https://zavodjbi.com/

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

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

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

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

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

УТВЕРЖДЕНЫ ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР ПРИКАЗ N 71 ОТ 26 АПРЕЛЯ 1971 г.

https://zavodjbi.com/

	Марка	Лист	Стр
Содержание		С1	2
Пояснительная записка		П1,П2	3-4
Предварительно напряженные плиты лодыжий, армированные стержнями из стали класса А-IV	ПА63-12 ПА63-12а	1	5
" Армирование	"	2-3	6-7
"	ПА63-12а ПА63-12аа	4	8
" Армирование	"	5-6	9-10
"	ПА63-12л ПА63-12ла	7	11
" Армирование	"	8-9	12-13
" Детали армирования		10-11	14-15
Плиты лодыжий, армированные сетками с рабочей арматурой из стержней из стали класса А-III	ПА30-12 ПА30-12а	12	16
" Армирование	"	13	17
" Детали армирования	"	14	18
Предварительно напряженные плиты лодыжий, армированные стержнями из стали класса А-IV, Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки	ПА63-12 ПА63-12а ПА63-12в ПА63-12аа ПА63-12л ПА63-12ла	15	19
Плиты лодыжий, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки.	ПА30-12 ПА30-12а	16	20
Арматурные элементы. Сварные каркасы К1-К5. Отдельные стержни 01-06; 08-010.		17	21
Сварные сетки С1-С4		18	22
" " С5-С8		19	23
Арматурные элементы К6,К7,07 Закладные детали М1-М3. Петли П1, П2		20	24

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 II9 см. Плиты изготовляются 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-IУ, (ГОСТ 5781-61) $R_a^н$=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-Ш. Марка бетона 200.

Морозостойкость бетона для всех плит не ниже Мрз 50.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПЛ 63-I2 обозначает плиту лоджии длиной 628 см. шириной II9 см.

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

Плиты рассчитаны на нагрузки:

Состав нагрузок	Нормат. нагрузка кг/м2	Расчетная нагрузка кг/м2
Собственный вес плиты	385	425
Конструкция пола	I50	I65
Времен. нагрузка	400 кг/м2	520 кг/м2
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 упоры.

Принятые 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, учитываемые при назначении длины заготовки кг/см2	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см2: релаксация напряжения	деформация анкерных устройств	деформации подъемов.	Величина остаточного предварит. напряжения перед бетонированием	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона: усадка бетона	ползучесть бетона
Механический	4600 [1]	I97	630	300	3473	400	225
Электротермический	4800	2I7	630	300	3653	400	238

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

Глубина опирания плит должна быть не менее I00 мм. Места опирания при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии до 300 мм от торца.

Плиты запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формования плиты. Применение круглопустотных плит без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности плиты не превышает I7 кг/см2.

При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающей 17 кг/см2, 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 призменной прочности бетона марки 200) приняты при глубине опирания 10 см- 45 кг/см2; 25 см - 30 кг/см2. 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 паунсонов, 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, проволочной 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 393-69.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВМ СТ.3 сп., ВМ Ст.3пс, ВК Ст.3сп, ВК Ст.3 пс. При наружных расчетных температурах ниже -40° стали ВМ Ст. 3 пс и ВК Ст. 3 пс не применять.

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

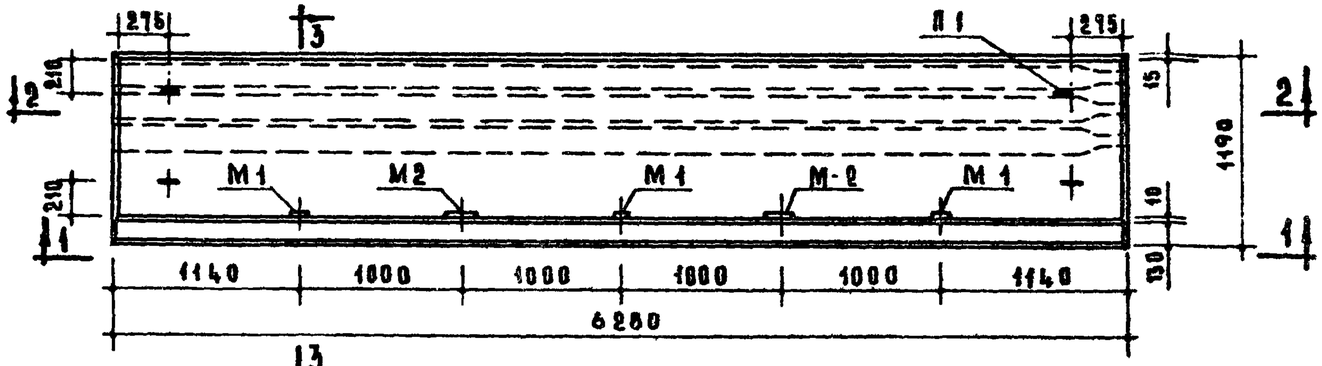
В соответствии с указаниями СН и П П-В.1-62 пункт 2.17 плиты, армированные сталью класса А-IУ могут применяться: при марках стали 20ХГСТ и 80С при наружных расчетных температурах до -30°; при марках стали 20ХГ2Ц- до -40° и ниже.

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.

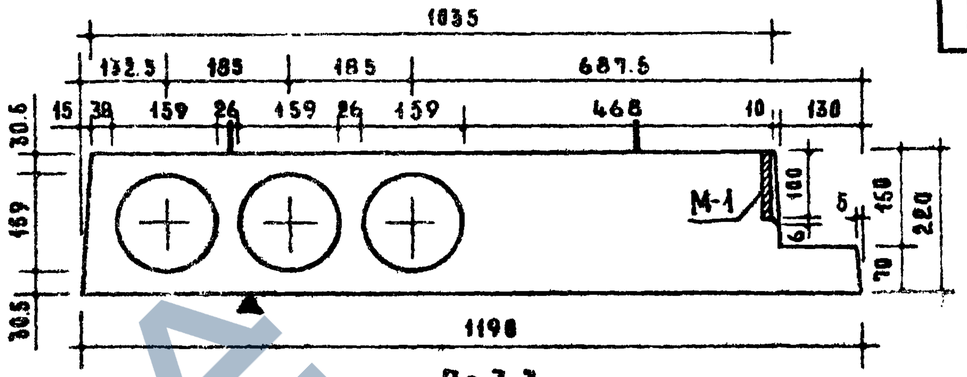
До перехода к серийному выпуску плит лоджий длиной 628 см должны быть испытаны опытные образцы плит по программе, согласованной с НИИЖБ Госстроя СССР.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование плит производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП I.В 5-62, I-В.5.1-62 и СН 390-69, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП Ш-В.3-62.

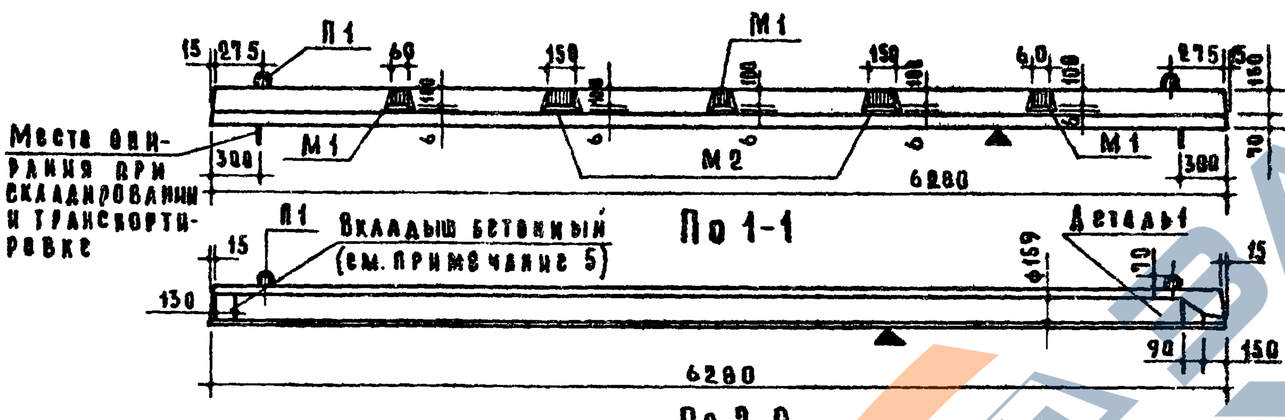
х) Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении (σ_0 кг/см2).



ПЛАН

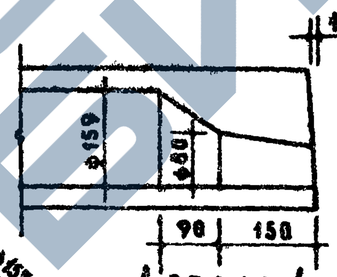


По 3-3



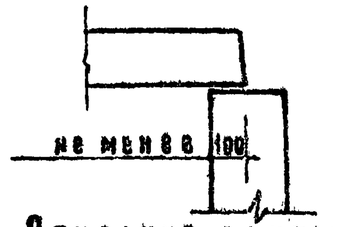
По 1-1

По 2-2



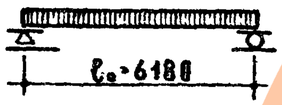
Деталь 1

Вкладыш бетонный свеженеформованный и отвибрированный



Опирание плиты

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 — $\frac{1}{320}$

Характеристика сечения

Марка плиты			ПА63-12	ПА63-12а
Вес		кг	2840	2860
Объем бетона		м³	1.137	1.145
Приведенная толщина бетона		см	15.2	15.3
Вес стали	на арматур. заем.	кг	182.83	182.83
	на закладн. детали		5.94	5.94
Расход стали на 1м² изделия		кг	14.55	14.55
Расход стали на 1м³ бетона		кг	95.5	95.0
Марка бетона			300	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200	200

Метод натяжения — механический и электротермический

Примечания.

1. Плоскость, обозначенная знаком а, должна быть гладкая, подготовленная под окраску.
2. Арматура в сечениях условно не показана.
3. Армирование см. листы 2,3.
4. Данные для проведения испытаний см. лист 15.
5. Плиты, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от основных плит (без индекса) только в усилении открытых торцов бетонными вкладышами

ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПА63-12, ПА63-12а.	Серия 1.137-1	
		Вып. 1	Лист 1

11452-01 6

Инженер Подгорная

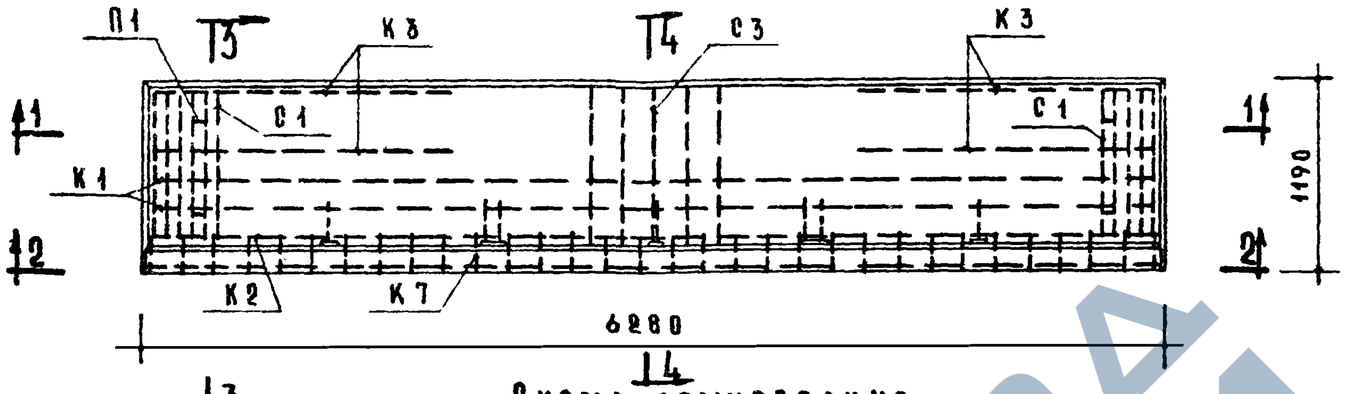
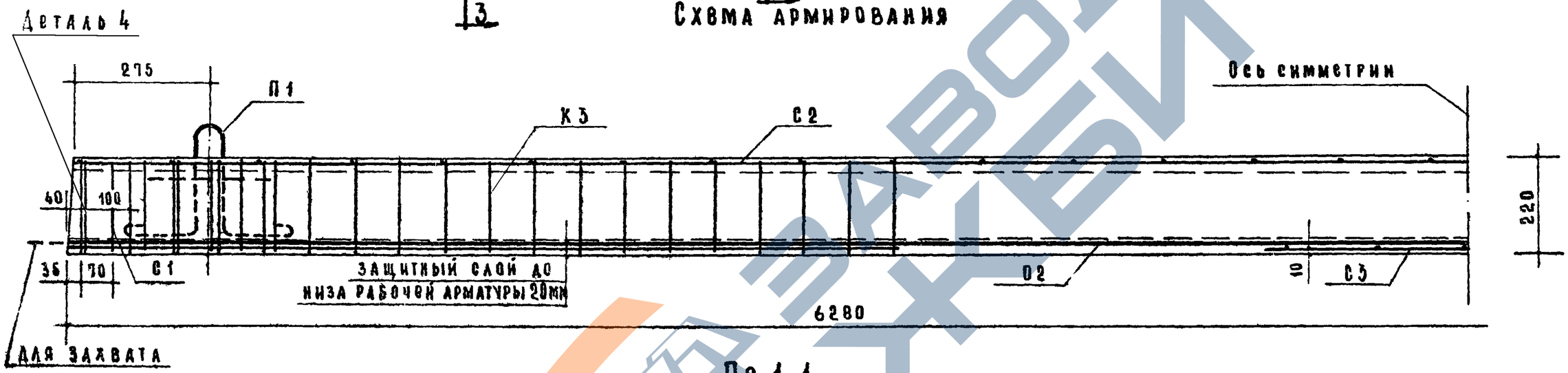
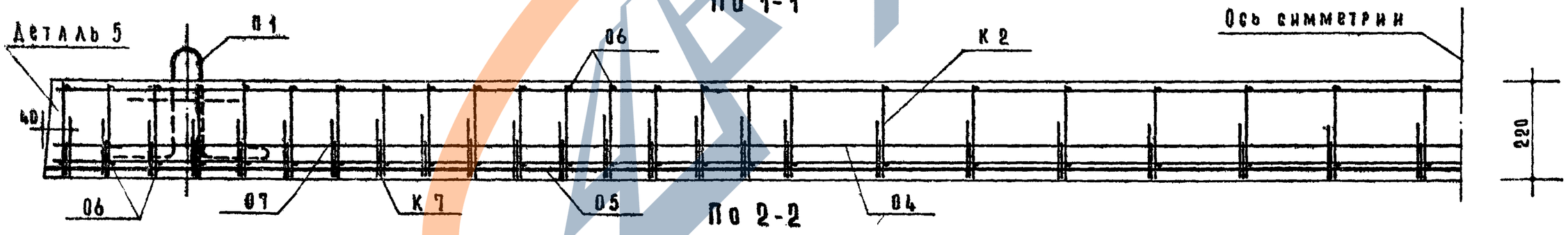


Схема армирования



По 1-1



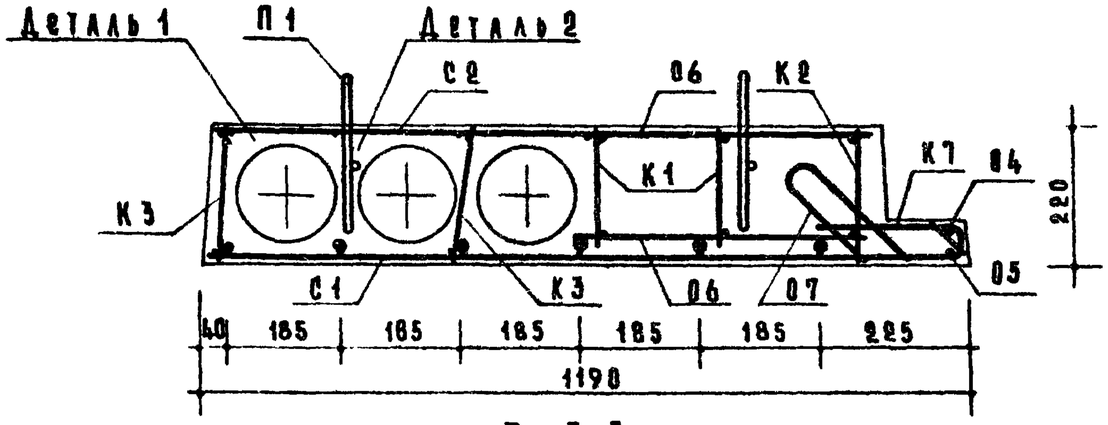
По 2-2

Примечания.

