нагрузка	Расчетная нагрузка
Времен. нагрузка	400 кг/м ²	520 кг/м ²
Кирпичное огражд. лоджий	315 кг/п.м.	350 кг/п.м.

Величины предварительных напряжений в арматуре определялись исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоре.

Приняты в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре σ_0 и потери этих напряжений до и после обжатия бетона даны в таблице.

Метод натяжения арматуры	Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки кг/см ²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см ²			Величина остаточного напряжения перед бетонированием	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона	
		релаксация	деформация анкеров	деформация под действием усадки		усадка бетона	получение бетона
Механический	4600 ^{а)}	157	680	300	3473	400	228
Электротермический	4800	217	630	300	3653	400	228

На рабочих чертежах, наряду со значениями σ_0 , приведены $\Delta\sigma_0$ - возможные предельные отклонения предварительного напряжения от заданного.

Глубина опирания плит должна быть не менее 100 мм. Места опирания при складировании и транспортировке прививаются на расстоянии до 300 мм от торца.

Плиты запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формирования плиты. Применение круглопустотных плит без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности плиты не превышает 17 кг/см².

ЖИЛИЩА

ТК
1971

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ
1.131-1
ВЫПУСК
1 П4

При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающей 17 кг/см^2 , открытые торцы плит должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами. Эти плиты обозначаются с индексом "а".

Расчетные нагрузки на опорные концы (исходя из предположенной прочности бетона марки 200) приняты при глубине опирания $10 \text{ см} - 45 \text{ кг/см}^2$; $25 \text{ см} - 30 \text{ кг/см}^2$. При промежуточных значениях глубины опирания плит величины расчетных нагрузок принимаются по интерполяции.

Бетонные вкладыши и плиты должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения паунонов, до пропаривания плит. При этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей.

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки натягиваемых стержней арматуры следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах.

При электротермическом способе натяжения длину заготовки арматуры следует определять в соответствии с указаниями "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержней, проволоки и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом (НИИЖБ Госстроя СССР, 1962 г)" с учетом особенностей технологии, принятой на заводах.

Чертежи выпуска не предусматривают изготовление панелей с "качающимися" упорами в бетоне у опор плит. Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм . Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 и СН 398-69.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-Г марок ВМ Ст.3 сп., ВМ Ст.3сп, ВК Ст.3сп, ВК Ст.3 лс. При наружных расчетных температурах

ниже -40° стали ВМ Ст.3 лс и ВК Ст.3 лс не применять.

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

Антикоррозийная защита закладных деталей должна выполняться в соответствии с главой СНиП Ш-В.6-62 и "Временными указаниями по антикоррозийной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях" - СН 206-62, 2-ое издание. В соответствии с этим закладные детали после сварки должны покрываться в заводских условиях слоем цинка. Толщину слоя цинка принять по таблице I СН 206-62 с учетом района строительства.

В соответствии с указаниями СН и П П-В.Г-62 пункт 2.17 плиты, армированные сталью класса А-ГУ могут применяться: при марках стали 20ХГСТ и 80С при наружных расчетных температурах до -30° ; при марках стали 20ХГ2Ц - то -40° и ниже.

Плиты, армированные сталью класса А-Ш, могут применяться при марке стали 35ГС при наружных расчетных температурах до -40° ; при марках стали 25Г2С и 18Г2С - 40° и ниже.

До перехода к серийному выпуску плит лоджий длиной 628 см должны быть испытаны опытные образцы плит по программе, согласованной с НИИЖБ Госстроя СССР.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование плит производить по ГОСТ 956Г-66 с учетом указаний СНиП Г.В 5-62, Г-В.5.Г-62 и СН 390-69, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП Ш-В.3-62.

а) Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении ($G_0 \text{ кг/см}^2$).

Т К

1971

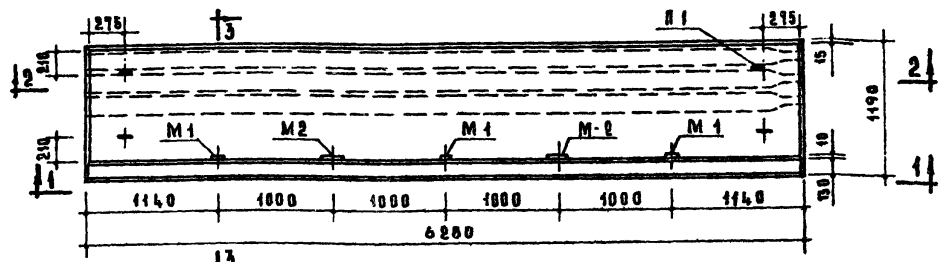
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

66.11

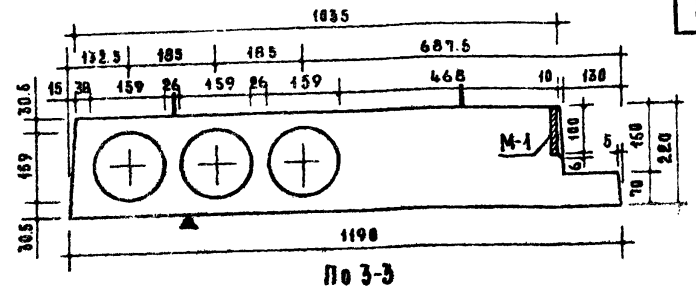
1 (37)

ВЫПУСК ЛИСТ

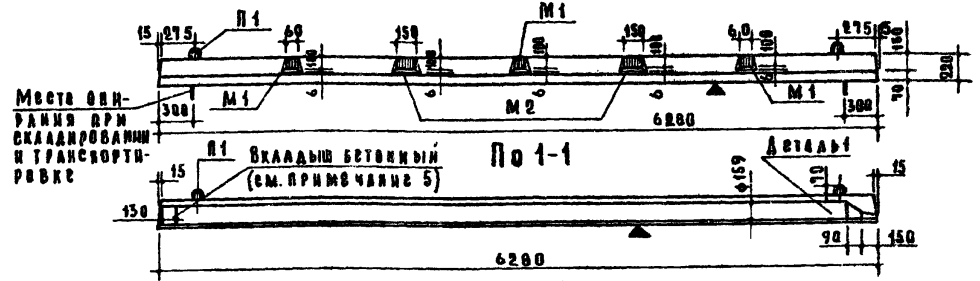
1 112



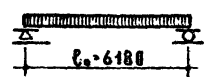
ПЛАН



По 3-3

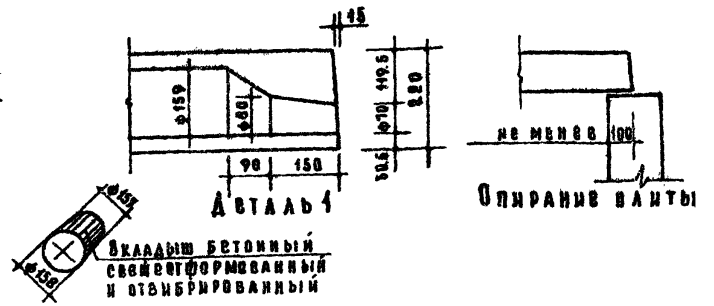


Расчетная схема



Нагрузки (без учета собственного веса)

- Расчетная нагрузка по несущей способности — 1060 кг/м²
- Нормативная нагрузка — 865 кг/м²
- Нагрузки при расчете прогиба:
длительная действующая — 465 кг/м²
кратковременно действующая — 400 кг/м²
- Расчетный прогиб с учетом
длительного действия нагрузки — 1/320



ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЧЕНИЯ			
МАРКА ПАНТЫ		ПА 63-12	ПА 63-12а
ВЕС	кг	2840	2868
ОБЪЕМ БЕТОНА	м ³	1,137	1,145
ПРОВОДИМЫЙ ТУЩИННА БЕТОНА		см	16,2
ВЕС	НА АРМАТУР.ЗАЕМ	кг	102,83
СТАЛИ	НА ЗАКАЛА. АСТАЛИ	кг	5,94
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ² БЕТОНА	кг	14,55	14,55
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ² БЕТОНА	кг	95,5	95,0
МАРКА БЕТОНА		300	300
КРЕБЕВКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТНОСИТЕЛЬНОМУ НЕ МЕНШЕ		кг/см ²	200

П Р И М Е Ч А Н И Я .

1. Поставить, обозначенная знаком А, для того быть галакая, соответственная ПОД ОКРАСКУ.
2. Арматура в сечениях условно не показана.
3. Армирование см. листы 2.3.
4. Данные для проведения испытаний см. лист 15.
5. Панты обозначенные марками с индексом, а, отпадают от основных пант (без индекса), только в условиях открытых торцов бетонными вкладышами

Метод натяжения — механический и электротермический

Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПА 63-12, ПА 63-12а.

ТК

1974

ИВРИЯ	
1.137-1	
Вып.	Лист
1	1

ИЗДАНИЕ 1974 г. И. П. КОЛОДИЦКАЯ

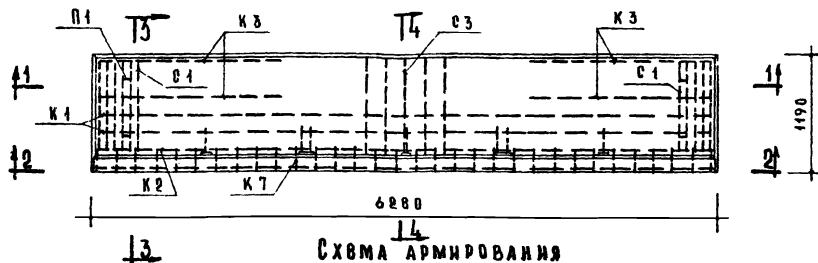
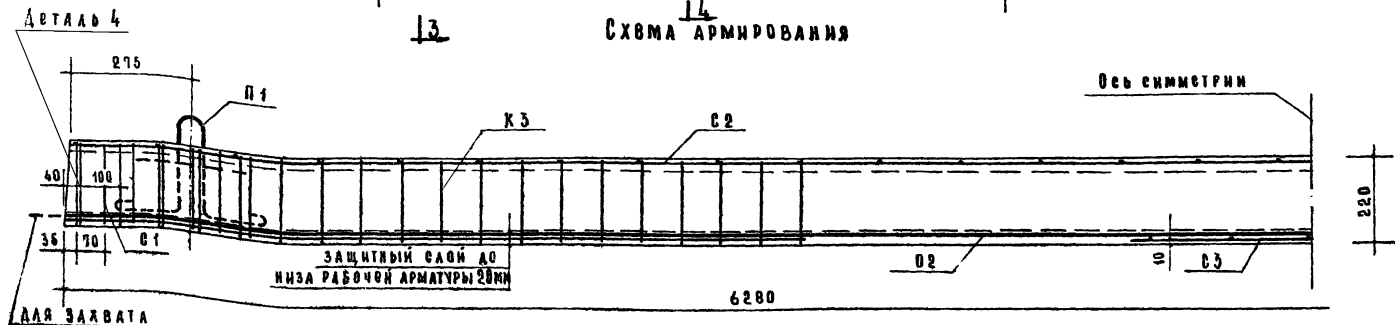
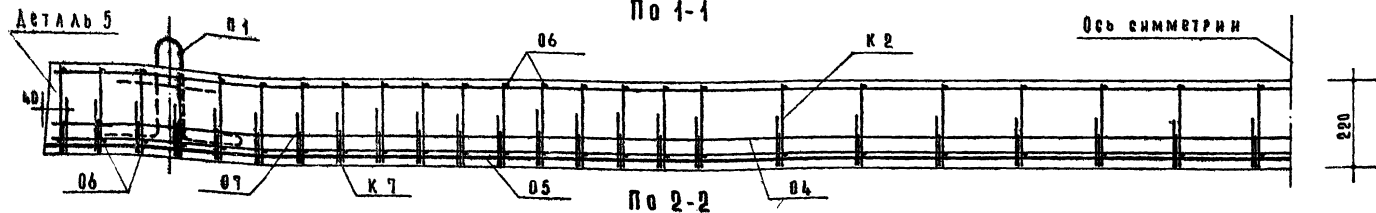


СХЕМА АРМИРОВАНИЯ



По 1-1



По 2-2

ПРИМЕЧАНИЯ.