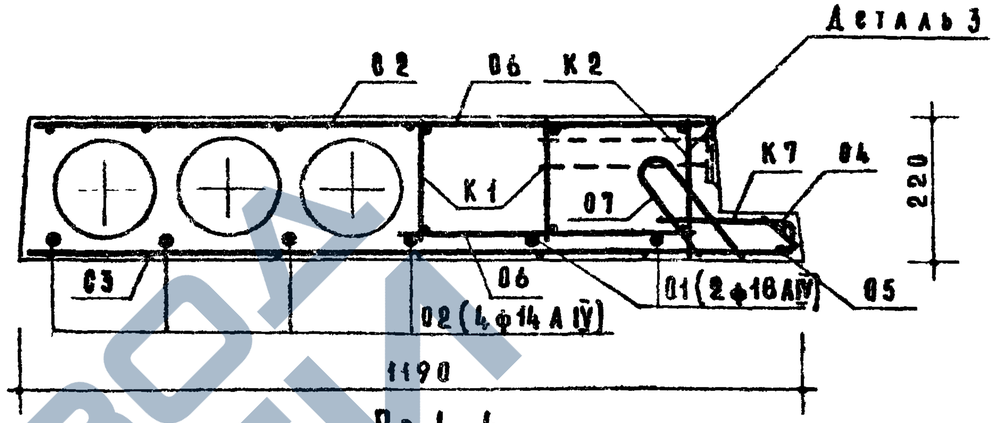
1. Детали армирования см. на листе 10.
2. Сечения 3-3 и 4-4 см. на листе 3.
3. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А IV при механическом натяжении – $\sigma_0 = 4600$ кг/см^2
при электротермическом натяжении – $\sigma_0 = 4800$ кг/см^2
$\Delta\sigma_0 = 830$ кг/см^2

Необходимое усилие натяжения одного стержня ф18 А IV при $\sigma_0 = 4600$ кг/см^2 – $N_0 = 11710$ кг, ф14 А IV – $N_0 = 7080$ кг.

ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ63-12, ПЛ63-12а. Армирование.	Серия 1.137-1	Вып. 1	Лист 2



По 3-3



По 4-4

Спецификация стальных элементов

Вид	Марки	Кол. шт.	Вес кг: 1 элемента	Вес кг: общий	№ лист
Арматурные элементы	01	2	12.55	25.10	17
	02	4	7.59	30.36	
	К1	2	4.79	9.58	
	К2	1	4.97	4.97	
	К3	4	0.75	3.00	
	С1	2	1.53	3.06	18
	С2	1	2.48	2.48	
	С3	1	0.95	0.95	
	К7	48	0.08	3.84	20
	04	1	0.96	0.96	17
	05	1	3.85	3.85	
	06	96	0.07	6.72	
	07	48	0.07	3.36	20
	П1	4	1.15	4.60	
			Итого:	102.83	
Закладные детали	М1	3	0.78	2.34	20
	М2	2	1.80	3.60	
			Итого:	5.94	

Выборка стали

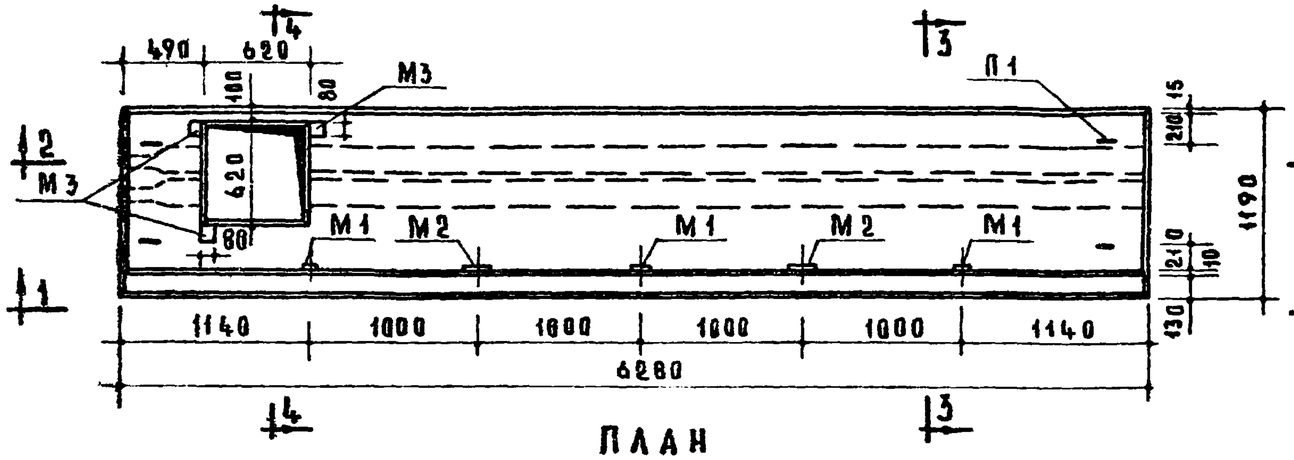
Сталь		Арматурные элементы								Закладные детали	
		ф18 А IV	ф14 А IV	ф10 А III	ф8 В I	ф5 В I	ф4 В I	ф3 В I	ф12 А I	-100×10	ф10 А III
Длина	м	12.56	25.12	6.24	18.72	156.68	45.09	45.04	5.16	0.48	3.58
Вес	кг	25.10	30.36	3.85	7.38	24.59	4.47	2.48	4.60	3.77	2.17
Нормативн. сопротив. арматуры	кг/см²	6000		4000	4500	5500			2400		3800
ГОСТ		5781-61*			6727-53*				5781-61*	103-57*	5781-61*

Примечания.

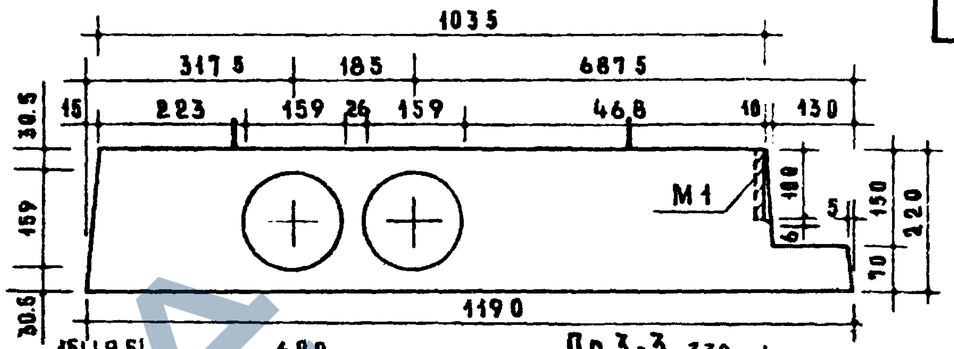
1. Детали армирования см. на листе 10.
2. Каркасы К1, К2, К7 и отдельные стержни 04, 05 и 06 собрать в пространственный каркас до установки в форму. Отдельный стержень 07 приварить к К7 после сборки всех элементов в пространственный каркас.

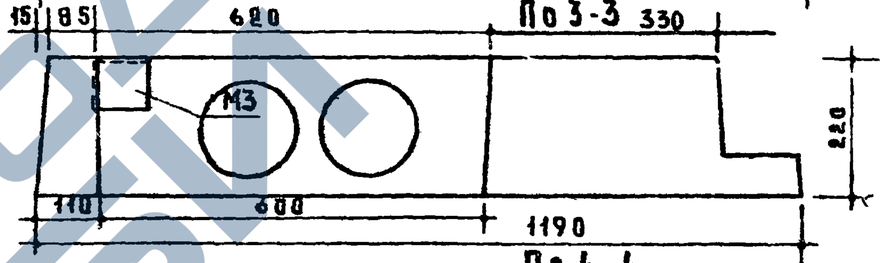
ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ 63-12, ПЛ 63-12а. Армирование.	Серия 1.137-1	Вып 1 / Лист 3

Гип. Гранович | Ст. инженер | Подпись | Дата | Инв. № подл. | Подгорная



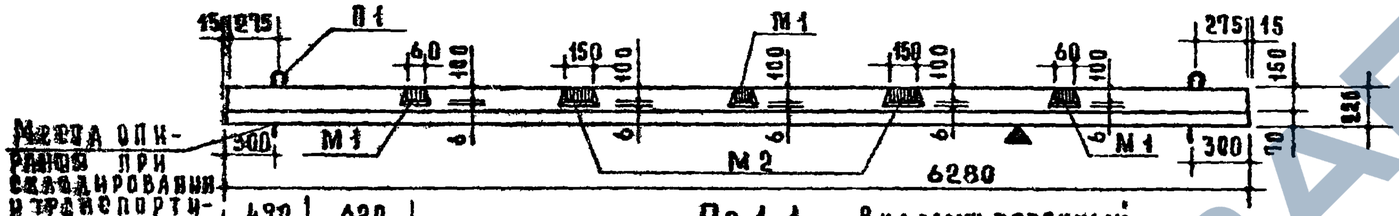
ПЛАН





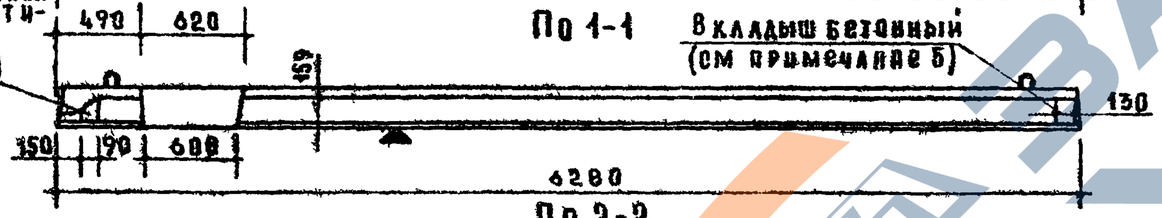
По 3-3

По 4-4



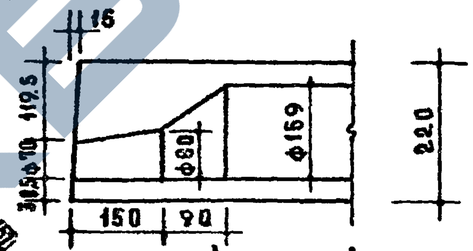
Место опирания при складировании и транспортировке

По 1-1

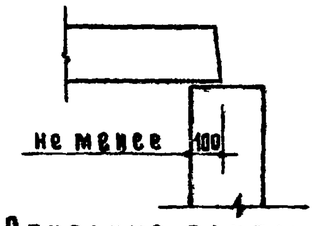


Вкладыш бетонный (см примечание 5)

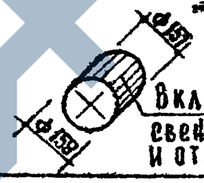
По 2-2



Деталь 1

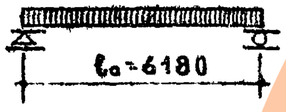


Опирание плиты



Вкладыш бетонный свежеотформованный и отвибрированный

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 — $\frac{1}{320}$

Характеристика сечения				
Марка плиты			ПЛ63-12п	ПЛ63-12па
Вес		кг	3010	3020
Объем бетона		м³	1.202	1.207
Приведенная толщина бетона		см	16.1	16.15
Вес стали	на арматур. элем	кг	100.03	100.03
	на закл. деталей		8.46	8.46
Расход стали на 1 м² изделия		кг	14.5	14.5
Расход стали на 1 м³ бетона		кг	90.5	90.0
Марка бетона			300	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200	200

Метод натяжения — механический и электротермический

Примечания.

1. Плоскость, обозначенная знаком ▲, 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. Плиты, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от основных плит (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.

ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ63-12п, ПЛ63-12па	Серия 1.137-1	Вып 1	Лист 4

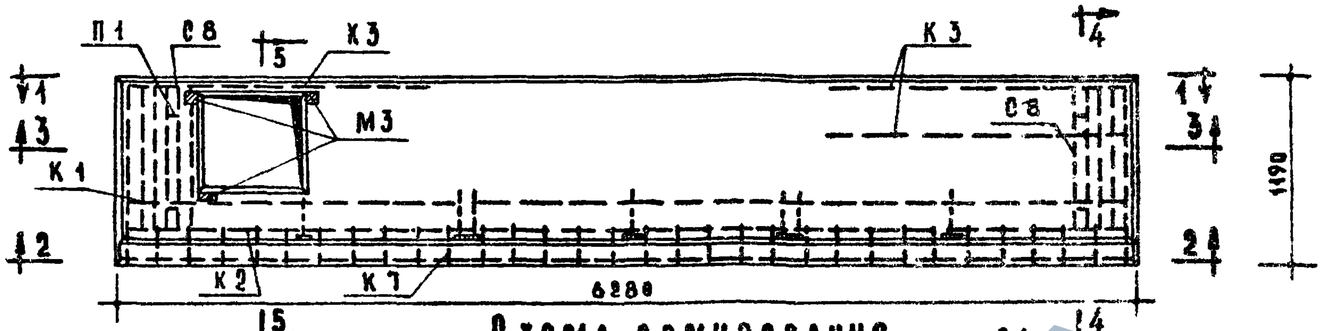
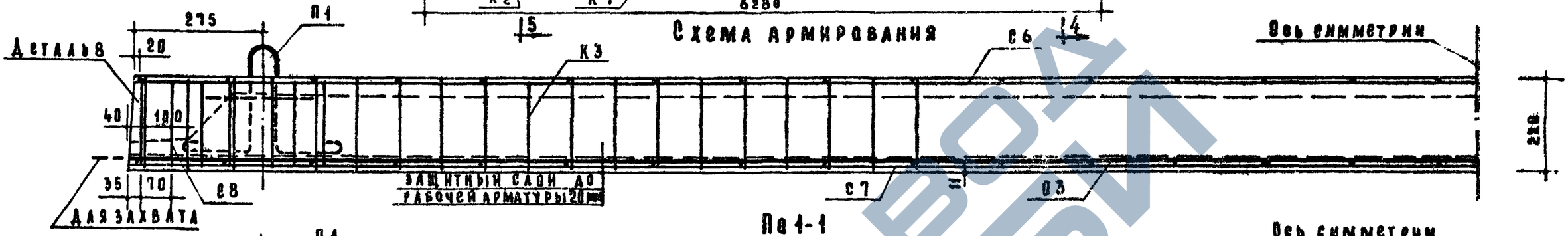
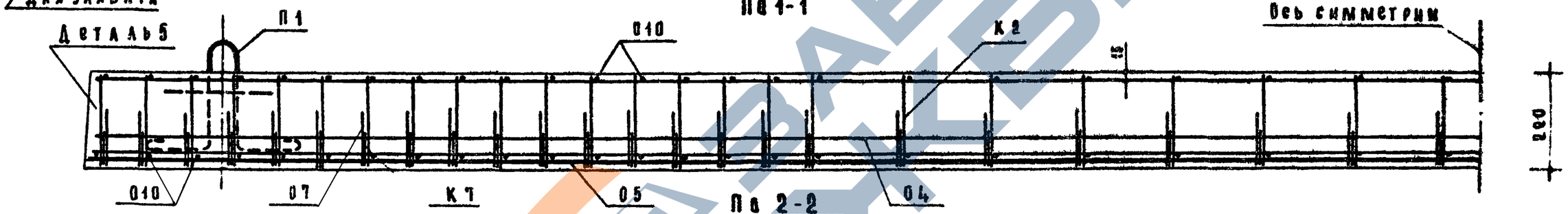


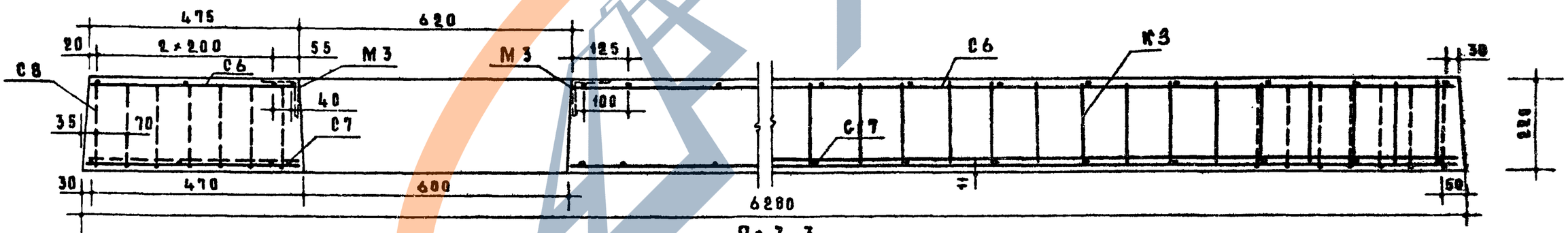
Схема армирования



По 1-1



По 2-2



По 3-3

Примечания.

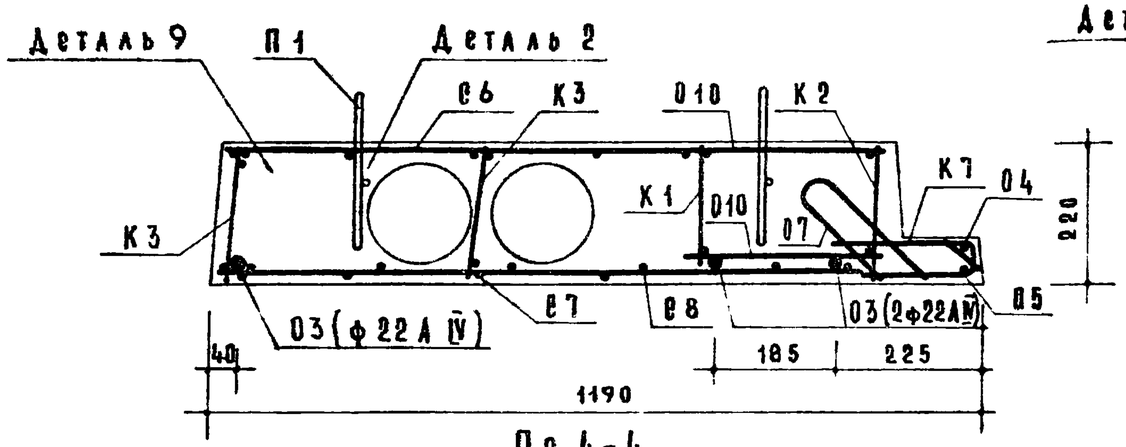
1. Детали армирования см. на листах 10 и 11.
2. Сечения 4-4 и 5-5 см. на листе 6.
3. Петли П-1 в сечении 3-3 условно не показаны.
4. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А IV при механическом натяжении – σ_0 = 4600 кг/см^2
при электротермическом натяжении – σ_0 = 4800 кг/см^2
а σ_0 = 830 кг/см^2

Необходимое усилие натяжения одного стержня ф18 А IV при σ_0 = 4600 кг/см^2 – N_0 = 11710 кг, ф20 А IV – N_0 = 14453 кг.

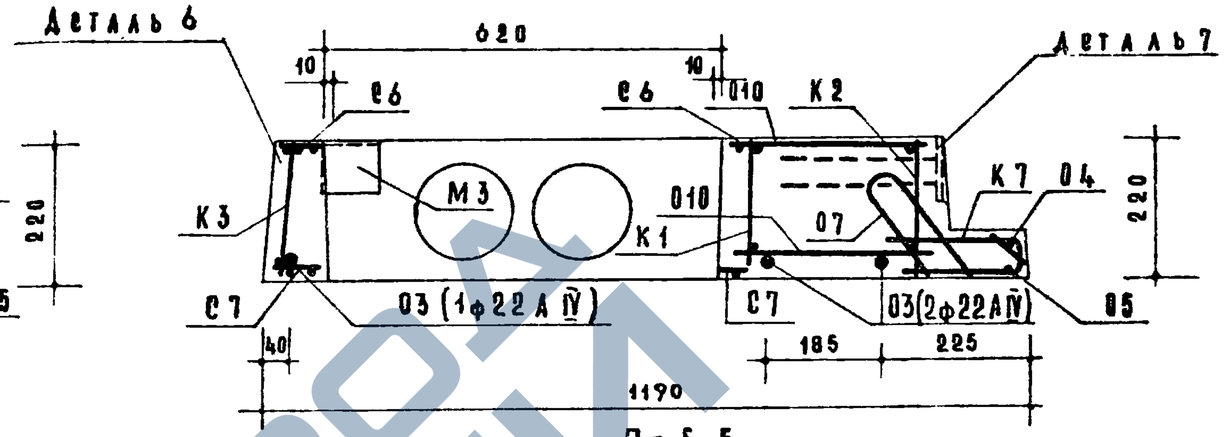
ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ63-12п, ПЛ63-12па. Армирование.	Серия 1.137-1	
		Вып. 1	Лист 5

Инженер Иванов – Подгорна

11452-01 10



По 4-4



По 5-5

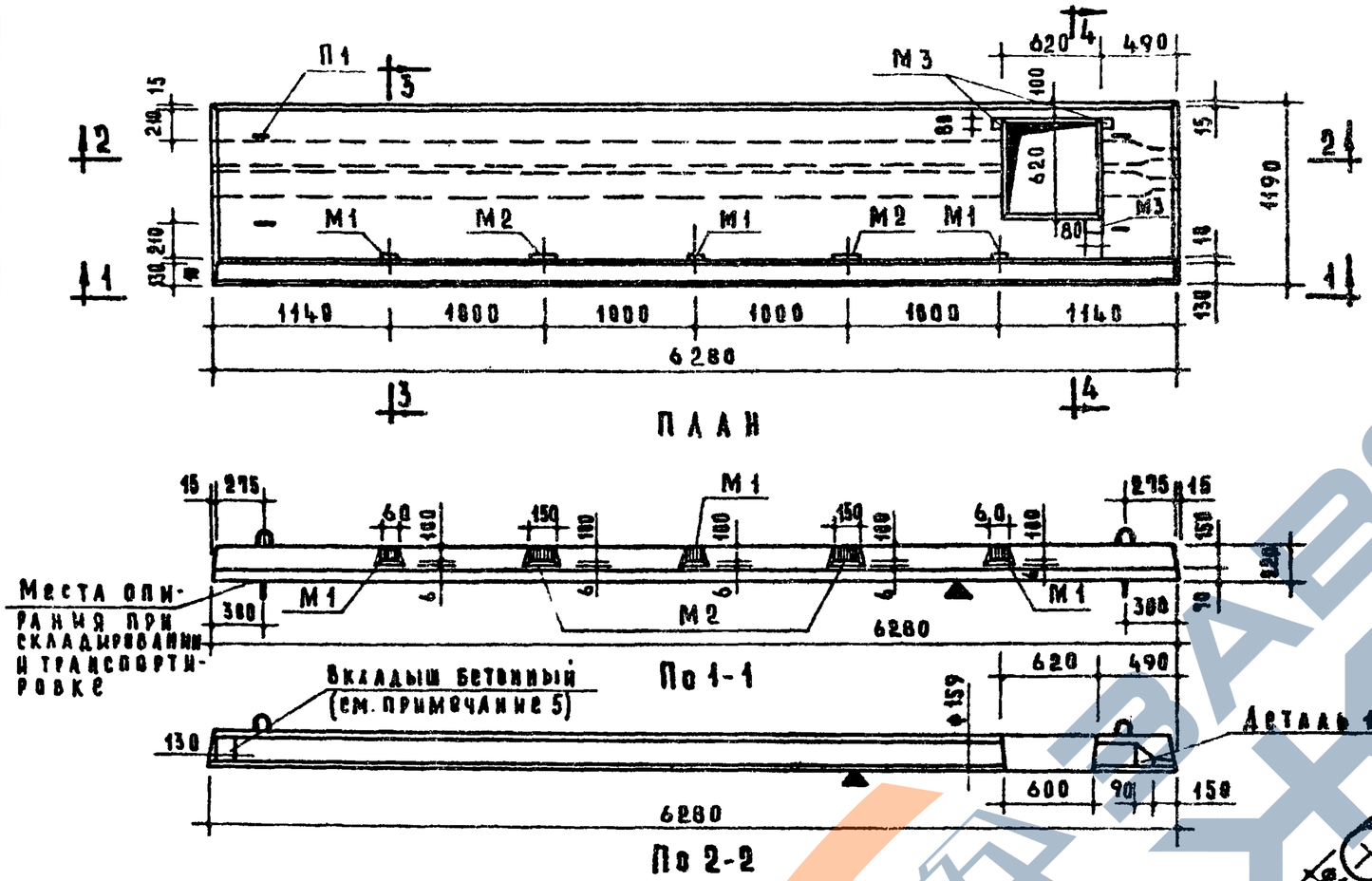
Спецификация стальных элементов					
Вид	Марки	Кол. шт.	Вес кг. 1 элемента	Вес кг. Общий	Нн лист
Арматурные элементы	О3	3	18.74	56.22	17
	К1	1	4.79	4.79	
	К2	1	4.97	4.97	
	К3	3	0.75	2.25	
	С6	1	3.60	3.60	
	С7	1	3.45	3.45	19
	С8	2	2.15	4.30	
	К7	48	0.08	3.84	20
	О4	1	0.96	0.96	17
	О5	1	3.85	3.85	
	О7	48	0.07	3.36	20
	О10	96	0.04	3.84	17
	П1	4	1.15	4.60	20
			Итого:	100.03	
Закладн. детали	М1	3	0.78	2.34	20
	М2	2	1.80	3.60	
	М3	3	0.84	2.52	
			Итого:	8.46	

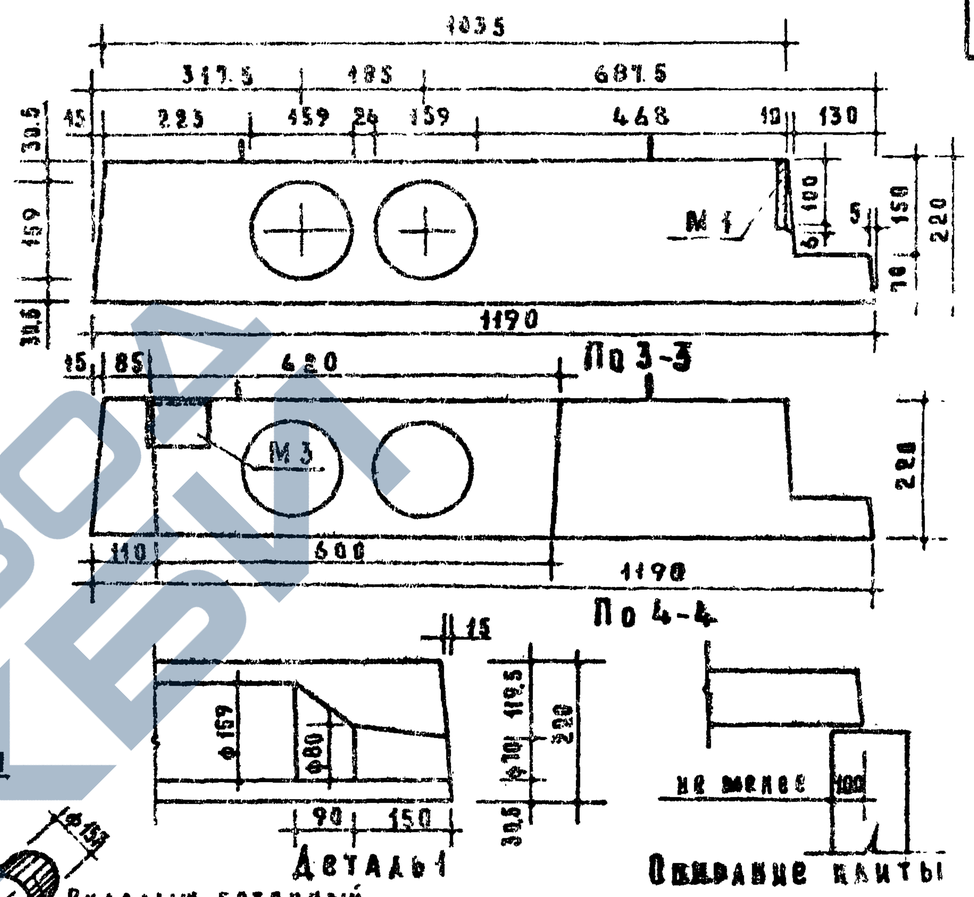
Выборка стали												
Сталь		Арматурные элементы								Закладные элементы		
		ф22АIV	ф10АII	ф8ВI	ф6ВI	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф12АI	-100×10	ф10АII	L80×6
Длина	м	18.84	6.24	12.48	16.66	109.28	29.84	114.58	5.16	0.48	4.70	0.24
Вес	кг	56.22	3.85	4.92	3.70	17.59	2.85	6.30	4.60	3.77	2.92	1.77
Нормативное сопротивление арматуры	кг/см²	6000	4000	4500		5500			2400		3000	
ГОСТ		5781-61*		6727-53*					5781-61*	103-57*	5781-61*	8509-57

Примечания.