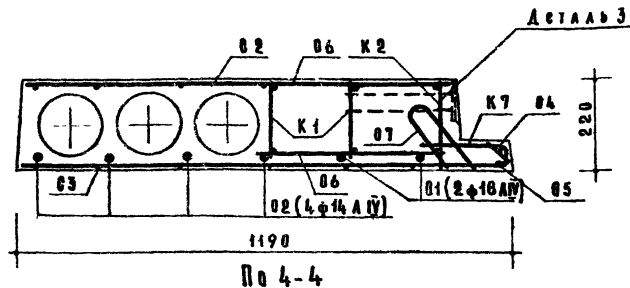
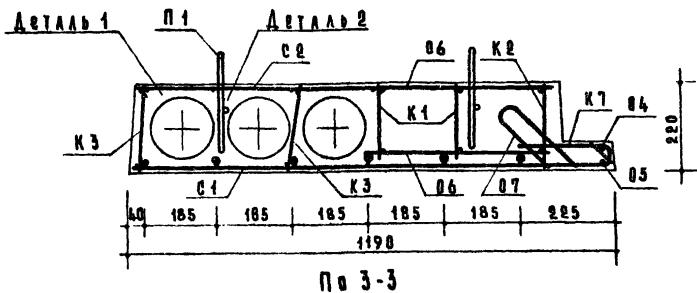
1. Детали армирования см. на листе 10.
2. Сечения 3-3 и 4-4 см. на листе 3.
3. Предварительные напряжения рабочей арматуры из

стали класса А IV при механическом натяжении - $\sigma_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$
 при электротермическом натяжении - $\sigma_0 = 4800 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta \sigma_0 = 830 \text{ кг/см}^2$
 Необходимое усилие натяжения самого стержня $\phi 18 \text{ A IV}$ при
 $\sigma_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$ - $N_0 = 11710 \text{ кг}$, $\phi 14 \text{ A IV}$ - $N_0 = 7080 \text{ кг}$.

Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные
 отожженными из стали класса А-IV, ПЛ63-12, ПЛ63-12а.
 Армирование.

Серия	1.137-1
Вып. Лист	1 2

ТК
1971



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ					
Вид	Марки	Количество	ВЕС КГ		Диаметр
			Установки	Общая	
Арматурные элементы	О1	2	12.55	25.10	17
	О2	4	7.59	30.36	
	К1	2	4.79	9.58	
	К2	1	4.97	4.97	
	К3	4	0.75	3.00	
	О1	2	1.53	3.06	18
	О2	1	2.48	2.48	
	С3	1	0.95	0.95	
	К7	48	0.08	3.84	
	О4	1	0.94	0.94	
Заказная АСТАЛЬ	М1	3	0.78	2.34	20
	М2	2	1.80	3.60	
	Итого:			102.83	
	Итого:			5.94	

ВЫБОРКА СТАЛИ											
СТАЛЬ	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ								ЗАКАЗНЫЕ АСТАЛИ		
	φ18AIV	φ14AIV	φ10AIV	φ8BI	φ5BI	φ4BI	φ3BI	φ12AII	φ10AII	φ10AII	
Длина	М	12.56	25.12	6.24	18.72	15.668	4.509	4.504	5.16	0.48	3.50
Вес	КГ	25.10	30.36	3.85	7.38	24.59	4.47	2.48	4.60	3.77	2.17
ИНФОРМАЦИЯ С ПРОТЯЖКАМИ АРМАТУРЫ	М	6000		4000	4500	5500		2400	3000		
ГОСТ		5781-61*			6727-53*			5781-61	103-57	5781-61	

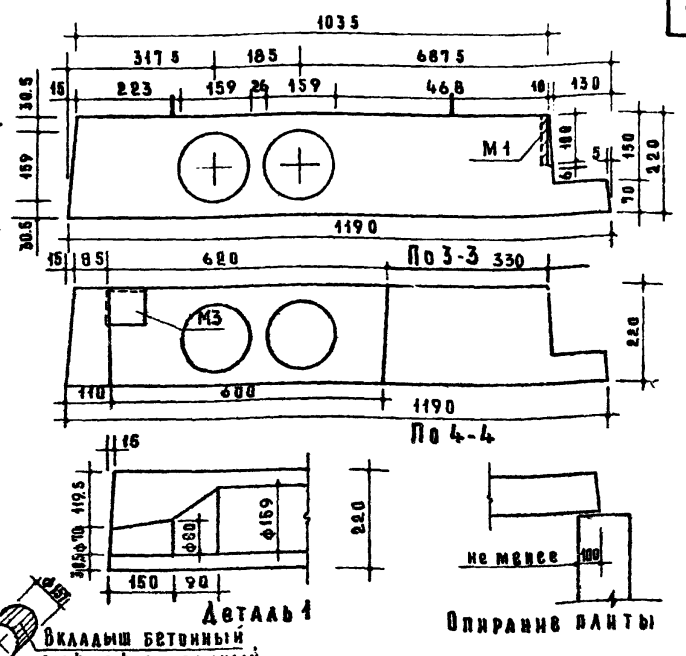
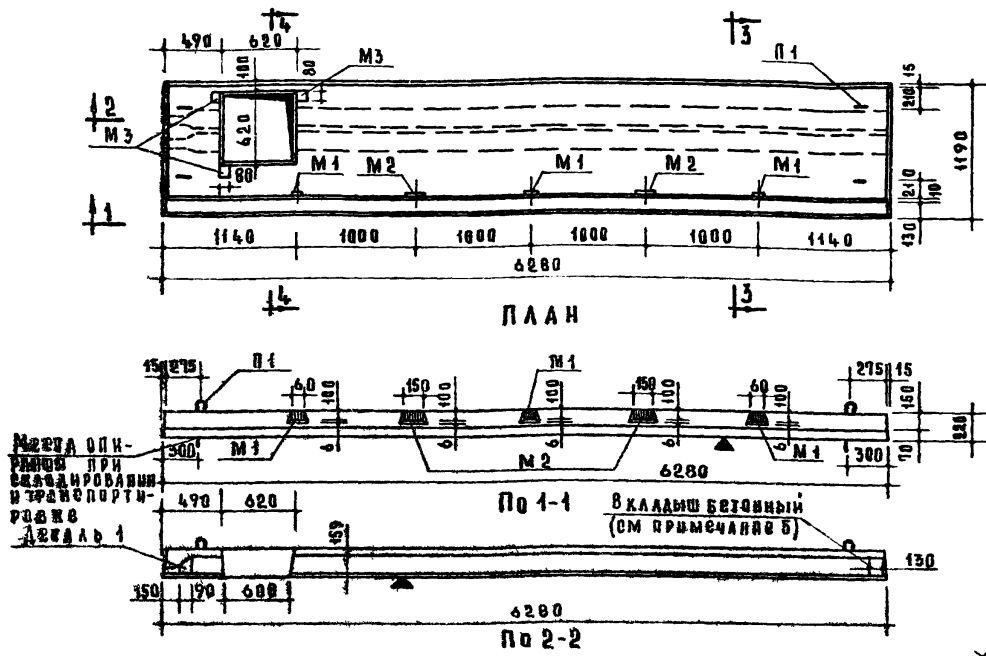
Примечания.

1. АСТАЛЬ армирования см. на листе 10.
2. Каркасы К1, К2, К7 и стальные стержни О4, О5 и О6 собрать в пространственный каркас до установки в форму. Стальной стержень О7 приварить к К7 после сборки всех элементов в пространственный каркас.

ТК

Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ 63-12, ПЛ 63-12а. Армирование.

Версия 1.137-1
Вып 1 Лист 3



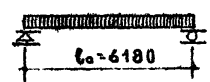
МЕСТА ОПИ-
РАНИИ ПРИ
СВЕТЛОФОРМОВАННИИ
И ТРАНСПОРТИ-
РОВАННН
ДЕТАЛЬ 1

ВКЛАДЫШ БЕТОННЫЙ
(СМ ПРИМЕЧАНИЕ 5)

ВКЛАДЫШ БЕТОННЫЙ
СВЕТЛОФОРМОВАННЫЙ
И ТРАНСПОРТИРОВАННЫЙ

ОПОРНЫЕ ПАНТЫ

Расчетная схема



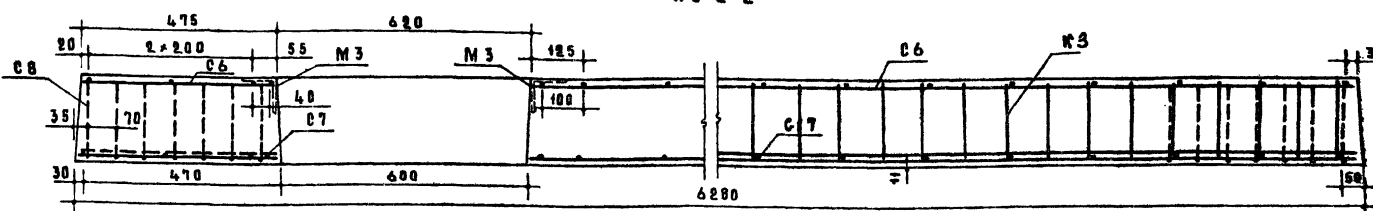
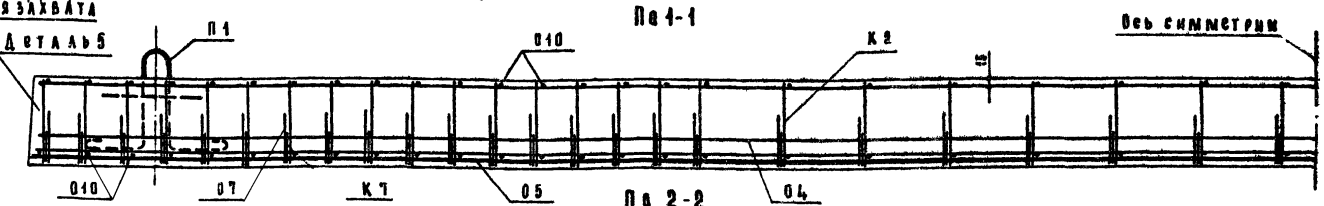
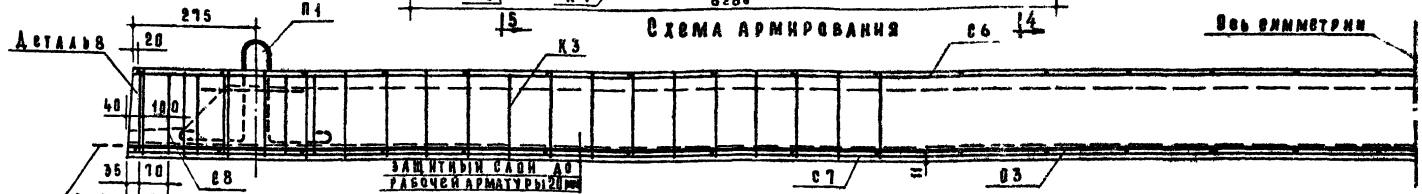
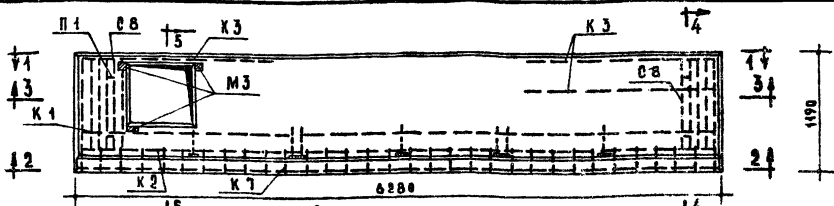
- Нагрузки (без учета собственного веса)
- Расчетная нагрузка по несущей способности — 1060 кг/м²
 - Нормативная нагрузка — 865 кг/м²
 - Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 465 кг/м²
кратковременно действующая — 400 кг/м²
 - Расчетный прогиб с учетом
длительного действия нагрузки — 1/320

ХАРАКТЕРИСТИКА сечения			
МАРКА ПАНТЫ		ПА63-12л	ПА63-12па
ВЕС	КГ	3010	3020
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	1.202	1.207
ПРИВЕРЖАНИЕ ТВАЩИНА БЕТОН	СМ	16.1	16.15
ВЕС НА АРМАТУР. ЗАСМ	КГ	100.03	100.03
СТАЛИ НА ЗАКАЛД. ДЕТАЛИ		8.46	8.46
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ³ БЕТОНА	КГ	14.5	14.5
РАСХОД СТАЛИ НА 1М ³ БЕТОНА	КГ	90.5	90.0
МАРКА БЕТОНА		300	300
Минимальная прочность бетона к моменту отпуска панты (не менее)	КГ/СМ ²	200	200

Примечания.

1. Плоскость, обозначенная знаком Δ, должна быть гладкая, подготовленная под окраску.
2. Арматура в сечениях условно не показана.
3. Армирование см. листы 5, 6.
4. Данные для проведения испытаний см. лист 15.
5. Панты, обозначенные марками с индексом, «п», отличаются от основных пант (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.

Метод натяжения — механический и электротермический



1. А сталь армирования см. на листах 10 и 11.
2. Сечения 4-4 и 5-5 см. на листе 6.
3. П-стали П-1 в сечении 3-3 условно не показаны.
4. Предварительное напряжение рабочей арматуры из

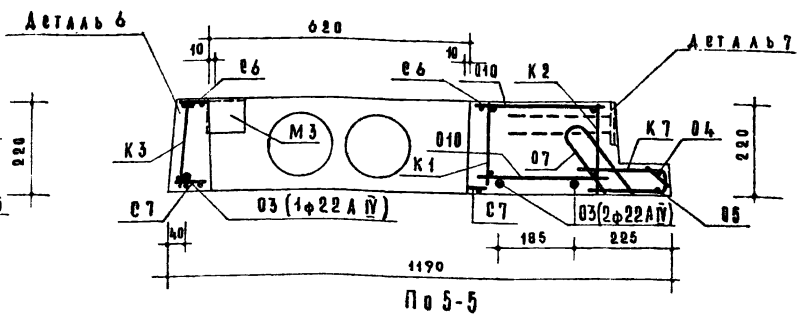
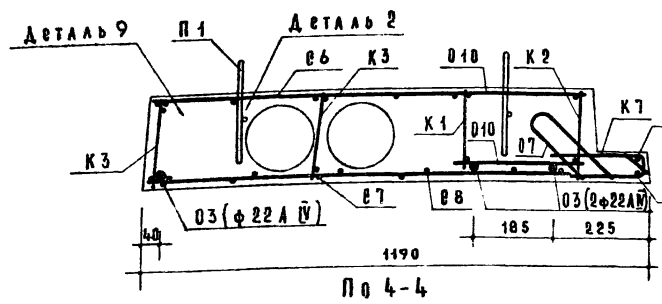
Примечания.
 сталь класса А-IV при механическом натяжении - $\sigma_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$
 при электротермическом натяжении - $\sigma_0 = 4800 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta \sigma_0 = 830 \text{ кг/см}^2$
 Необходимое усилие натяжения одножгутной ф18 А-IV при
 $\sigma_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$ - $N_0 = 11710 \text{ кг}$, ф20 А-IV - $N_0 = 14453 \text{ кг}$.

ТК
1971

Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные
 утержнями из стали класса А-IV, ПЛ 63-12 п, ПЛ 63-12 па
 Армированные.

ВЕРСИЯ 1.137-1	
ВМР 1	ЛИСТ 5

СТАНДАРТЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ					
Вид	Марки	Кол. шт.	Вес кг.		ИИ
			Элемента	Общий	
Арматурные элементы	03	3	18.74	56.22	17
	К1	1	4.79	4.79	
	К2	1	4.97	4.97	
	К3	3	0.75	2.25	
	В6	1	3.60	3.60	
	В7	1	3.45	3.45	
	В8	2	2.15	4.30	
	К7	48	0.08	3.84	20
	04	1	0.96	0.96	17
	05	1	3.05	3.05	
07	48	0.07	3.36	20	
	010	96	0.04	3.84	17
	П1	4	1.15	4.60	20
Итого:			100.03		
Закаленные детали	М1	3	0.78	2.34	20
	М2	2	1.00	3.60	
	М3	3	0.84	2.52	
Итого:			8.46		

ВЫБОРКА СТАЛИ												
Сталь		Арматурные элементы								Закаленные элементы		
		φ22 А IV	φ10 А V	φ8 В I	φ6 В I	φ5 В I	φ4 В I	φ3 В I	φ12 А I	100x10	φ10 А X	100x6
Длина	м	18.84	6.24	12.48	16.66	10.928	2.984	114.58	5.16	0.48	4.70	0.24
Вес	кг	56.22	3.85	4.92	3.70	17.59	2.85	6.30	4.60	3.77	2.92	1.77
Нормативное сопротивление арматуре		кН/см ²	6000	4800	4500	5500		2400	3000			
ГОСТ			5781-61		6727-53				5784-61	103-57	5781-61	8509-57

Примечания.

1. Детали армирования см. на листах 10 и 11.
2. Каркасы К1, К2, К7 и отдельные стержни 04, 05 и 06 собрать в пространственный каркас до установки в форму. Отдельный стержень 07 приварить к К7 после сборки всех элементов в пространственный каркас.

ЧИТАТЬ ДО ПОСЛЕДНЕГО ИЗМЕНЕНИЯ
 № 10/1971

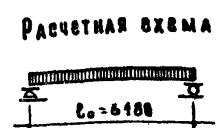
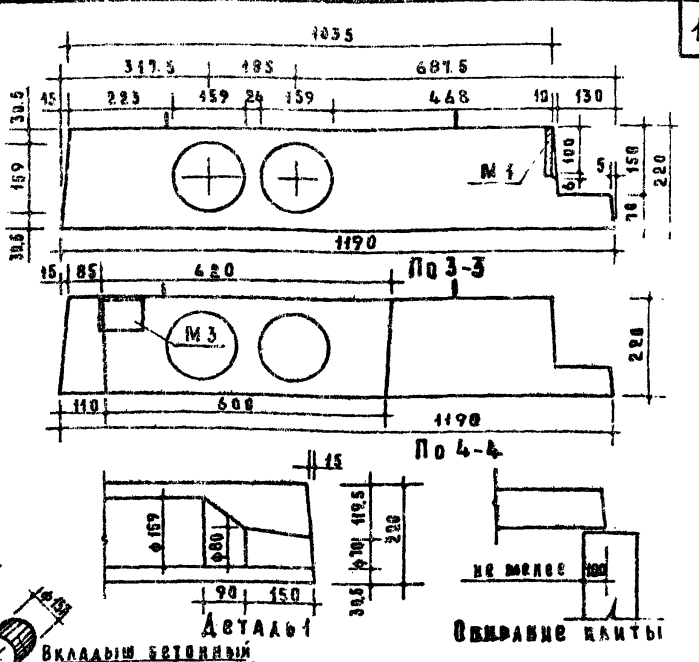
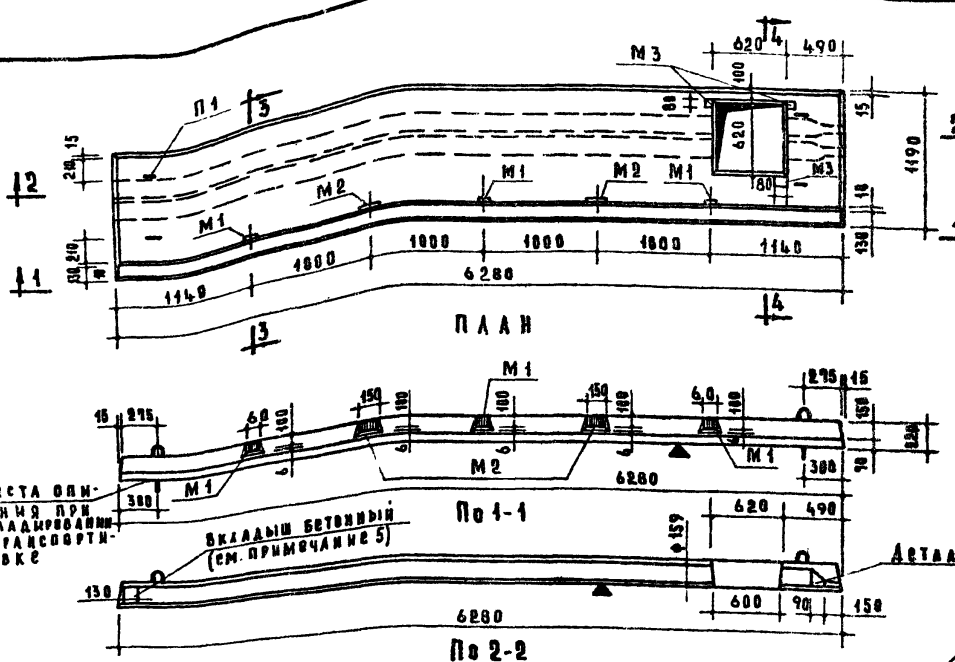
ТК
1971

Приваривать напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ 63-12п, ПЛ 63-12па Армированные.