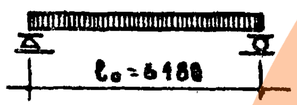
1. Детали армирования см. на листах 10 и 11.
2. Каркасы К1, К2, К7 и отдельные стержни О4, О5 и О6 собрать в пространственный каркас до установки в форму. Отдельный стержень О7 приварить к К7 после сборки всех элементов в пространственный каркас.

ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ63-12п, ПЛ63-12па. Армирование.	Серия 1.137-1	
		Вып. 1	Лист 6





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 — $\frac{1}{320}$

Характеристика сечения				
Марка плиты			ПА63-12а	ПА63-12аа
Вес		кг	3010	3020
Объем бетона		м³	1.202	1.207
Приведенная толщина бетона		см.	16.1	16.15
Вес стали	на арматур. элем.	кг	100.03	100.03
	на закл. детали		8.46	8.46
Расход стали на 1 м² изделия		кг	14.5	14.5
Расход стали на 1 м³ бетона		кг	90.5	90.0
Марка бетона			300	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200	200

Метод натяжения — механический и электротермический

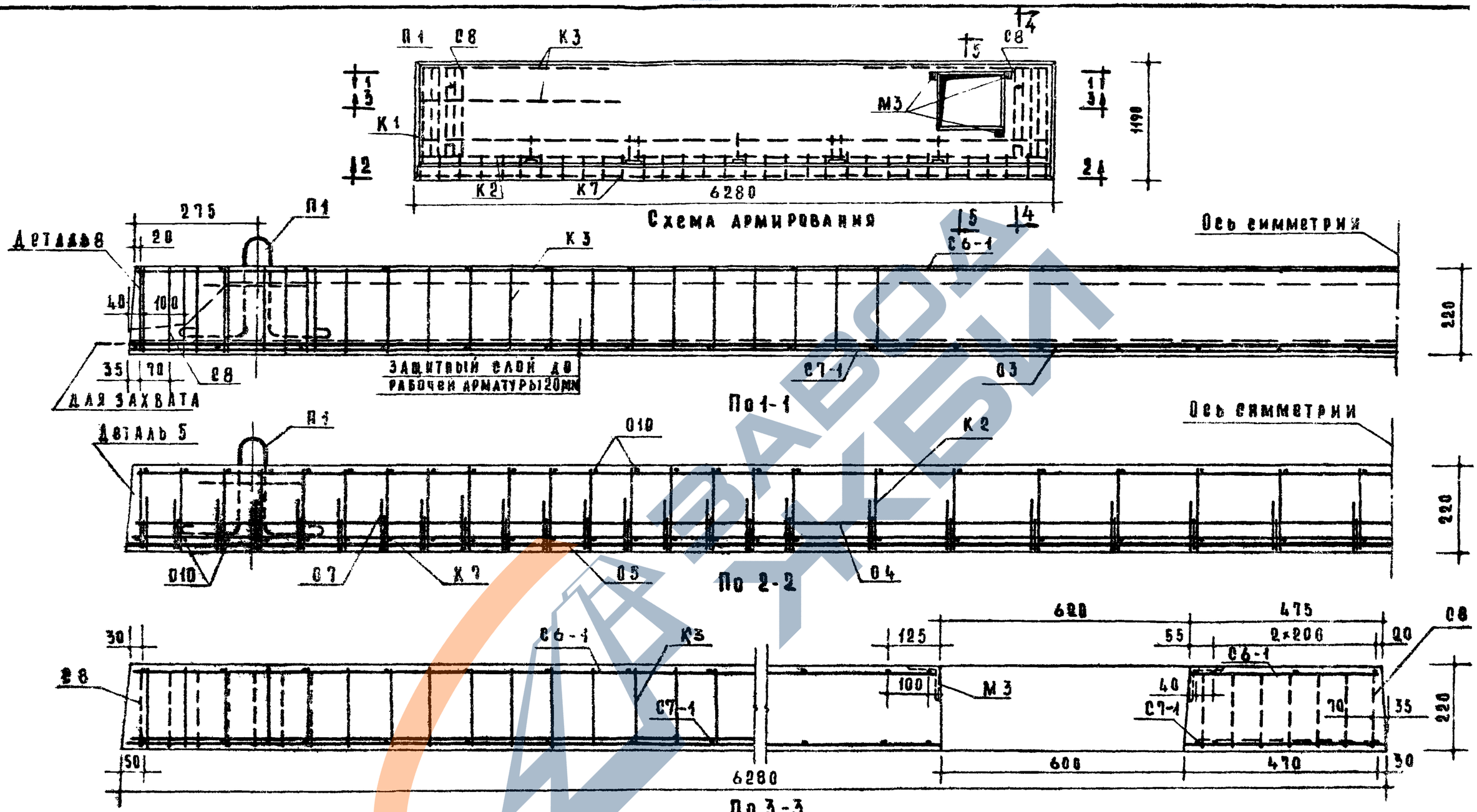
Примечания.

1. Плоскость, 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 „а", отличаются от основных плит (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.

ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПА63-12а, ПА63-12аа	Серия 1.137-1	Вып. 1 / Лист 7

Гл. инженер проекта А. Кривда. Гл. специалист Е. Цукерман. Нач. отдела Л. Подгорная. Инж. Л. Ланкинская

11452-01 12

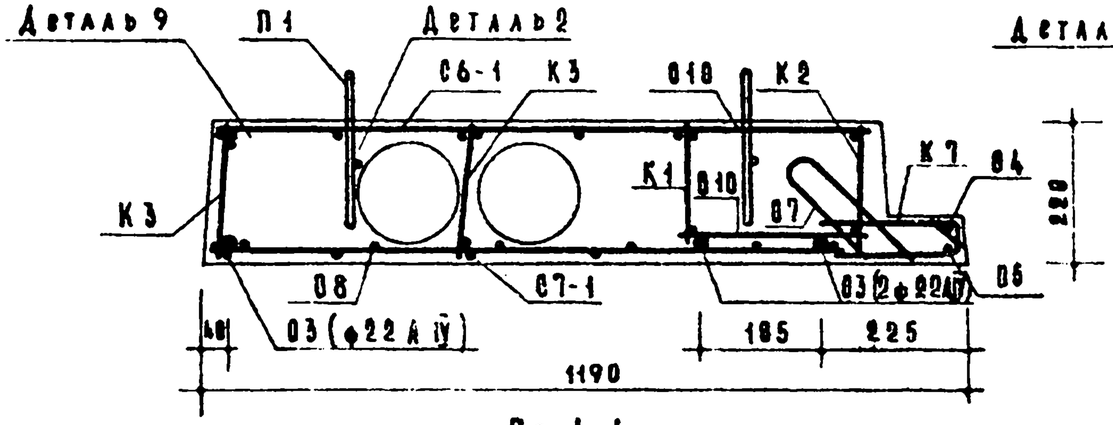


Примечания.

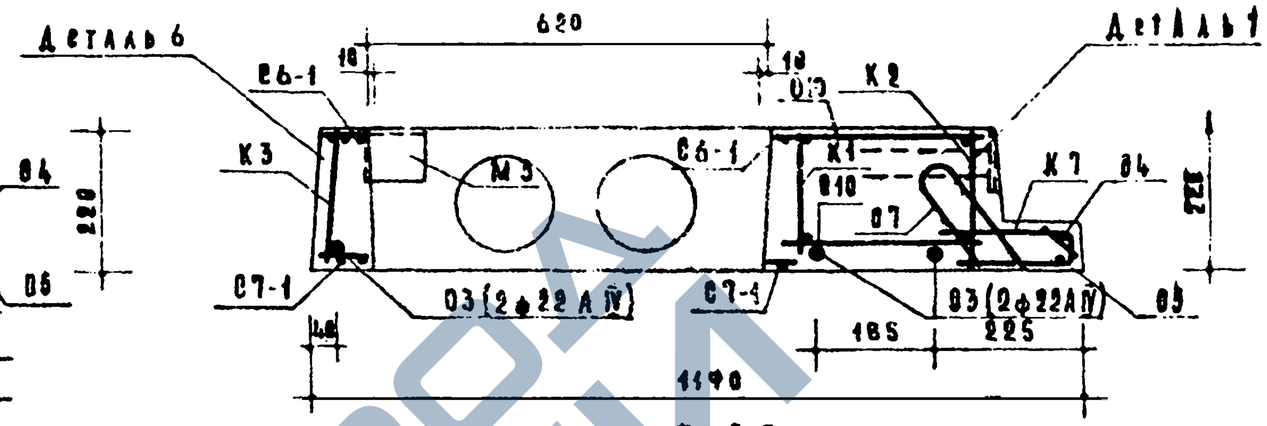
1. Деталь армирования см. на листах 10 и 11.
2. Сечения 4-4 и 5-5 см. на листе 9
3. Петли П-1 в сечении 3-3 условно не показаны.
4. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А IV при механическом натяжении – $\sigma_0 = 4600$ кг/см^2
при электротермическом натяжении – $\sigma_0 = 4800$ кг/см^2
$\Delta\sigma_0 = 830$ кг/см^2

Необходимое усилие натяжения одного стержня ф18 А IV при $\sigma_0 = 4600$ кг/см^2 – $N_0 = 11710$ кг, ф20 А IV – $N_0 = 14453$ кг.

ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ63-12л, ПЛ63-12ла. Армирование.	Серия 1.137-6вып. 1



По 4-4



По 5-5

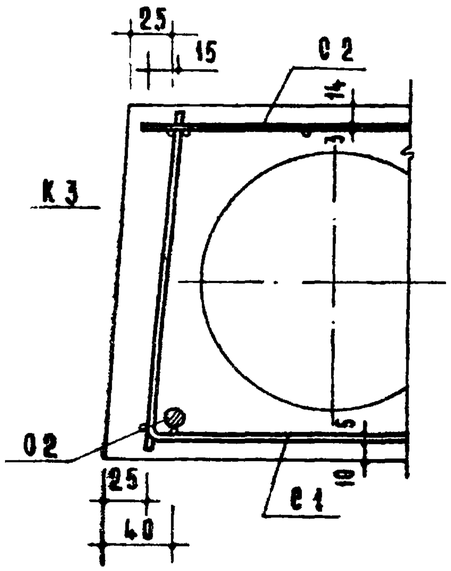
Спецификация стальных элементов					
Вид	Марка	Кол. шт.	Вес кг. 1 элемент	Вес кг. Общий	№ лист
Арматурные элементы	О3	3	18.74	56.22	17
	К1	1	4.79	4.79	
	К2	1	4.97	4.97	
	К3	3	0.75	2.25	
	С6-1	1	3.60	3.60	
	С7-1	1	3.45	3.45	19
	О8	2	2.15	4.30	
	К7	48	0.08	3.84	20
	О4	1	0.96	0.96	17
	О5	1	3.85	3.85	
	О7	48	0.07	3.36	20
	О10	96	0.04	3.84	17
	П1	4	1.15	4.60	20
			Итого:	108.03	
Закладные детали	М1	3	0.78	2.34	20
	М2	2	1.80	3.60	
	М3	3	0.84	2.52	
			Итого:	8.46	

Выборка стали												
Сталь		Арматурные элементы								Закладные элементы		
		ф22АIV	ф10АIII	ф8ВI	ф6ВI	ф8ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф12АI	-100×10	ф10АII	L80×6
Длина	м	18.84	6.24	12.48	15.66	109.28	29.84	114.58	5.16	0.48	4.70	0.24
Вес	кг	56.22	3.85	4.92	3.70	17.59	2.85	6.30	4.68	3.77	2.92	1.77
Нормативное сопротивление арматуры	кг/см²	6000	4000	4500		5500			2400		3000	
ГОСТ		5781-61*		6727-53*					5781-61*	103-57*	5781-61*	8509-57

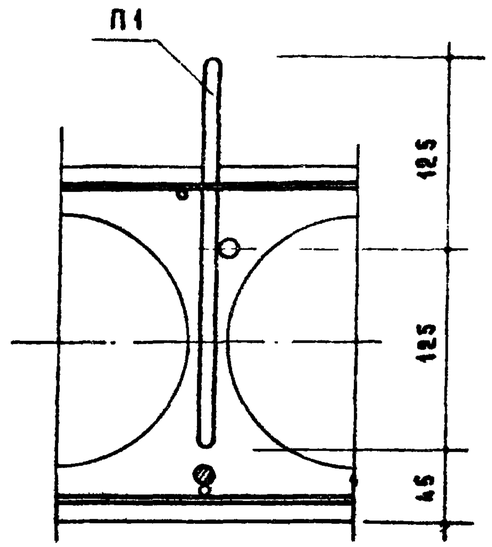
Примечания.

1. Детали армирования см. на листах 10 и 11.
2. Каркасы К1, К2, К7 и отдельные стержни О4, О5 и О6 собрать в пространственный каркас до установки в форму. Отдельный стержень О7 приварить к К7 после сборки всех элементов в пространственный каркас.
3. Петли в сечении 5-5 условно не показаны.