Серия	
1.137-1	
ВЫП.	Лист
1	6

И.С. ДРОЗДОВ, Е.С. ЦУКЕРМАН

И.С. ДРОЗДОВ, Е.С. ЦУКЕРМАН



Нагрузки (без учета собственного веса)

Расчетная нагрузка по несущей способности — 1060 кг/м^2

Нормативная нагрузка — 865 кг/м^2

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 465 кг/м^2

кратковременно действующая — 400 кг/м^2

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — f

Характеристика сечения	Сечение	
	МА63-12А	МА63-12АД
Марка стали	МА63-12А	МА63-12АД
Вес	кг	3818
Объем бетона	м ³	1.282
Приведенная толщина бетона	см.	16.1
Вес на арматур. заем	кг	100.03
Сталь на заклад. детали	кг	8.46
Расход стали на 1 м ² изгиба	кг	14.6
Расход стали на 1 м ³ бетона	кг	90.5
Марка бетона		300
Кубовая прочность бетона к моменту отпуска на растяжение не менее	кг/см ²	260

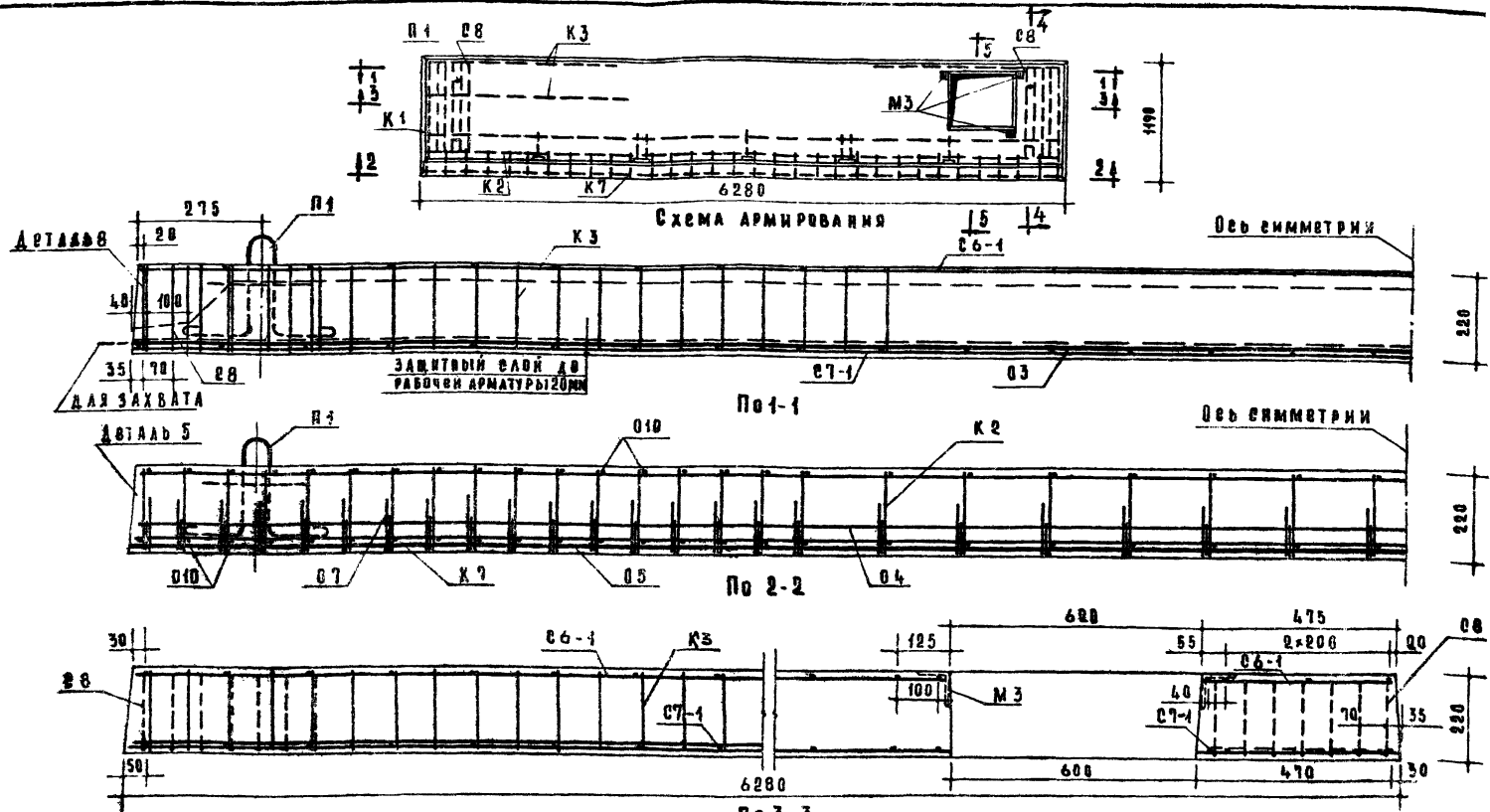
Примечания:

1. Плавкость, обозначенная знаком А, должна быть гладкая, подготовленная под окраску.
2. Арматура в сечениях условно не показана.
3. Армирование см. листы 8, 9.
4. Данные для проведения испытаний см. лист 15.
5. Плиты, обозначенные марками с индексом «О», отачиваются от основных плит (без индекса) только уснащением открытых торцов бетонными вкладышами.

Метод натяжения — механический и электротермический

Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ63-12А, ПЛ63-12АД

Версия 1.137-1
Всч. Лист 1 7



1. Детали армирования см. на листах 10 и 11.
2. Решения 4-4 и 5-5 см. на листе 9
3. Листы П-1 в сечении 3-3 условно не показаны.
4. Предварительное натяжение рабочей арматуры из

Примечания.

стали класса А-IV при механическом натяжении - $\sigma_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$
 при электротермическом натяжении - $\sigma_0 = 4800 \text{ кг/см}^2$
 А 60 - 8500 кг/см^2

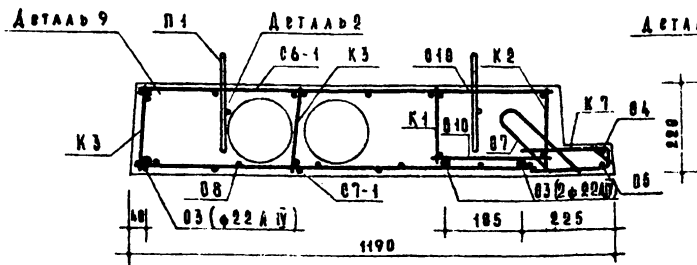
Необходимое усилие натяжения одного стержня $\phi 18 \text{ А-IV}$ при
 $\sigma_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$ - $N_0 = 11710 \text{ кг}$, $\phi 20 \text{ А-IV}$ - $N_0 = 14453 \text{ кг}$.

ТК

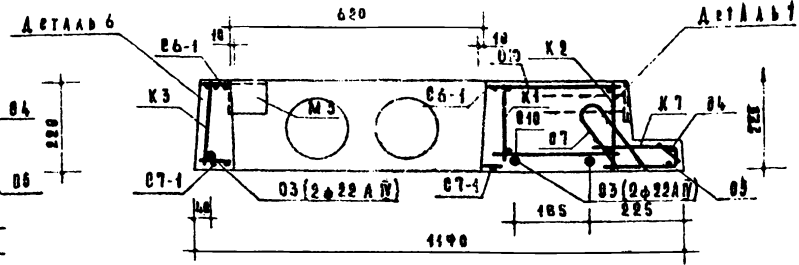
1971

Предварительно натяженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ63-12А, ПЛ63-12Аа. Армированные.

серия
1.137-
см
1



По 4-4



По 5-5

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЗАРМЕНТОВ					
Вид	Марки	Кол.	Вес кг.		ИИ
			шт.	Зармен	
АРМАТУРНЫЕ ЗАРМЕНТЫ	ВЗ	3	10.74	56.22	17
	К1	1	4.79	4.79	
	К2	1	4.97	4.97	
	К3	3	0.75	2.25	
	В6-1	1	3.60	3.60	
	В7-1	1	3.43	3.43	19
	В8	2	2.15	4.30	
	К7	48	0.08	3.84	20
	В4	1	0.96	0.96	
	В5	1	3.05	3.05	17
	В7	48	0.07	3.36	20
В10	96	0.04	3.84	17	
П1	4	1.15	6.60	20	
			Итого: 108.03		
ЗАКАЗАН АСТАЛЬ	М1	3	0.70	2.34	20
	М2	2	1.00	3.60	
	М3	3	0.84	2.52	
			Итого: 8.46		