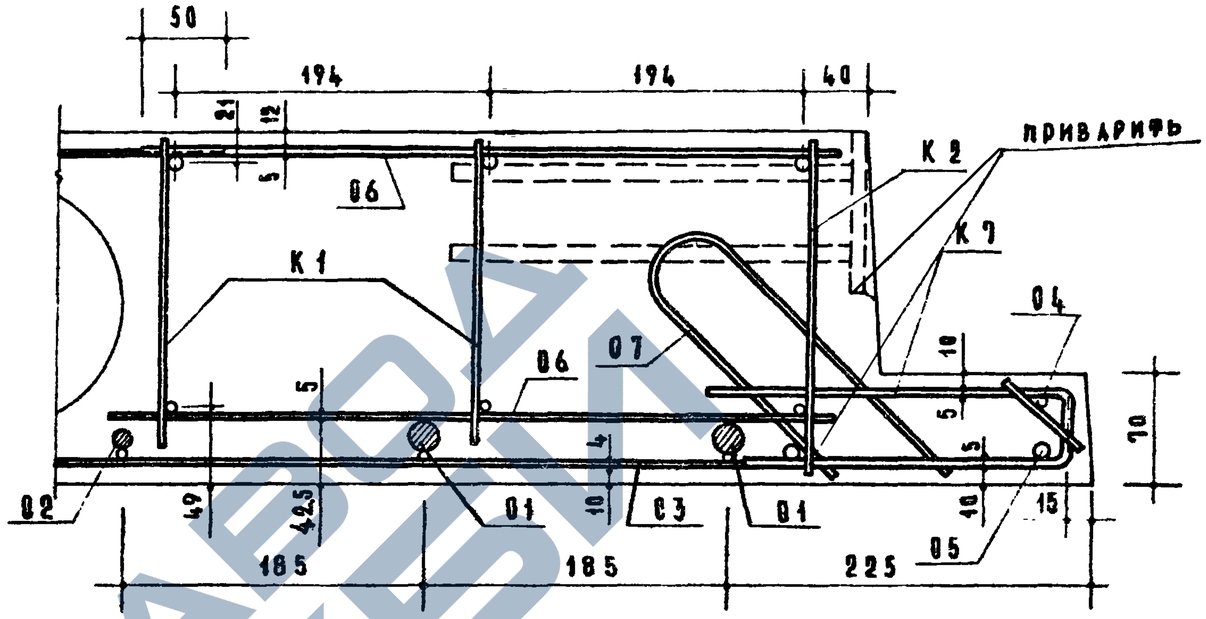
ТК 1971	Предварительно напряженные панели лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПА63-12а, ПА63-12аа. Армирование.	Серия 1.13.1	
		Вып. 1	Лист 9



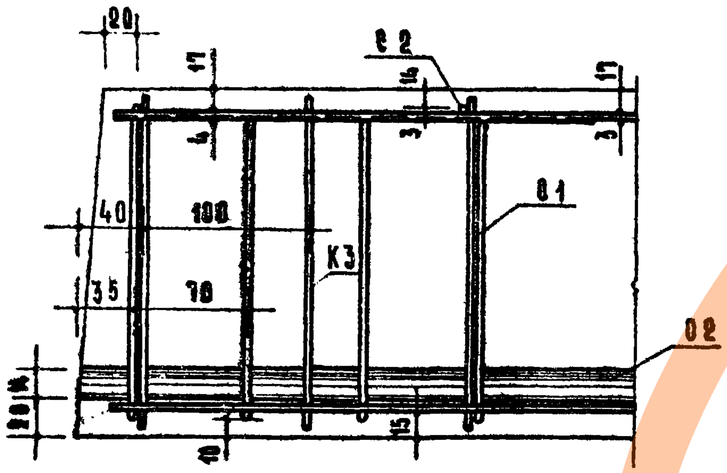
Деталь 1



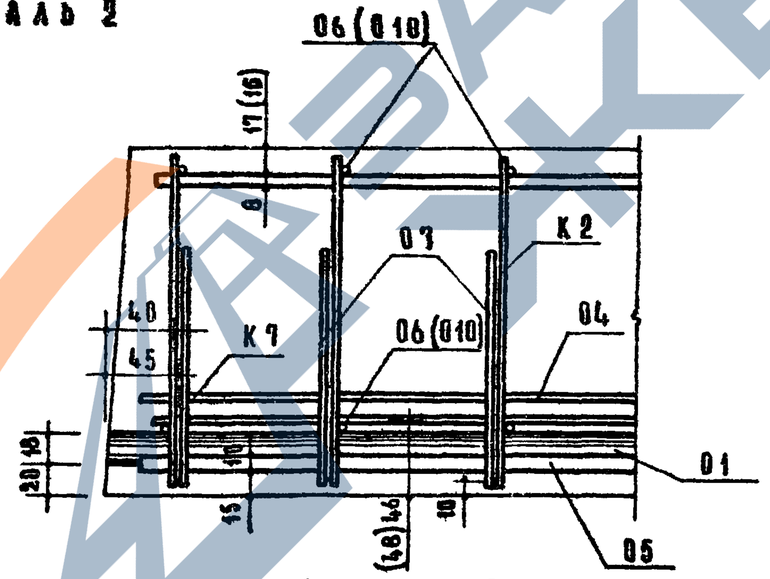
Деталь 2



Деталь 3



Деталь 4



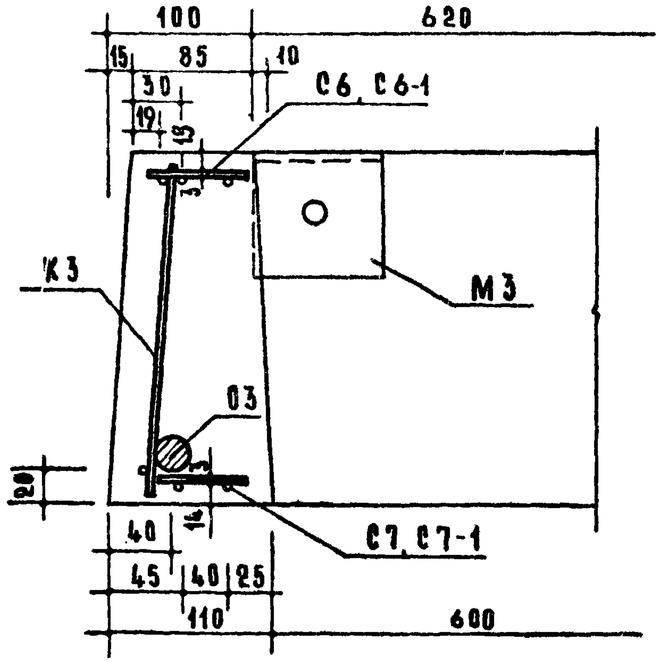
Деталь 5

Примечания.

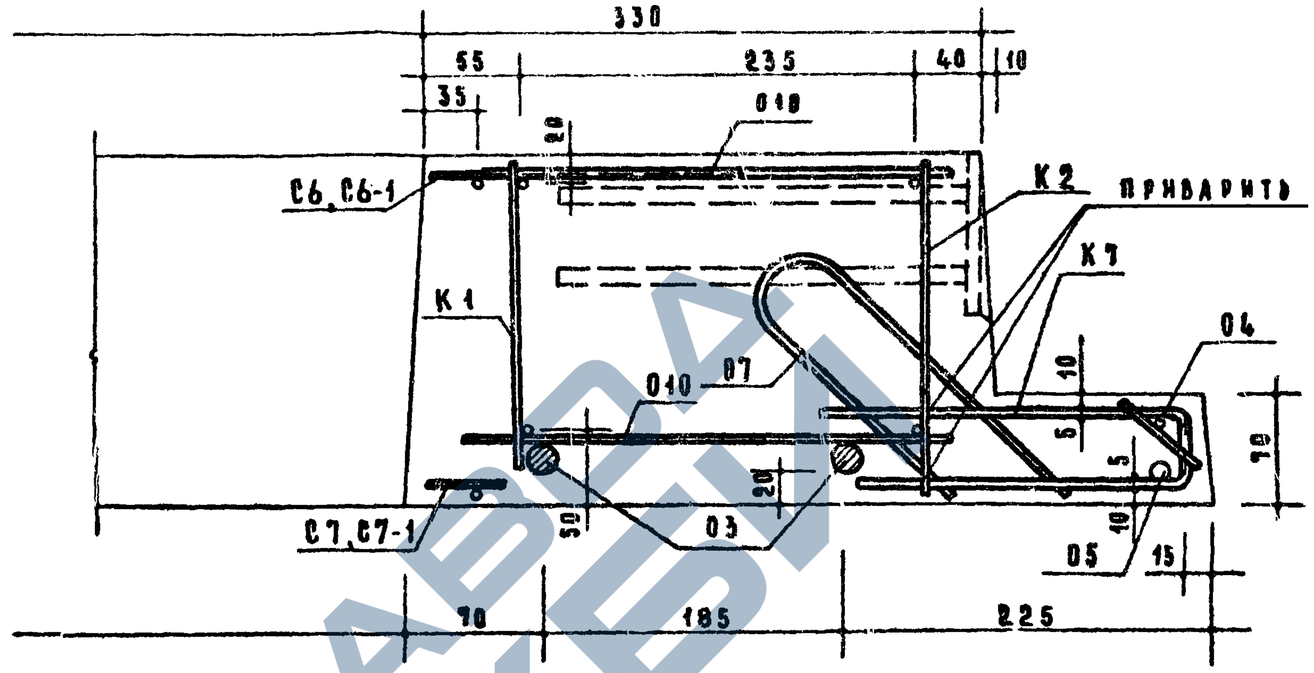
1. На деталях 5 размеры и марки в скобках относятся к плитам с люком.
2. Отдельные стержни 06 приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К1 и К2, элементы К7 приварить к поперечным стержням каркаса К2 (см. деталь 3)

ЗАВОД ЖБИ

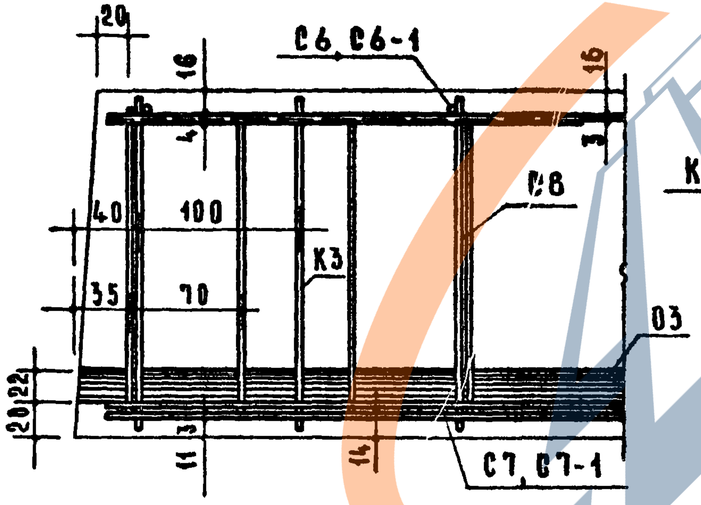
ТК 971	Предварительно напряженные плиты лодий, армированные стержнями из стали класса А-IV. Детали армирования.	Серия 1.137-1	
		Вып. 1	Лист 10



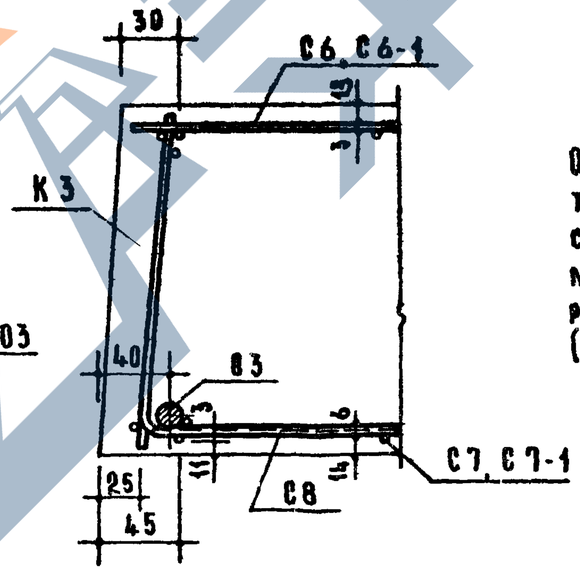
Деталь 6



Деталь 7



Деталь 8

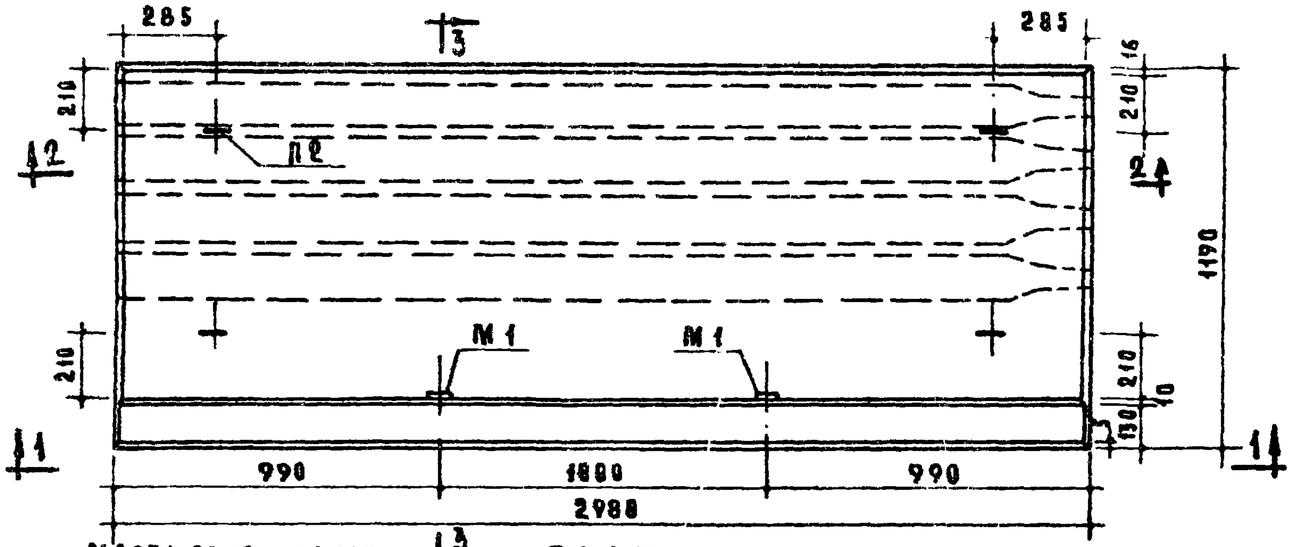


Деталь 9

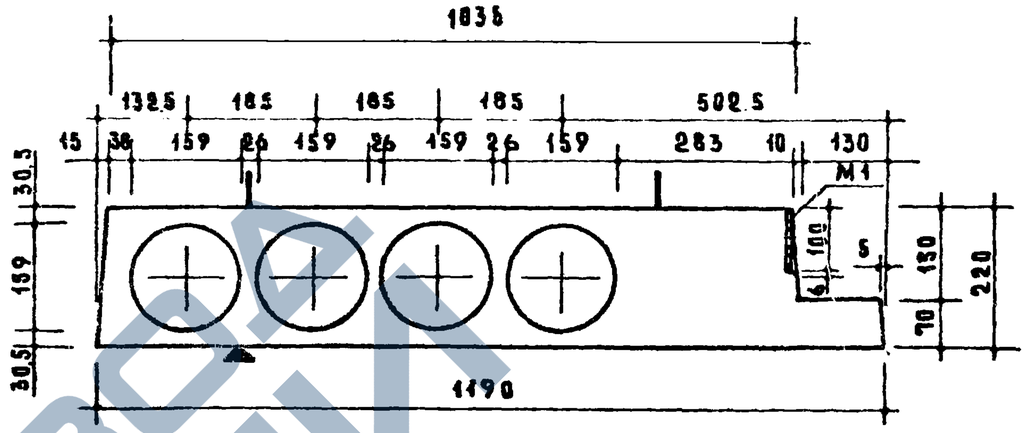
Примечание.