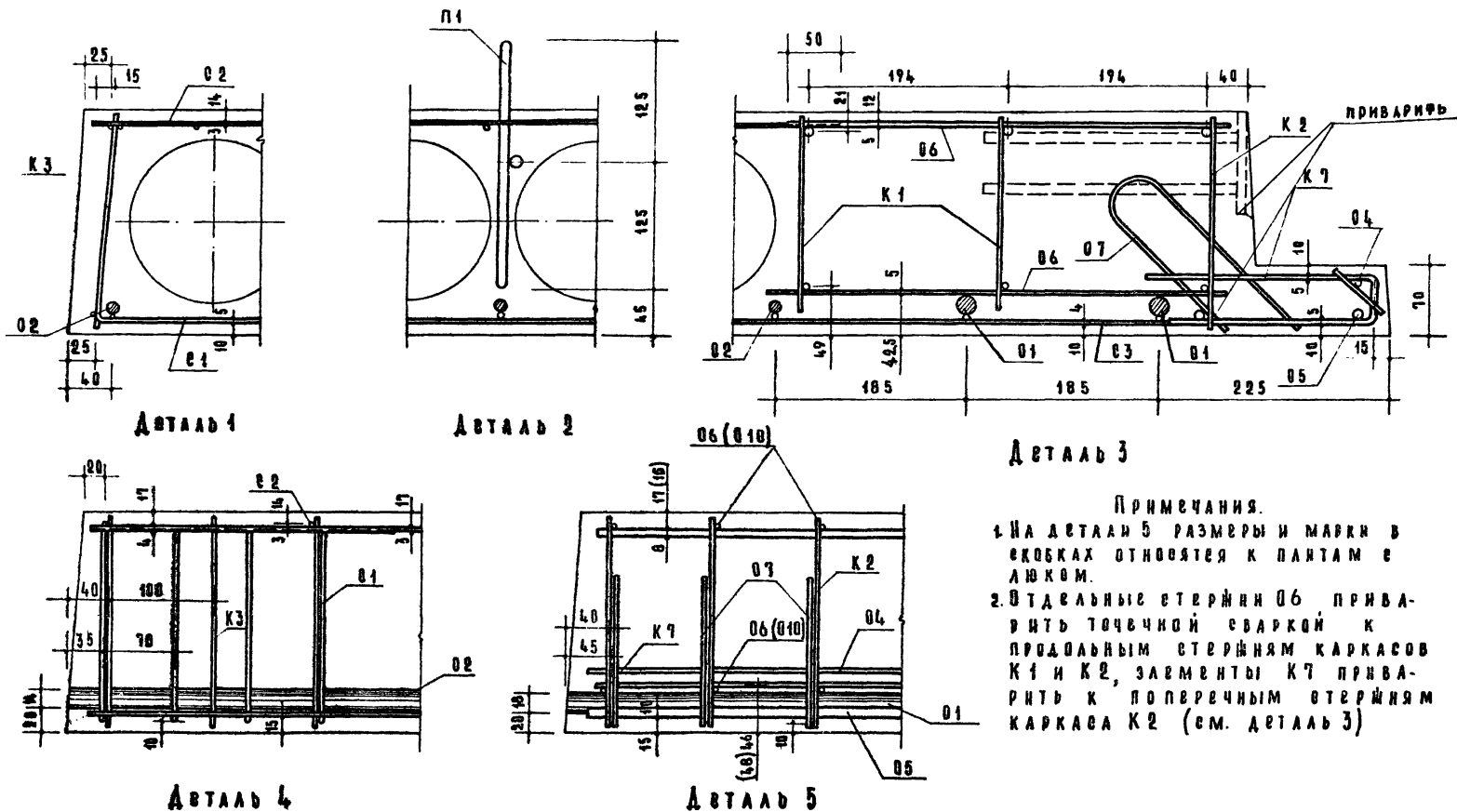
ВЫБОРКА СТАЛИ												
СТАЛЬ	АРМАТУРНЫЕ ЗАРМЕНТЫ								ЗАКАЗНЫЕ ЗАРМЕНТЫ			
	φ22АІІ	φ10АІІ	φ8ВІ	φ6ВІ	φ8ВІ	φ4ВІ	φ3ВІ	φ12АІ	-108-10	φ10АІІ	180-6	
ДАЙНА	М	10.84	6.24	12.48	15.66	109.28	29.84	114.58	5.16	0.48	4.70	0.24
ВЕС	КГ	56.22	3.05	4.92	3.70	17.59	2.85	6.30	4.60	3.77	2.92	1.77
КЕРМАТОНЕС СЕРТОФИКАЦИОННЕ АРМАТУРЫ	КГ/СМ	6000	4000	4500		5500		2400		3000		
ГОСТ		5701-61				6727-53		5701-61	103-57	5701-61	8509-57	

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Детали армирования см. на листах 10 и 11.
2. Каркасы К1, К2, К7 и отдельные стержни В4, В5 и В6 собрать в пространственный каркас до установки в форму. Отдельный стержень В7 приварить к К7 после сборки всех элементов в пространственный каркас.
3. Пята в сечении 5-5 условно не показаны.

Исполнитель: М.И.И. - Инженер

ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ63-12А, ПЛ63-12АД. Армированные.	Серия 1.13-1
		86П. лист 1 9



Деталь 3

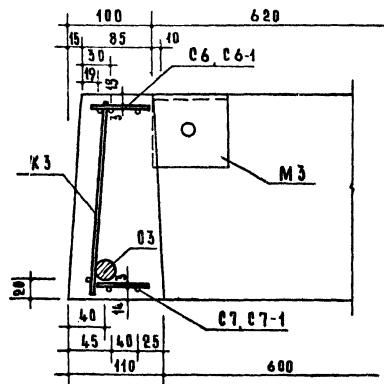
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. На детали 5 размеры и марки в скобках относятся к пантам с люком.
2. Отливные стержни 06 приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К1 и К2, заземлы К7 приварить к поперечным стержням каркаса К2 (см. деталь 3).

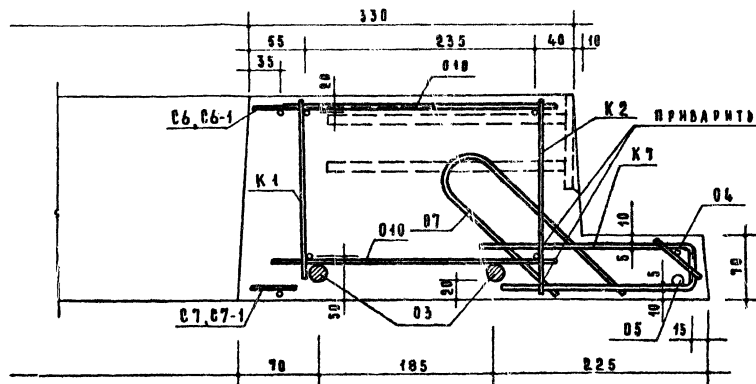
ТК
971

Предварительно напряженные панты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV.
Детали армирования.

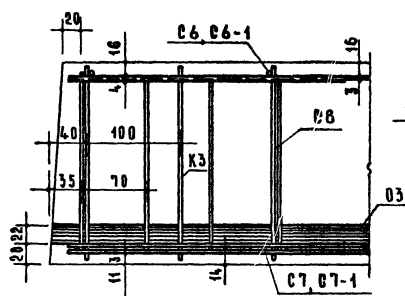
Серия 1.137-1	
Всего 1	Лист 10



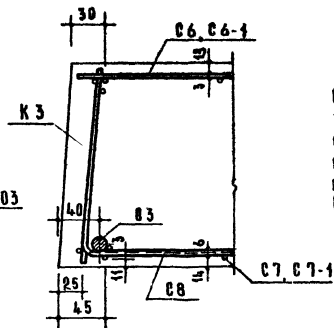
Деталь 6



Деталь 7



Деталь 8



Деталь 9

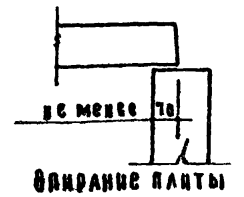
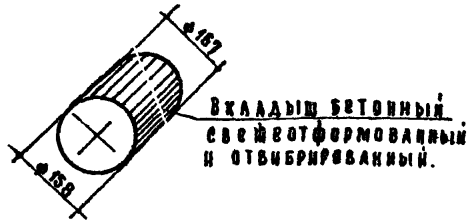
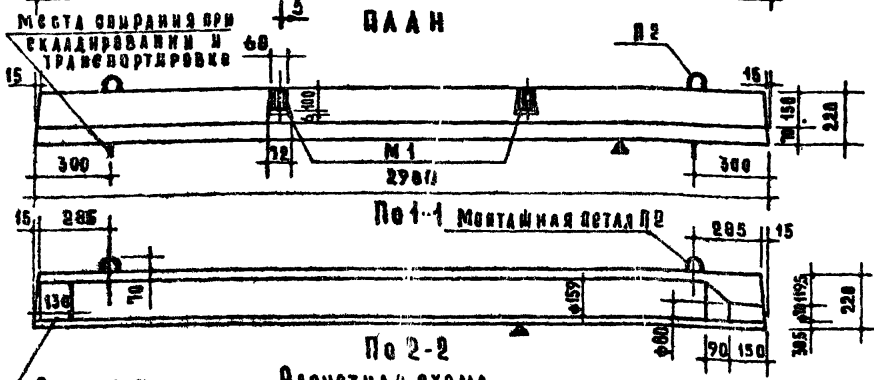
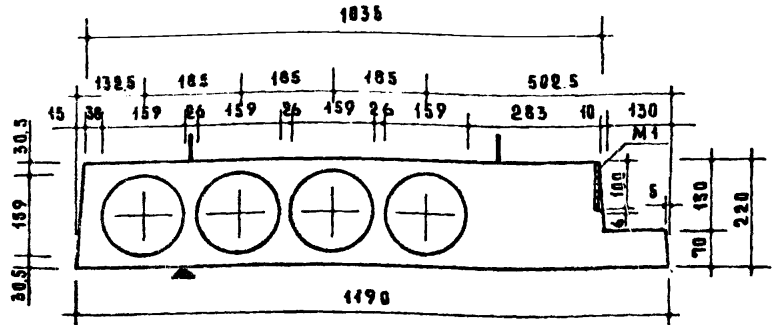
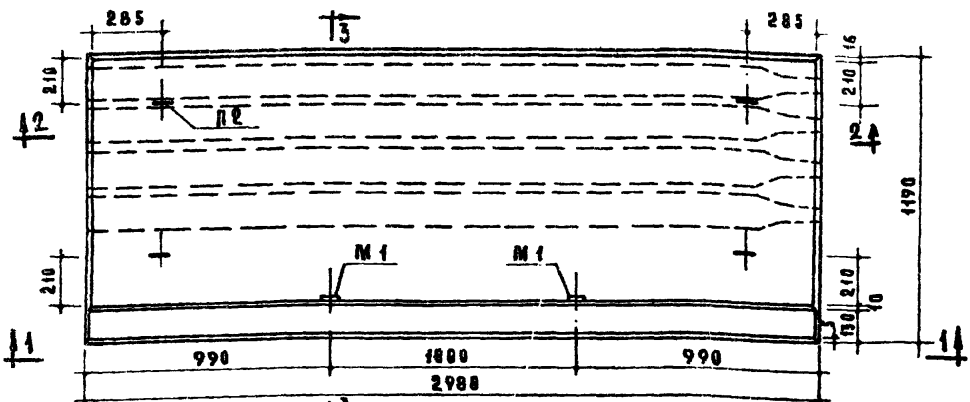
ПРИМЕЧАНИЕ.

Отдельные стержни Ø10 приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов K1 и K2, элементы K7 приварить к поперечным стержням каркаса K2 (см. Деталь 7).

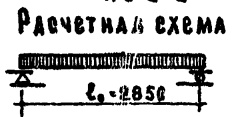
ТК
974

Предварительно напряженные палты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV.
Детали армирования.

Серия	1.437-1
Лист	1
Лист	11



Вкладыш (см. примечание 5)



НАГРУЗКИ (без учета собственного веса)
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1060 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 865 кг/м²
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 465 кг/м²
 кратковременно действующая — 400 кг/м²
 Расчетный прогиб в учетом длительногo действия нагрузки — 1/731

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			
МАРКА ПЛАНТЫ		ПАЗО-12	ПАЗО-12а
ВЕС	КГ	1210	1235
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	0.483	0.493
ПРИБЛИЖИТЕЛЬНАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	13.65	13.90
ВЕС ПЛА АРМАТУРЫ С ЗАПАСОМ	КГ	20.21	20.21
СТАЛИ НА ЗАКАЛДЫШЕ ДЕТ.		1.56	1.56
ВЕС СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КГ	6.14	6.14
ВЕС СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КГ	45.1	44.2
МАРКА БЕТОНА	—	200	200

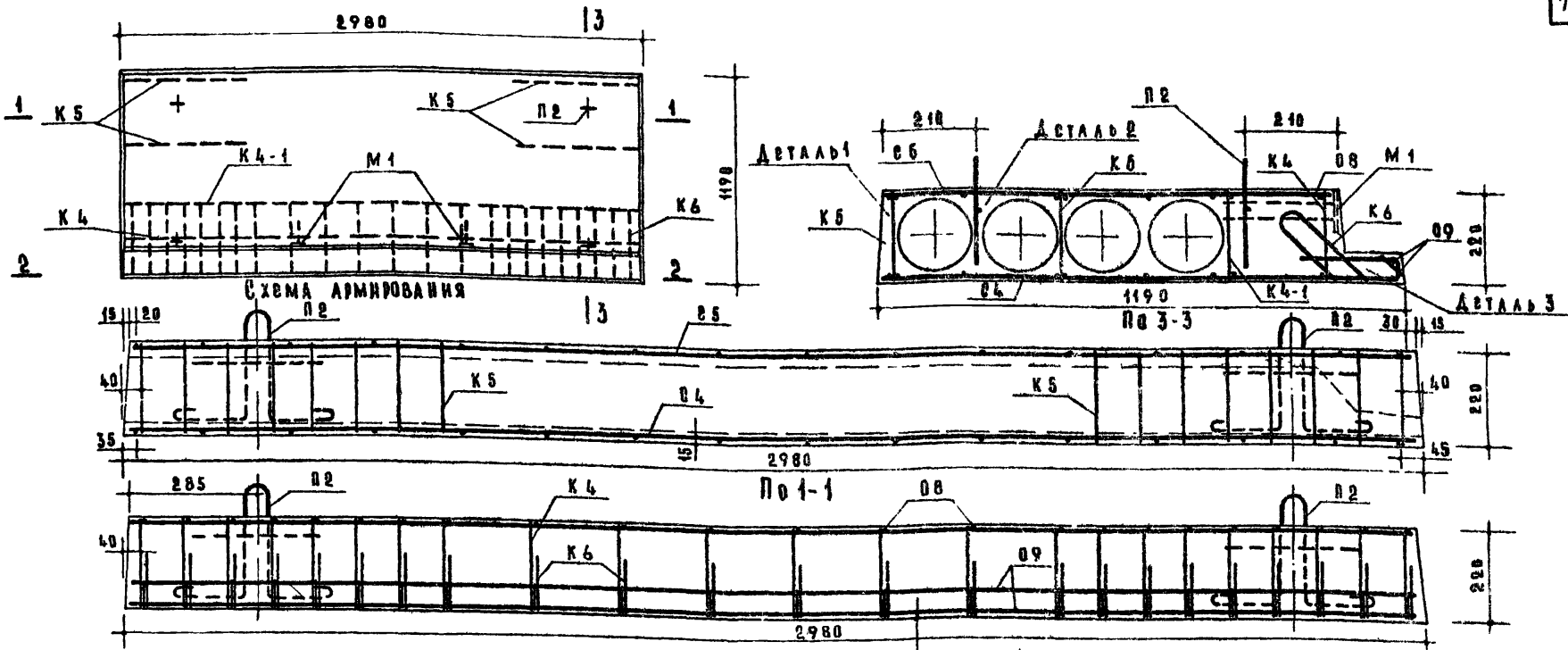
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Поверхность обозначенная знаком Δ, должна быть гладкая, подготовленная под окраску.
2. Арматура в сечениях условно не показана.
3. Армирование см. лист 13
4. Данные для проведения испытаний см. лист 16.
5. Планты, обозначенные марками с индексом «а», отягиваются от основных плант (без индекса) только углами открытых торцов бетонными вкладышами.

ТК
1971

П л а н т ы л о д ш и й , а р м и р о в а н н ы е с е т к а м и с р а б о ч е й а р м а т у р о й
 из стали класса А-III, ПАЗО-12, ПАЗО-12а.

С в е р н я
1.137-1
869.1
лист
12



Вид	Марки	Количество шт	Вес кг		Итого
			Элемент	Общий	
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	К4	1	3.94	3.94	18
	К5	1	1.49	1.49	19
	К4	1	2.74	2.74	
	К4-1	1	2.74	2.74	17
	К5	4	0.17	0.68	
	К6	23	0.18	4.14	20
	08	23	0.02	0.46	
	09	2	0.45	0.90	17
	П2	4	0.78	3.12	20
			Итого:	20.21	
Зака. дет.	М1	2	0.78	1.56	20
			Итого:	1.56	

Сталь	Арматурные элементы	Закладные стержни	
		φ18АІ	φ10АІ
Длина	м	588	14.60
Вес	кг	3.62	3.24
Нормативное сопротивление Арм-ры А.ш. см		4000	5500
ГОСТ		5781-61*	6727-53*
			5781-61
			103-57*
			5781-61

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Детали армирования см. на листе 14.

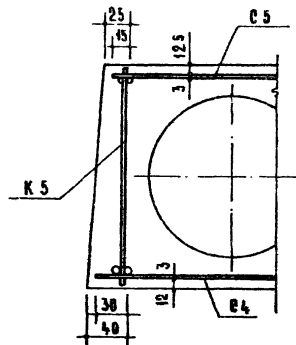
2. Арматурные элементы К4, К4-1, К6, 08, 09 и П2 собрать в пространственный каркас до установки в форму.

ТК
1971

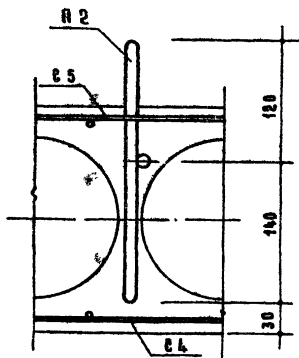
Плиты лоджий, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III, ПАЗО-12, ПАЗО-12 а. Армирование.

Вес	1.56
Объем	13

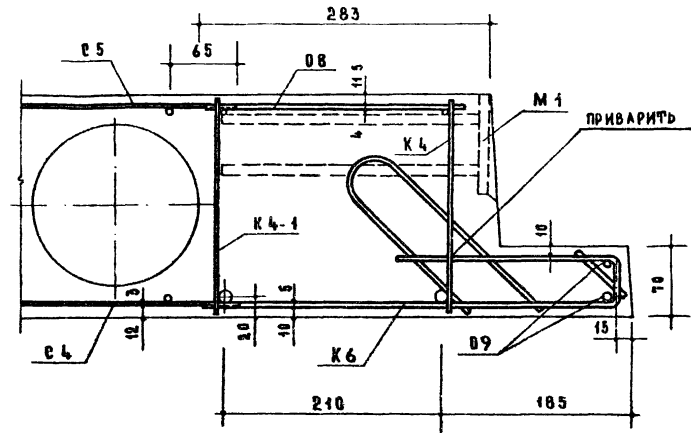
11452-01 18



Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3

Примечания.

1. На детали 3 монтажная петля условно не показана.
2. Стержни 08 приварить точечной сваркой к продольным стержням каркаса К4, К4-1; арматурные заделы К6 приварить к продольным стержням К4, К4-1 и к поперечным стержням каркаса К4.

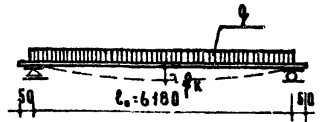
ТК

1971

Плиты лоджий, армированные сетками с рабочей арматурой
из стали класса А-III ПЛ 30-12, ПЛ 30-12а.
Детали армирования.

Серия
1.137-1Вып.
1 Лист
14

**С х е м а
О П И Р А Н И Я И З А Г Р У Ж Е Н И Я
П Л И Т Ы П Р И И С П Ы Т А Н И И**



Х А Р А К Т Е Р Р А З Р У Ш Е Н И Я

- | | |
|--|---|
| 1. Текучесть продольной растянутой арматуры | 1. Разрыв продольной арматуры |
| 2. Разрушение бетона внахлестной зоне одновременно в текучую и растянутую арматуры | 2. Разрушение бетона внахлестной зоне или разрушение по какому-либо из указанных направлений текучести продольной растянутой арматуры |
| | 3. Всплывание арматуры и расколы бетона торцов |

Проверка прочности	$Q_{доп}$ — суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес плиты	кг/м ² кг/п.м	2040 530	2340 610
	$Q_{доп}$ — дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса плиты	кг/м ² кг/п.м	1655 505	1955 585
	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	кг/м ² кг/п.м	312 80	350 90

Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин	$Q_{доп}$ — дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса плиты	Возраст бетона (со дня окончания бетонирования)						
			3	7	14	28	100	
		кг/м ² кг/п.м	1025 360	995 370	965 343	940 335	865 315	
		f_k — контрольный прогиб от контрольной нагрузки	мм	8.3	7.9	7.7	7.4	5.8
		Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного.	мм	1.3 (0.8)	1.2 (0.8)	1.2 (0.8)	1.1 (0.7)	0.9 (0.6)
	Контрольная ширина раскрытия трещин	мм	0.2					

- Испытания плит производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
- Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п.3.2.2 ГОСТ 8829-66).
- При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принято: обжатие бетона напрягаемой арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.

- Контрольные нагрузки приведены дробью: в числителе дана нагрузка на плиты, в знаменателе нагрузка на консоль
- В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п.3.3.1 и 3.3.2. ГОСТ 8829-66).
- Контрольные нагрузки включают все грузозачных устройств.
- Контрольный прогиб f_k замеряется от нижней грани плиты по состоянию перед нагружением.