Отдельные стержни Ø10 приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К1 и К2, элементы К7 приварить к поперечным стержням каркаса К2 (см. деталь 7).

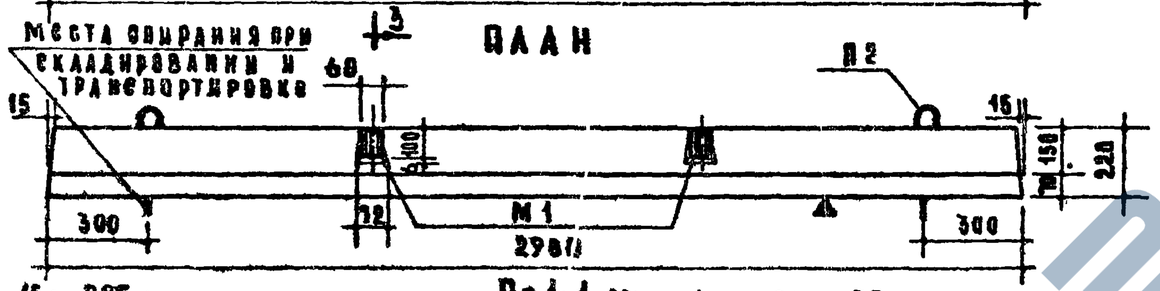
ТК 971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV. Детали армирования.	Серия 1.137-1	
		Вып. 1	Лист 11



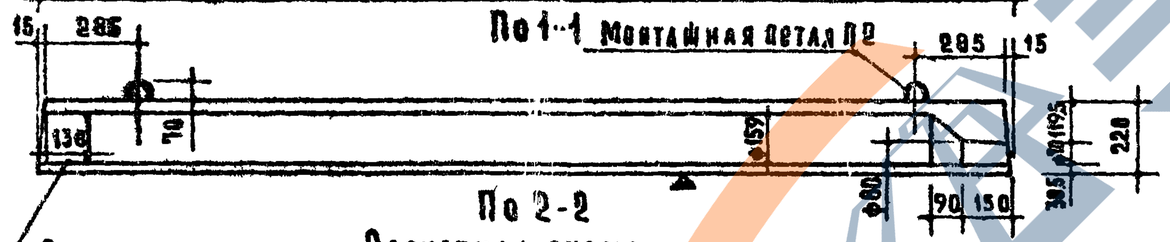
ПЛАН



По 3-3

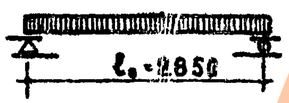


По 1-1

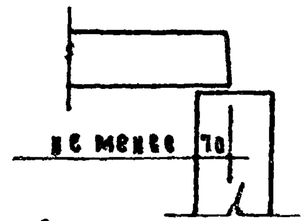


По 2-2

Расчетная схема



Вкладыш бетонный свеженоформованный и отвибрированный.



Опирание плиты

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 — $\frac{1}{731}$

Характеристика изделия

Марка плиты			ПЛ30-12	ПЛ30-12а
Вес		кг	1210	1235
Объем бетона		м³	0.483	0.493
Приведенная толщина бетона		см	13.65	13.90
Вес стали	на арматурные элементы	кг	20.21	20.21
	на закладные дет.		1.56	1.56
Расход стали на 1м² изделия		кг	6.14	6.14
Расход стали на 1м³ бетона		кг	45.1	44.2
Марка бетона		—	200	200

Примечания.

1. Плоскость обозначенная знаком ▲ 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. Плиты, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от основных плит (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.

ТК 1971	Плиты лодшний, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III, ПЛ30-12, ПЛ30-12а.	Серия 1.137-1	Вып. 1	Лист 12

https://zavodjbi.com/

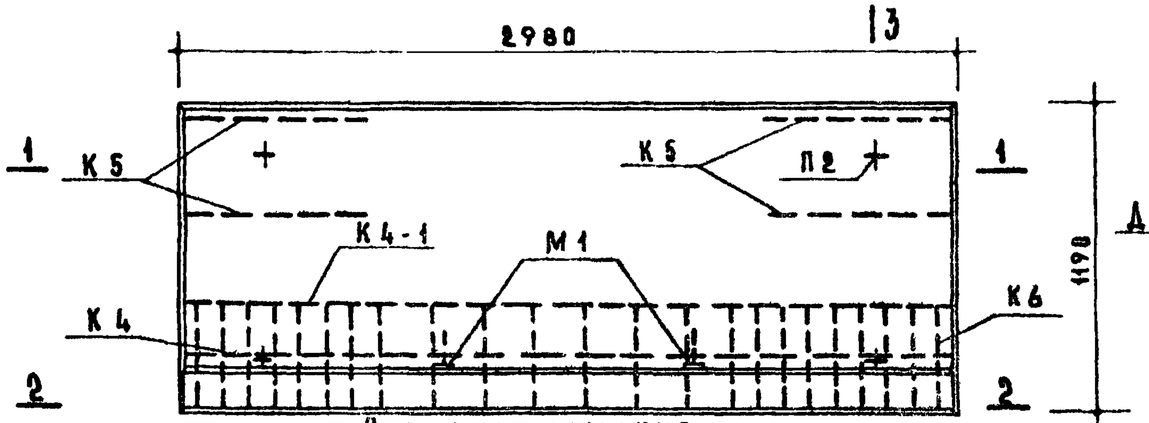
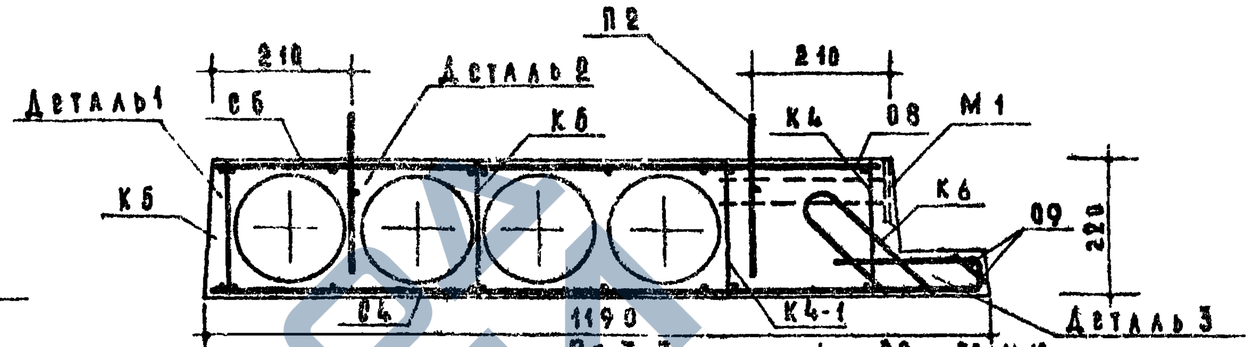
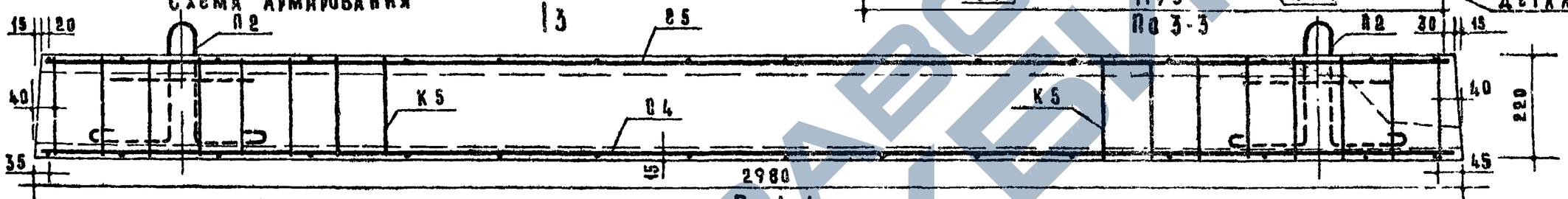


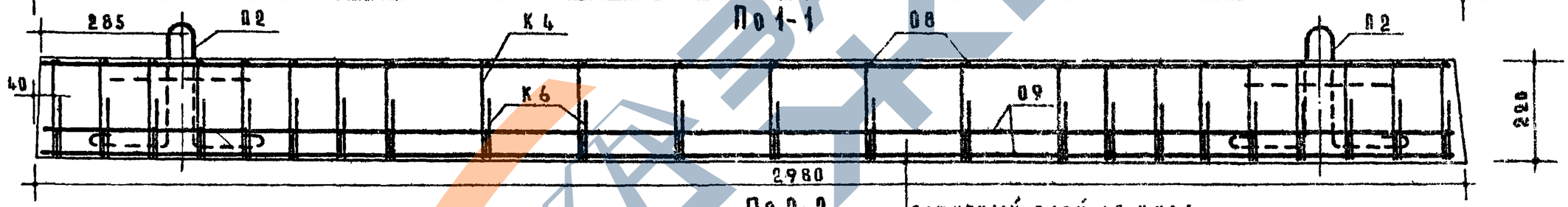
Схема армирования



По 3-3



По 1-1



По 2-2

Защитный слой до низа рабочей арматуры 15 мм

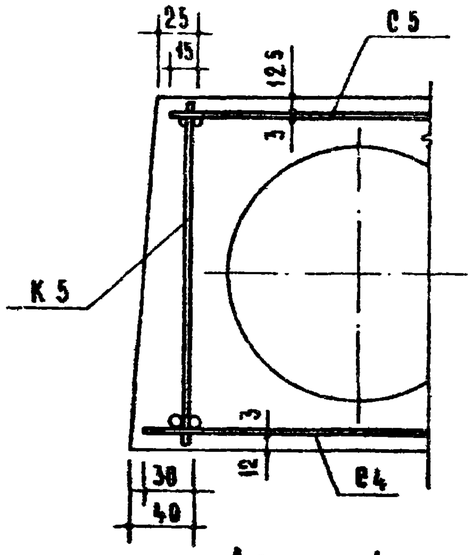
Спецификация стальных элементов					
Вид	Марки	Кол шт	Вес кг 1элемент	Вес кг Общий	Нн лист
Арматурные элементы	С4	1	3.94	3.94	18
	С5	1	1.49	1.49	19
	К4	1	2.74	2.74	17
	К4-1	1	2.74	2.74	
	К5	4	0.17	0.68	
	К6	23	0.18	4.14	20
	С8	23	0.02	0.46	17
	С9	2	0.45	0.90	
	П2	4	0.78	3.12	20
			Итого:	20.21	
Закл дет.	М1	2	0.78	1.56	20
			Итого:	1.56	

Выборка стали									
Сталь		Арматурные элементы						Закладные детали	
		ф18АIII	ф6АIII	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф18АI	-100×10	ф10АII
Длина	м	5.80	14.60	38.23	15.41	52.28	5.04	0.12	1.00
Вес	кг	3.62	3.24	5.94	1.42	2.87	3.12	0.94	0.62
Нормативное сопротивление арм-ры $R_a^н$	кг/см²	4000		5500			2400		3000
ГОСТ		5781-61*		6727-53*			5781-61*	103-57*	5781-61*

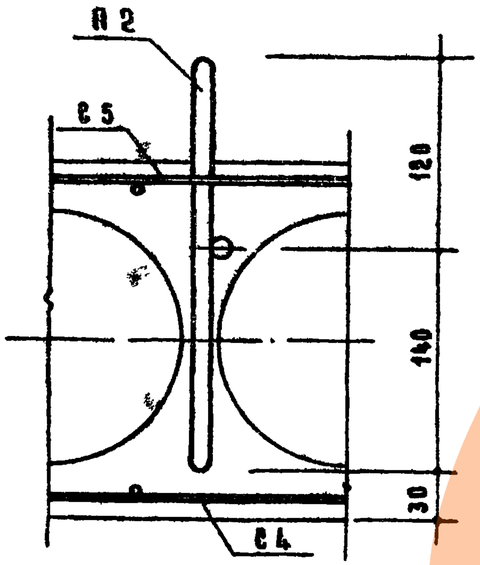
Примечания:

1. Детали армирования см. на листе 14.
2. Арматурные элементы К4, К4-1, К6, С8, С9 и П2 собрать в пространственный каркас до установки в форму

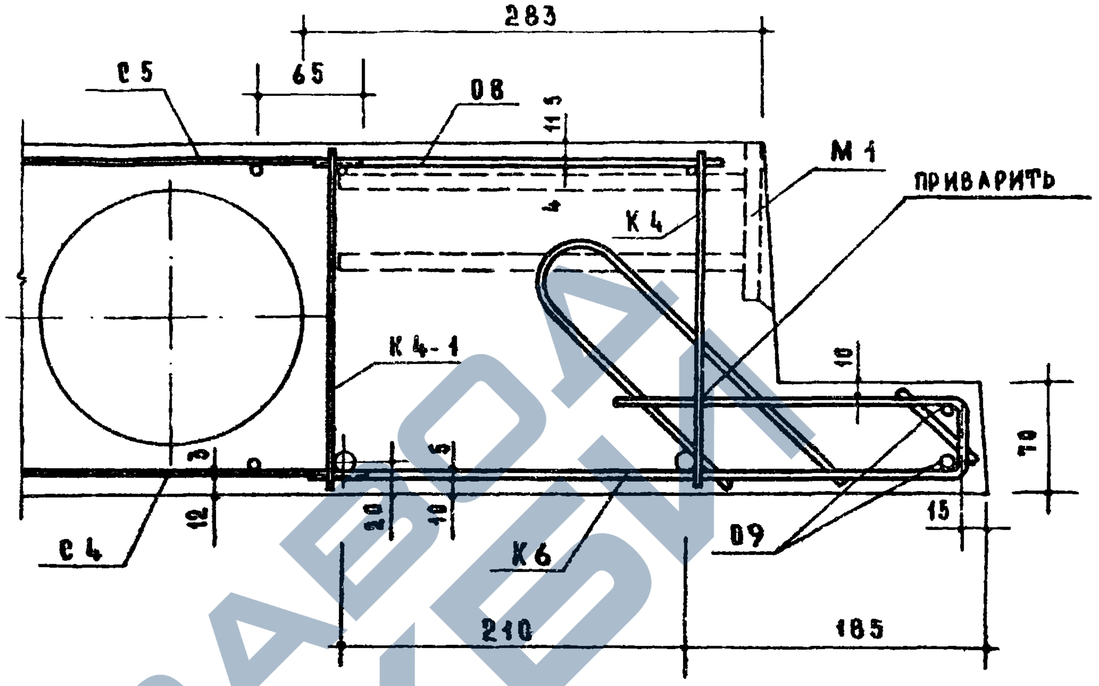
ТК 1971	Плиты лодший, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III, ПА30-12, ПА30-12а. Армирование.	Серия 1.131-1	Вып. 1	Лист 13



Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3

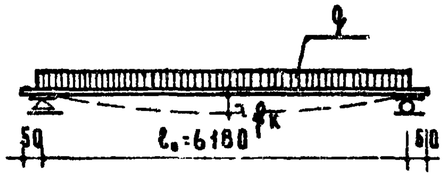
Примечания.