ТК	Предварительно напряженные плиты А 0 А И И, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ 63-12, ПЛ 63-12а, ПЛ 63-12п, ПЛ 63-12па, ПЛ 63-12а, ПЛ 63-12 ла.	Сerieя 1.137-1	
1971		Схема опирания и нагружения при испытании. Контрольные нагрузки.	Всего 1 лист 15

Схема опирания и загрузки плиты при испытании	П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И										П Р О В Е Р К А Н Е Ж Е С Т К О С Т И И Ш И Р И Н Ы РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН							
	В И Д Р А З Р У Ш Е Н И Я										φ доп	φ к	Максимальное отклонение замеры прогиба от контрольного	Контроль ширины раскрытия трещин				
	1. Текучесть продольной растянутой арматуры.					3. Разрыв продольной арматуры.									Дополнительно прикладываемая нагрузка за вычетом собственного веса плиты	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки	Максимальное отклонение замеры прогиба от контрольного	Контроль ширины раскрытия трещин
	2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.					4. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до деформации текучести продольной растянутой арматуры.					φ доп - дополнительная контрольная нагрузка, включающая собственный вес плиты.	φ к - дополнительное контрольное отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.	Контроль ширины раскрытия трещин				
φ - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес плиты.		φ доп - дополнительная контрольная нагрузка за вычетом собственного веса плиты.		Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.		φ - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес плиты.		φ доп - дополнительная контрольная нагрузка, включающая собственный вес плиты.		Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.					φ к - дополнительное контрольное отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.		Максимальное отклонение замеры прогиба от контрольного	
плита	консоли	плита	консоли	плита	консоли	плита	консоли	плита	консоли	плита	консоли	плита	консоли	плита	консоли	мм	мм	мм
кг/м ²	кг/в.м	кг/м ²	кг/в.м	кг/м ²	кг/в.м	кг/м ²	кг/в.м	кг/м ²	кг/в.м	кг/м ²	кг/в.м	кг/м ²	кг/в.м	кг/м ²	кг/в.м	мм	мм	мм
	1980	530	1630	505	245	80	2270	610	1820	585	340	90	870	315	1.7	0.3 (0.5)	0.2	

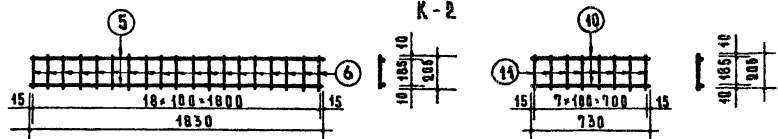
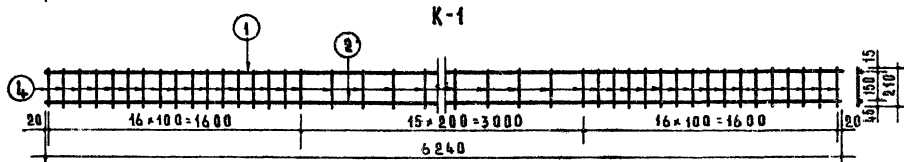
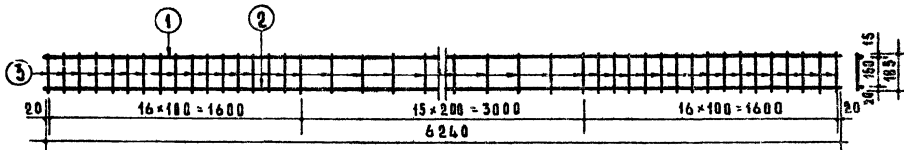
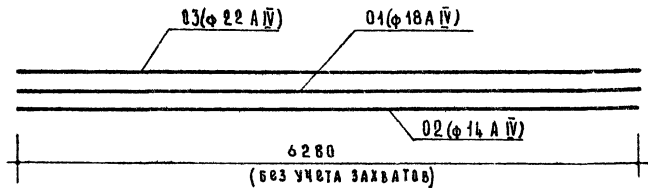
- Примечания:
1. Испытания плиты производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
 2. Контрольные нагрузки включают вес грузозахватных устройств.
 3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превышают указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2. 2. ГОСТ 8829-66).
 4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см п 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
 5. Контрольный прогиб φ_к замеряется от нижней грани плиты по состоянию перед загрузкой.

ТК

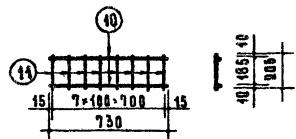
1971

Плиты из стали класса А-III, армированные ветками с рабочей арматурой ПЛ 30-12, ПЛ 30-12а.
 Схема опирания и загрузки при испытании. Контрольные нагрузки.

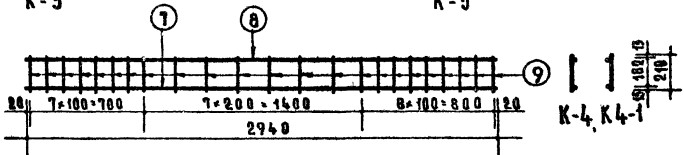
Серия 1.137-1
 Выд. 1
 Лист 5



K-3



K-5



K-4, K4-1

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА 1 ЭЛЕМЕНТ						
МАРКА	№ ПОЗ.	СТАЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА ПОЗ.	ВЕС - кг ОБЩ.
K1	1	φ 8 В I	6240	1	624	2.46
	2	φ 5 В I	6240	1	624	0.96
	3	φ 5 В I	185	48	888	1.37
K2	1	φ 8 В I	6240	1	624	2.46
	2	φ 5 В I	240	48	1008	1.55
K3	5	φ 4 В I	1830	2	366	0.36
	6	φ 4 В I	205	19	390	0.39
K4 K4-1	7	φ 10 А IV	2940	1	294	1.81
	8	φ 5 В I	2940	1	294	0.45
	9	φ 4 В I	210	23	483	0.48
K5	10	φ 3 В I	730	2	146	0.08
	11	φ 3 В I	205	8	164	0.09
01	—	φ 18 А IV	6280	1	628	12.55
02	—	φ 14 А IV	6280	1	628	7.59
03	—	φ 22 А IV	6280	1	628	18.74
04	—	φ 5 В I	6240	1	624	0.96
05	—	φ 10 А IV	6240	1	624	3.85
06	—	φ 5 В I	430	1	0.43	0.07
08	—	φ 4 В I	250	1	0.25	0.02
09	—	φ 5 В I	2950	1	2.95	0.45
010	—	φ 5 В I	280	1	0.28	0.04

Примечание.

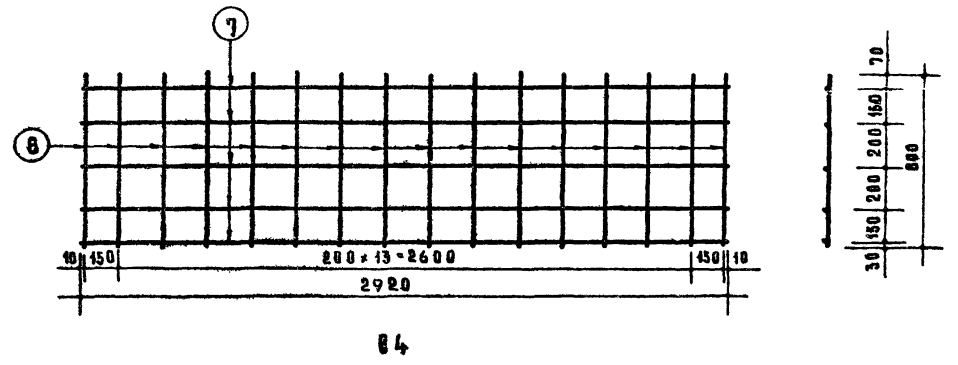
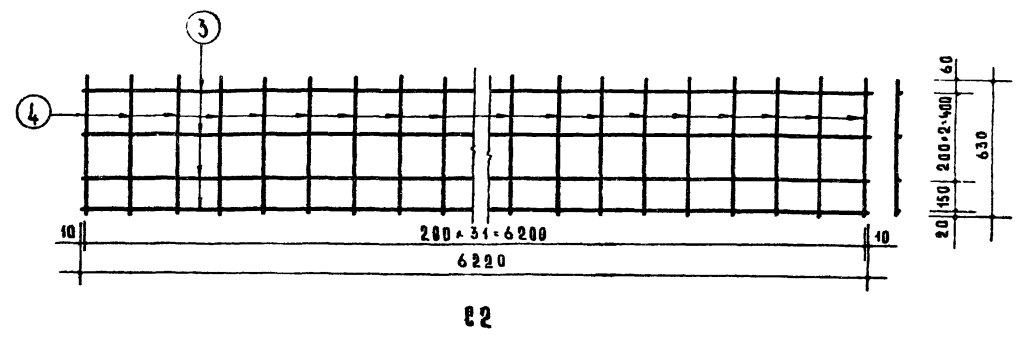
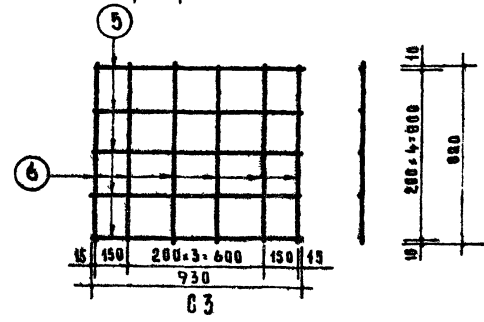
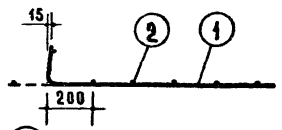
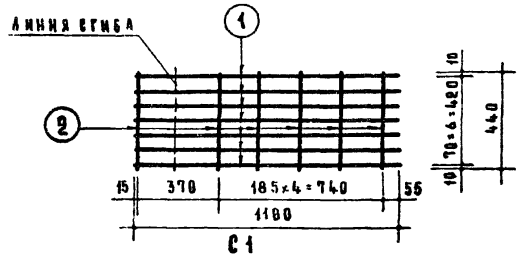
Изготовление каркасов производить контактной точечной электросваркой.

ТК

1971

Сварные каркасы К1- К5. Отдельные стержни 01-06, 08-010.

Серия	
1.137-1	
Лист	17
1	17



КВАЛИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА 1 ЗВЕРСТ								
МАРКА	НП ПОЗ.	СТАЛЬ	ДИНА ААИИ ММ	КОЛ.	ОБЩАЯ ДАИИНА		ВЕС КР	
					ПОЗ.	ОБЩ.	ПОЗ.	ОБЩ.
С1	1	Ф5 В1	1180	7	8.26	1.27	1.83	
	2	Ф4 В1	440	6	2.64	0.26		
С2	3	Ф3 В1	6220	4	24.80	1.37	2.48	
	4	Ф3 В1	630	32	20.16	1.11		
С3	6	Ф4 В1	930	5	4.65	0.46	0.95	
	6	Ф4 В1	820	6	4.92	0.49		
С4	7	Ф6 АИ	2920	5	16.60	3.24	3.94	
	8	Ф3 В1	800	16	12.80	0.70		

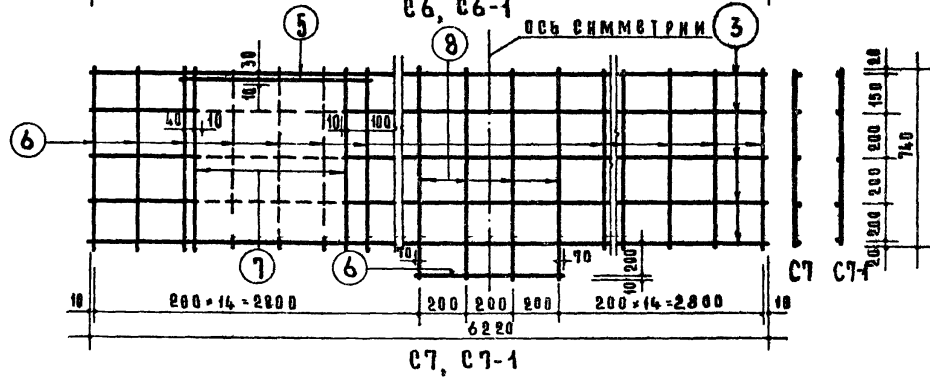
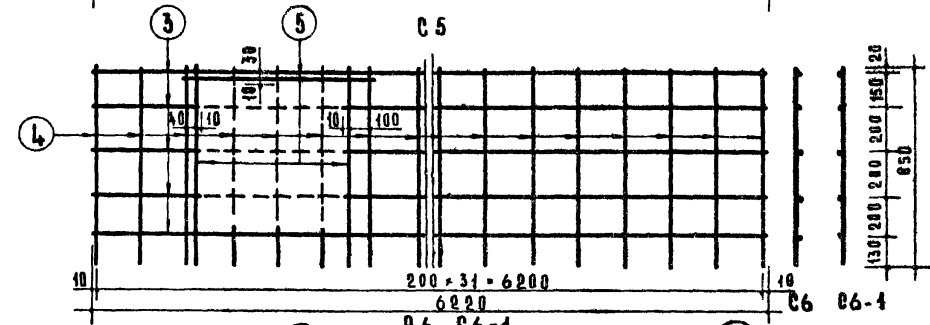
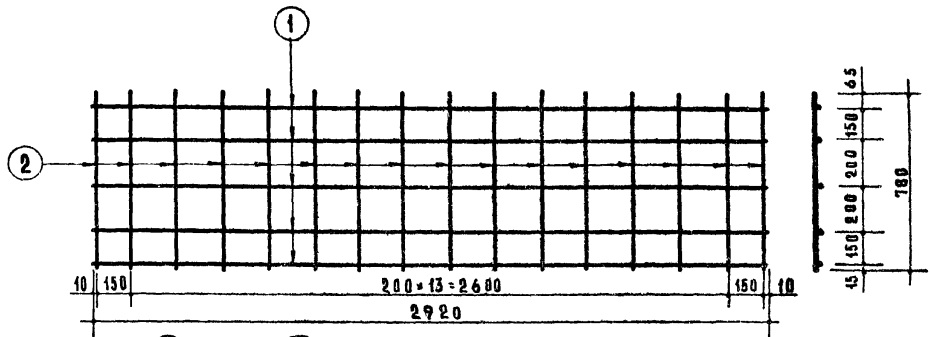
ПРИМЕЧАНИЕ.

Изготовление сеток производить контактной точечной электросваркой.

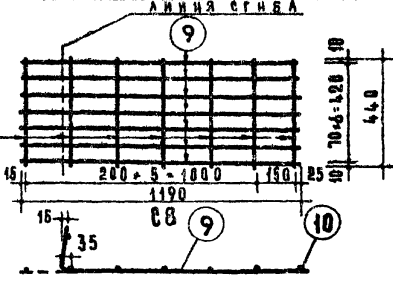
ТК
1971

СВАРНЫЕ СЕТКИ С1-С4.

Серия
1.137-1
Вып. 1
Лист 18



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА 1 ЗВЯЗЕТ							
МАРКА	№ ПОЗ	СТАЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ.	ОБЩАЯ		ВЕС КГ
					ДЛИНА	ПОЗ.	
С5	1	Ф3В1	2720	6	14,4	0,80	1,49
	2	Ф3В1	780	16	12,48	0,69	
	3	Ф3В1	6220	6	31,10	1,71	
С6	4	Ф3В1	850	32	27,20	1,50	3,60
	5	Ф5В1	850	3	2,55	0,39	
С7	3	Ф3В1	6220	6	31,10	1,71	3,45
	6	Ф3В1	740	29	21,46	1,18	
С7-1	5	Ф5В1	850	4	0,85	0,13	3,45
	7	Ф5В1	740	2	1,48	0,23	
	8	Ф5В1	930	4	3,72	0,20	
С8	9	Ф6В1	1190	7	8,33	1,85	2,15
	10	Ф4В1	440	7	3,08	0,30	



ПРИМЕЧАНИЯ.

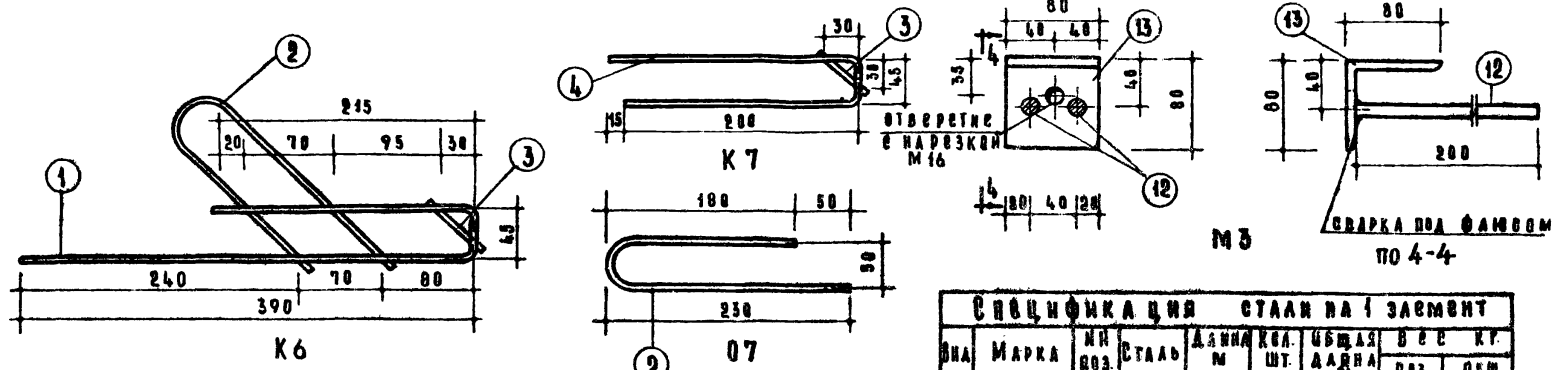
1. Изготовление стоек производить контактной точечной электросваркой.
2. Стержни, обозначенные пунктиром, срезать после приварки дополнительных стержней 5 и 7.

КАРТЫ ВОЗ. СТАМБЕРД. ПОДПИСАВ

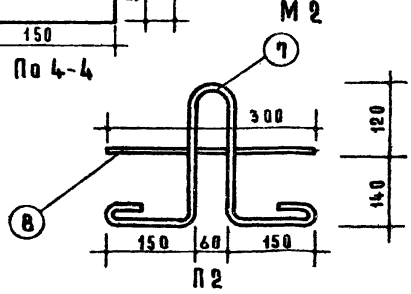
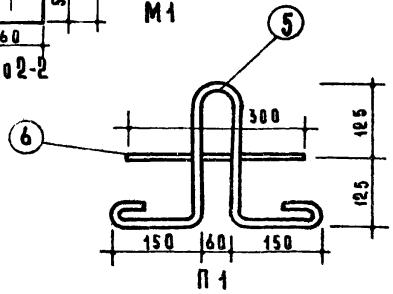
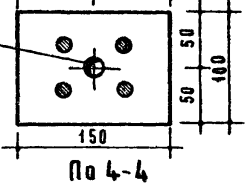
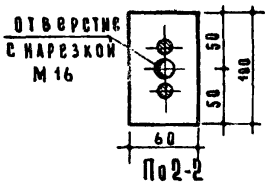
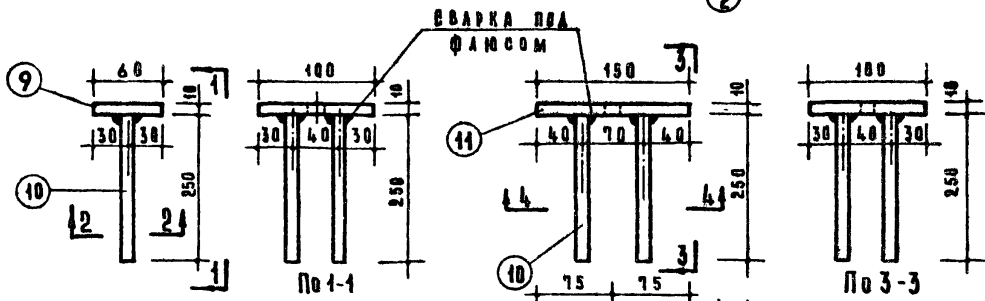
ТК
1974

Сварные сетки С5-С8

СЕРИЯ
1.137-1
ВМР. ЛМСТ
1 19



СВАРКА ПО ФАНОМ ПО 4-4



СВЦЕФКА ЦИЯ СТАЛИ НА 1 ЗАСЕРТ							
ВНА	МАРКА	ИИ БОЗ	СТАЛЬ	ДЛНА М	КВ. ШТ.	ВЕР КТ.	
						ПАЗ	ОЩ.
АРМАТУРНЫЕ ЗАСЕРТЫ	К6	1	Ф8В1	650	1	0.45	0.10
		2	Ф5В1	440	1	0.45	0.07
		3	Ф5В1	60	1	0.66	0.01
	К7	4	Ф8В1	460	1	0.46	0.07
		3	Ф5В1	60	1	0.66	0.01
	07	2	Ф5В1	440	1	0.45	0.07
П1	5	Ф12А1	990	1	0.99	0.88	
	6	Ф12А1	300	1	0.30	0.27	
	7	Ф10А1	960	1	0.96	0.59	
П2	8	Ф10А1	300	1	0.30	0.19	
	9	100-10	60	1	0.66	0.47	
	10	Ф12А1	250	2	0.50	0.31	
ЗАК. ДЕТАЛИ	М1	11	100-10	150	1	0.15	1.18
	М2	10	Ф10А1	250	4	1.00	0.62
М3	12	Ф10А1	200	2	0.40	0.25	
	13	Л80-6	80	1	0.88	0.59	

Примечание.

1. В ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЯХ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО КРЕПЛЕНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ОТВЕРСТИЯ. ФОРМА И РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЙ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИНЯТЫХ НА ЗАВОДЕ ПРИНЕСОБАЩИЙ.
2. ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ЗАЩИТНОЕ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ П.23 ВРЕМЕННЫХ УКАЗАНИЙ ВО АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ СТАЛЬНЫХ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИИ В КРУПНОПАНАСЬНЫХ ЗДАНИЯХ - СН 206-62, 2^е ИЗДАНИЕ.

ТК
1971

Арматурные элементы К6, К7, 07. Закладные детали М1-М3. Пвти П1, П2.

Серия
1.137-1
Вып.
1
Лист
20