1. На деталях 3 монтажная петля условно не показана.
2. Стержни О8 приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К4, К4-1; арматурные элементы К6 приварить к продольным стержням К4, К4-1 и к поперечным стержням каркаса К4.

ЗАВОД ЖБИ

ТК 1971	Плиты лоджий, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III, ПЛ30-12, ПЛ30-12а. Детали армирования.	Серия 1.137-1 Вып. 1 Лист 14

Схема опирания и загружения плиты при испытании	Характер разрушения: 1. Текучесть продольной растянутой арм-ры 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры	Характер разрушения: 1. Разрыв продольной арматуры 2. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой ар-ры. 3. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов



Проверка прочности	$q_{полн}$ — суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес плиты	кг/м²	2040	2340
		кг/п.м	530	610
	$q_{доп}$ — дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собств. веса плиты	кг/м²	1655	1955
		кг/п.м	505	585
	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	кг/м²	312	350
		кг/п.м	80	90

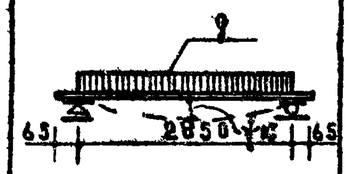
Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			Возраст бетона (со дня окончания бетонирования)				
			3	7	14	28	100
	$q_{доп}$ — дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом соб веса плиты	кг/м²	1025	995	965	940	865
		кг/п.м	360	370	343	335	315
	$f_к$ — контрольный прогиб от контрольной 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				

1. Испытания плит производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. 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)
3. При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принято: обжатие бетона напрягаемой арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.
4. Контрольные нагрузки приведены дробью: в числителе дана нагрузка на плиту, в знаменателе нагрузка на консоль
5. 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).
6. Контрольные нагрузки включают все загрузочных устройств.
7. Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани плиты по состоянию перед загружением.

ТК 1971	Предварительно напряженные плиты лоджий, армированные стержнями из стали класса А-IV, ПЛ63-12, ПЛ63-12а, ПЛ63-12п, ПЛ63-12па, ПЛ63-12л, ПЛ63-12ла. Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки.	Серия 1.137-1	Вып. 1	Лист 15

Ст. инженер — И. Подторная

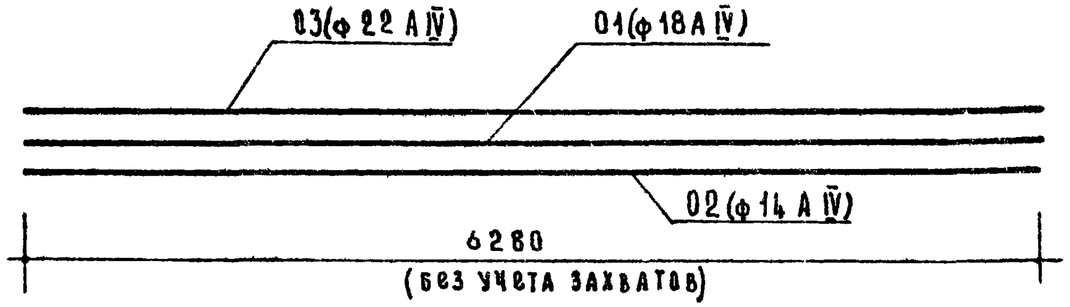
11452-01 20

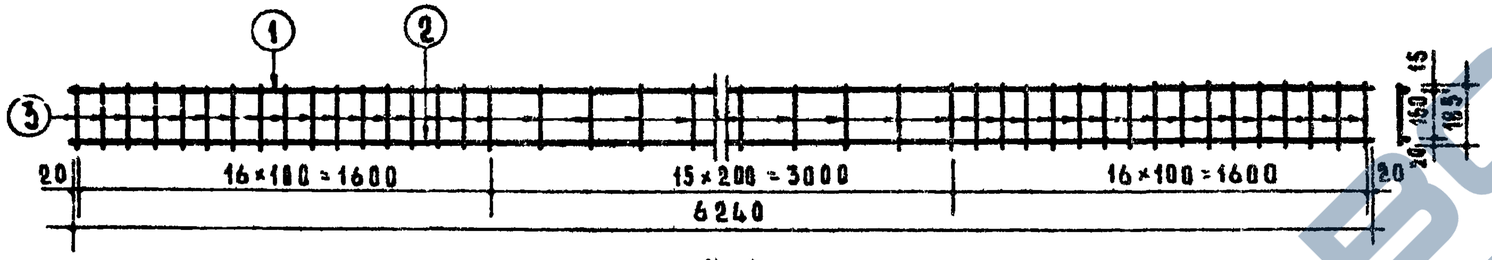
Схема опирания и загружения плиты при испытании	Проверка прочности. Вид разрушения: 1. Текучесть продольной растянутой арматуры. 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.						Вид разрушения: 3. Разрыв продольной арматуры. 4. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры. 5. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов						Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	q – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес плиты.		$q_{доп}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса плиты.		Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.		q – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес плиты.		$q_{доп}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса плиты.		Максимальное допустимое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.		$q_{доп}$ Дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса плиты	$f_к$ Контрольный прогиб от контрольной нагрузки	Максимальное отклонение замеренного прогиба от контр.	Контрол. ширина раскрыт. трещин
	Плита	Консоль	Плита	Консоль	Плита	Консоль	Плита	Консоль	Плита	Консоль	Плита	Консоль	Плита	Консоль			
	кг/м²	кг/п.м.	кг/м²	кг/п.м.	кг/м²	кг/п.м.	кг/м²	кг/п.м.	кг/м²	кг/п.м.	кг/м²	кг/п.м.	кг/м²	кг/пм	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 загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2. ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см п 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
5. Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани плиты по состоянию перед загружением.

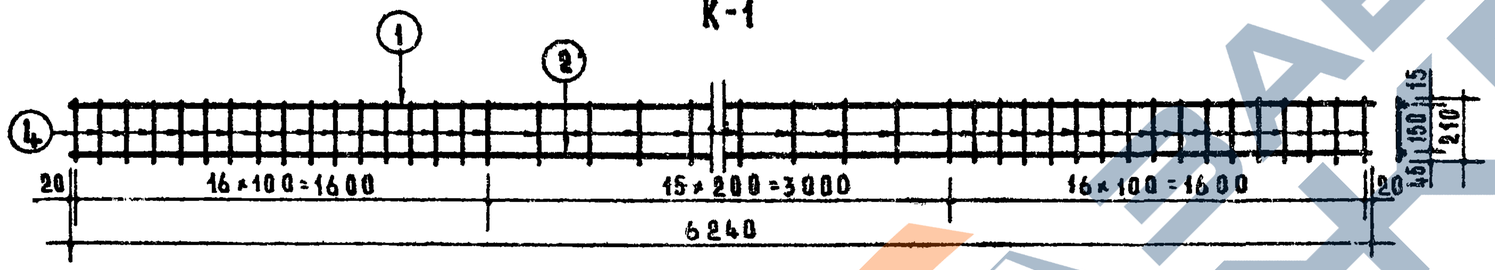
ТК 1971	Плиты ребристые, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III, ПА30-12, ПА30-12а. Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки.	Серия 1.137-1	Вып. 1	Лист 5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

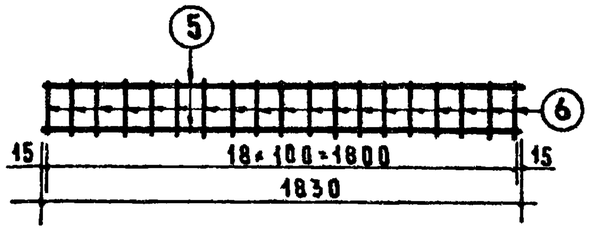




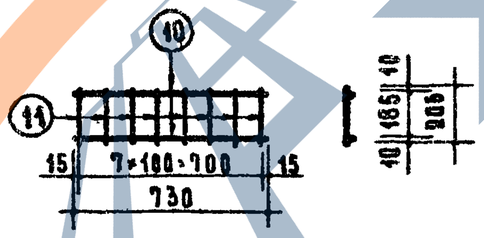
К-1



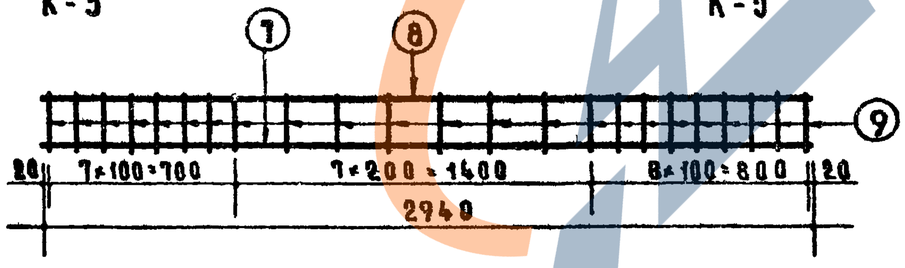
К-2



К-3



К-5



К-4, К4-1

К-4, К4-1

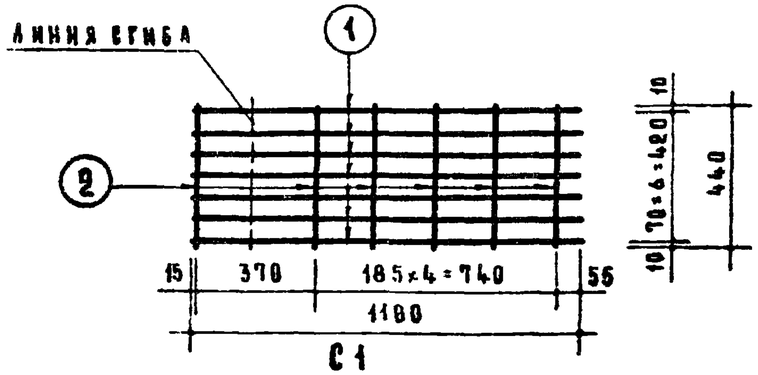
Спецификация стали на 1 элемент							
Марка	№№ поз.	Сталь	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина	Вес - кг поз.	Вес - кг общ.
К1	1	ф8ВI	6240	1	6.24	2.46	4.79
	2	ф5ВI	6240	1	6.24	0.96	
	3	ф5ВI	185	48	8.88	1.37	
К2	1	ф8ВI	6240	1	6.24	2.46	4.97
	2	ф5ВI	6240	1	6.24	0.96	
	4	ф5ВI	210	48	10.08	1.55	
К3	5	ф4ВI	1830	2	3.66	0.36	0.75
	6	ф4ВI	205	19	3.90	0.39	
К4 К4-1	7	ф10АIII	2940	1	2.94	1.81	2.74
	8	ф5ВI	2940	1	2.94	0.45	
	9	ф4ВI	210	23	4.83	0.48	
К5	10	ф3ВI	730	2	1.46	0.08	0.17
	11	ф3ВI	205	8	1.64	0.09	
01	—	ф18АIV	6280	1	6.28	12.55	12.55
02	—	ф14АIV	6280	1	6.28	7.59	7.59
03	—	ф22АIV	6280	1	6.28	18.74	18.74
04	—	ф5ВI	6240	1	6.24	0.96	0.96
05	—	ф10АIII	6240	1	6.24	3.85	3.85
06	—	ф5ВI	430	1	0.43	0.07	0.07
08	—	ф4ВI	250	1	0.25	0.02	0.02
09	—	ф5ВI	2950	1	2.95	0.45	0.45
010	—	ф5ВI	280	1	0.28	0.04	0.04

Примечание.

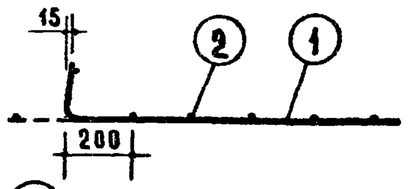
Изготовление каркасов производить контактной точечной электросваркой.

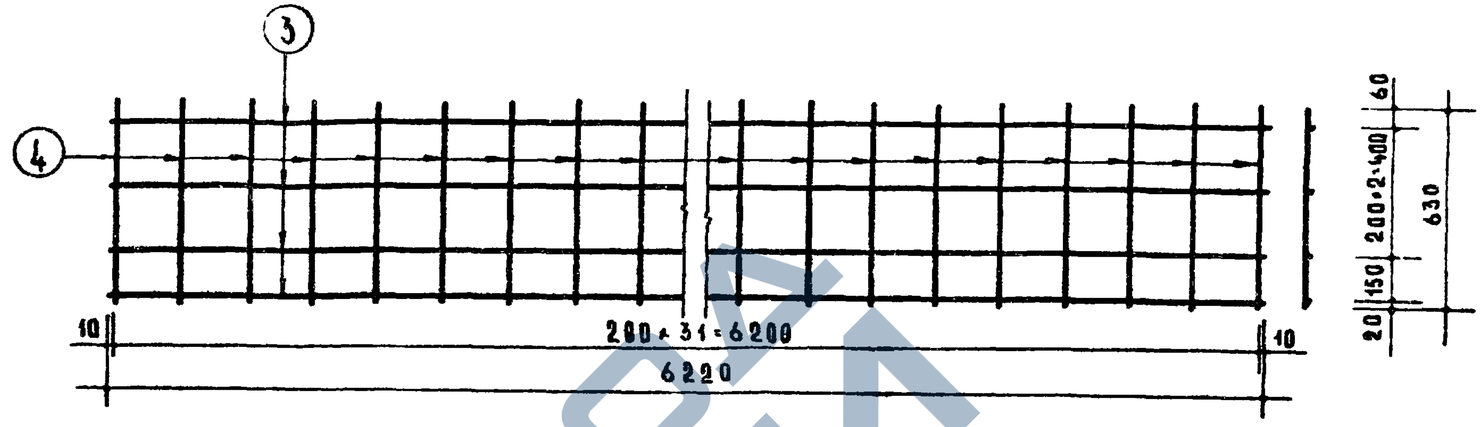
ст. инженер | Л. Подберкин

ТК 1971	Сварные каркасы К1-К5. Отдельные стержни 01-06, 08-010.	Серия 1.137-1	Вып. 1	Лист 17

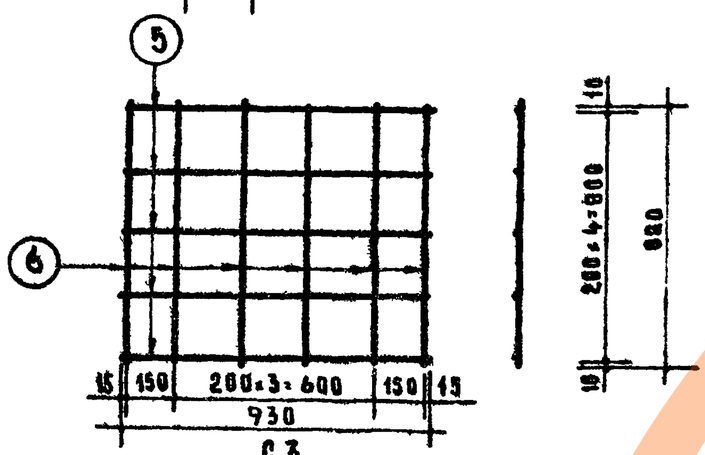


С1

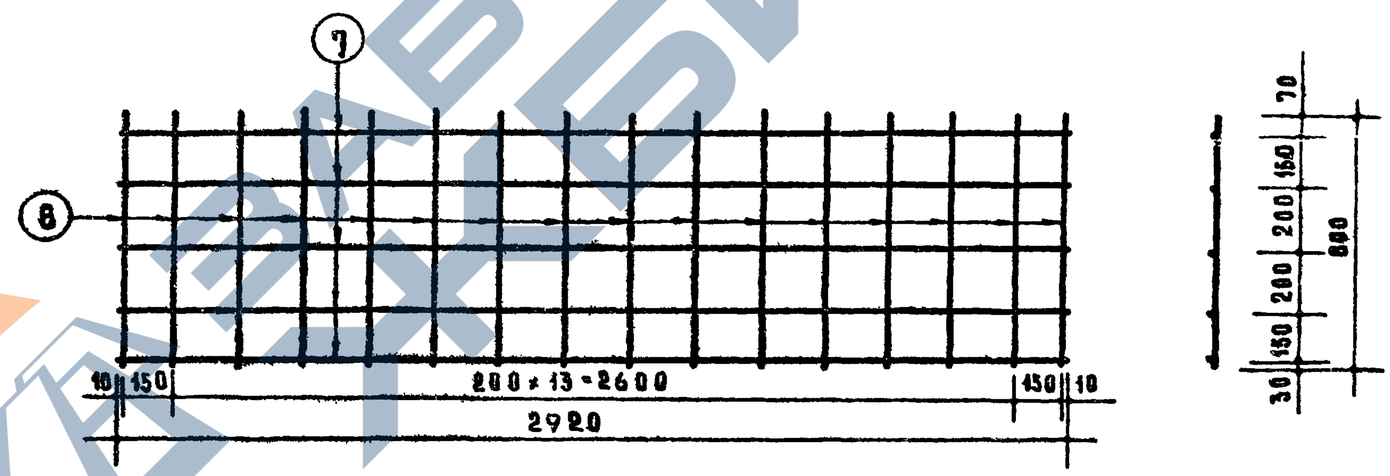




С2



С3



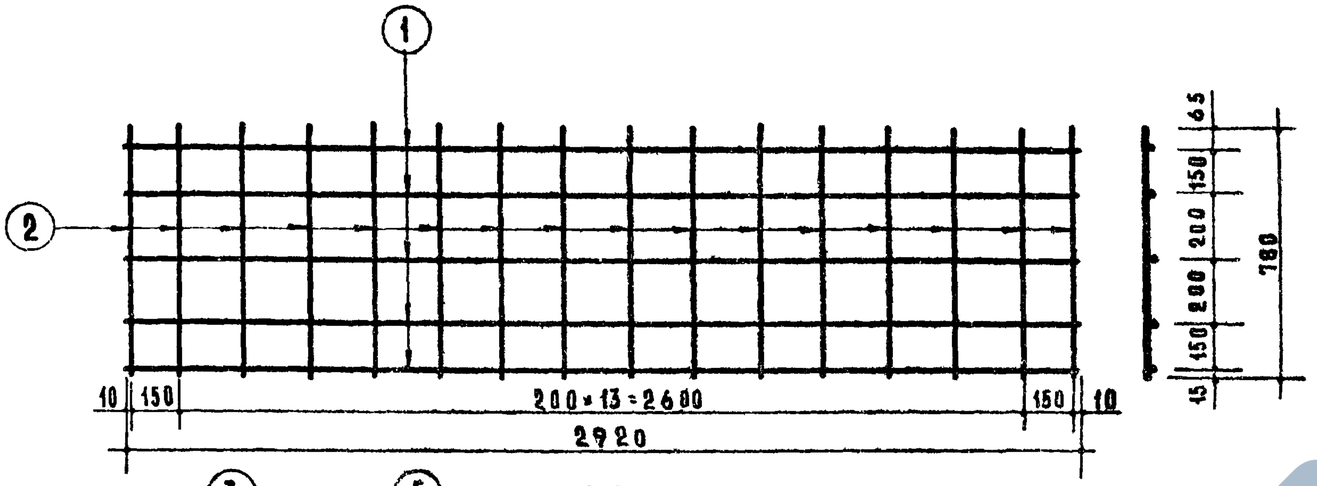
С4

Спецификация стали на 1 элемент							
Марка	Nн поз.	Сталь	Длина мм	Кол.	Общая длина	Вес кг поз.	Вес кг общ.
С1	1	ф5 ВI	1180	7	8.26	1.27	1.53
	2	ф4 ВI	440	6	2.64	0.26	
С2	3	ф3 ВI	6220	4	24.88	1.37	2.48
	4	ф3 ВI	630	32	20.16	1.11	
С3	5	ф4 ВI	930	5	4.65	0.46	0.95
	6	ф4 ВI	820	6	4.92	0.49	
С4	7	ф6 АIII	2920	5	14.60	3.24	3.94
	8	ф3 ВI	800	16	12.80	0.70	

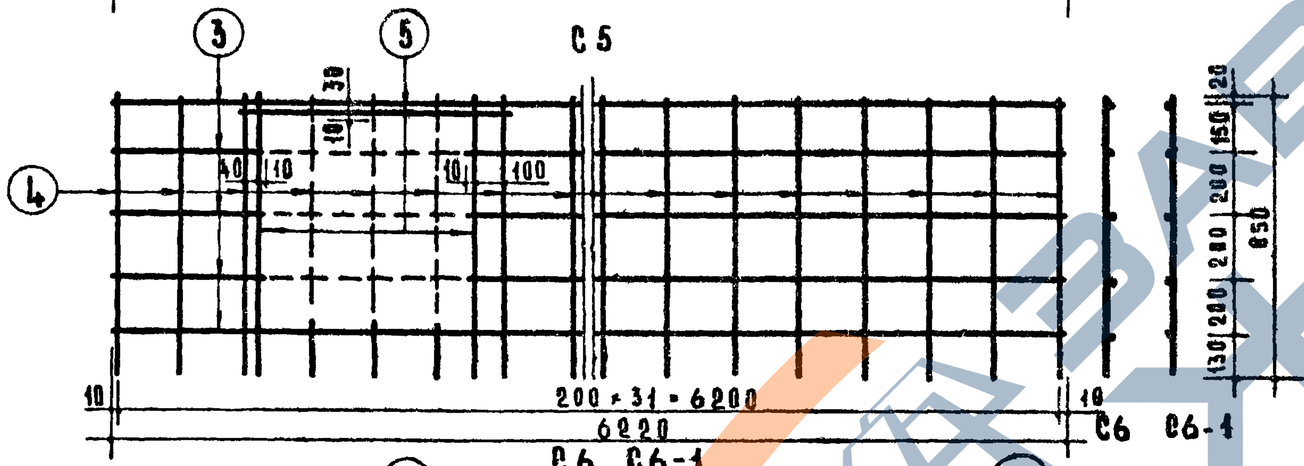
Примечание.

Изготовление сеток производить контактной точечной электросваркой.

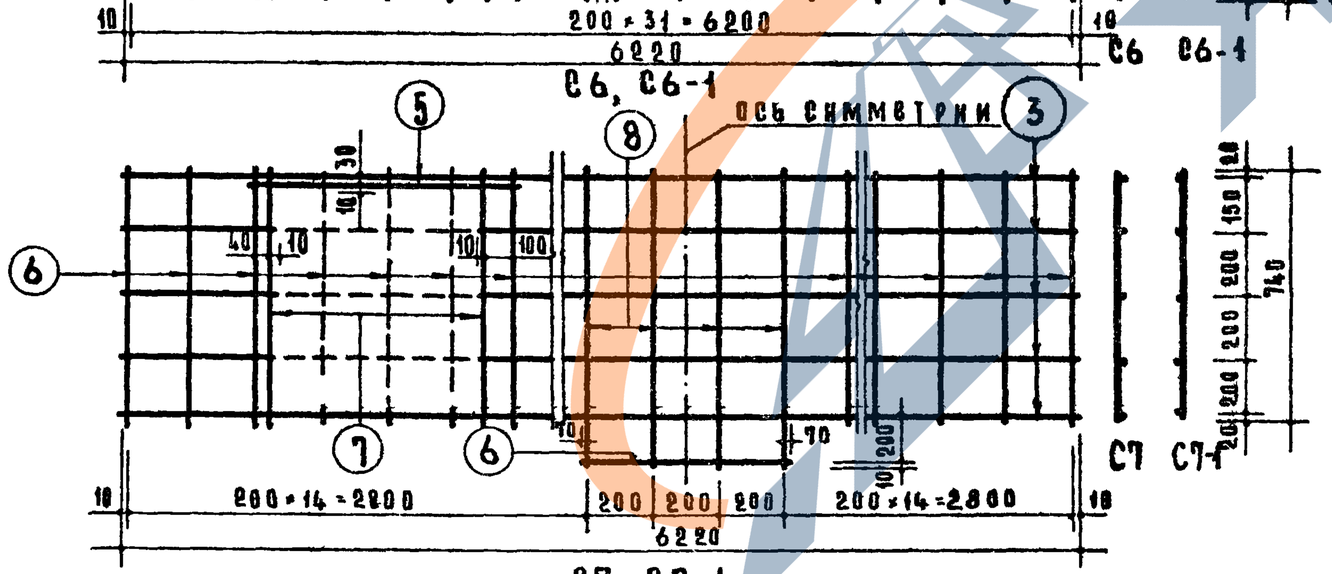
ТК 1971	Сварные сетки С1-С4.	Серия 1.137-1	Вып. 1	Лист 18



С5

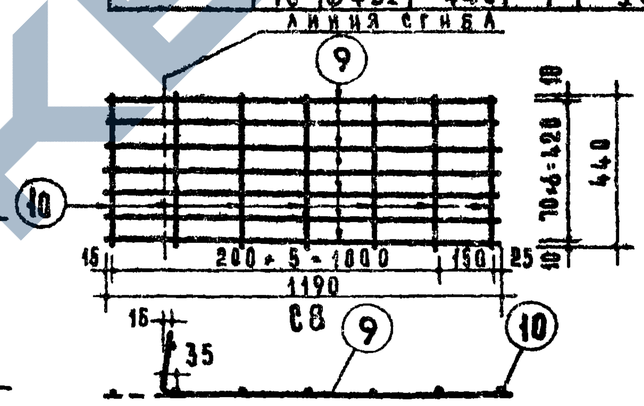


С6, С6-1



С7, С7-1

Спецификация стали на 1 элемент							
Марка	Nн поз	Сталь	Длина мм	Кол.	Общая длина	Вес кг поз.	Вес кг общ.
С5	1	ф3ВI	2920	5	14.6	0.80	1.49
	2	ф3ВI	780	16	12.48	0.69	
С6	3	ф3ВI	6220	5	31.10	1.71	3.60
	4	ф3ВI	850	32	27.20	1.50	
С6-1	5	ф5ВI	850	3	2.55	0.39	
С7	3	ф3ВI	6220	6	31.10	1.71	3.45
	6	ф3ВI	740	29	21.46	1.18	
С7-1	5	ф5ВI	850	1	0.85	0.13	
	7	ф5ВI	740	2	1.48	0.23	
	8	ф3ВI	930	4	3.72	0.20	
С8	9	ф6ВI	1190	7	8.33	1.85	2.15
	10	ф4ВI	440	7	3.08	0.30	

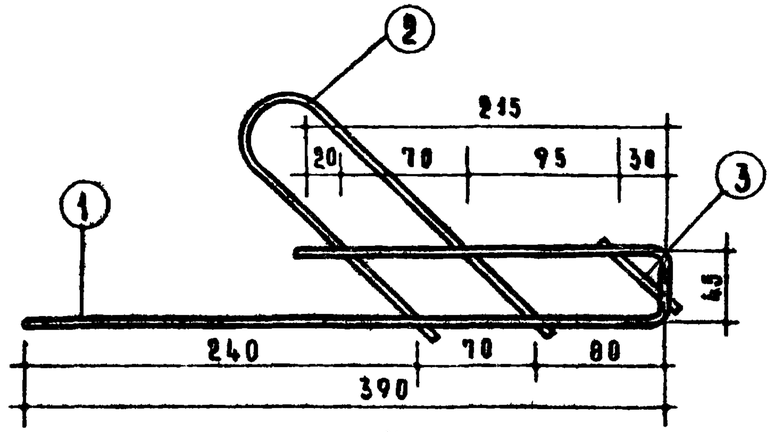


Примечания.

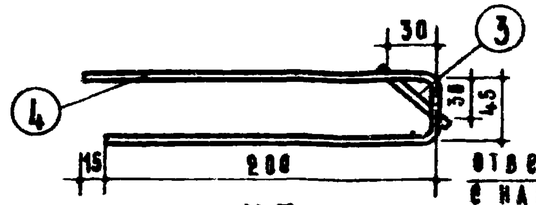
1. Изготовление сеток производить контактной точечной электросваркой.
2. Стержни, обозначенные пунктиром, срезать после приварки дополнительных стержней 5 и 7

ТК 1971	Сварные сетки С5-С8	Серия 1.137-1	Вып. 1	Лист 19

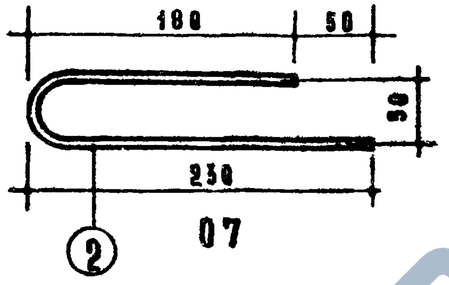
Гл. инженер проекта Михайлова
Ст. инженер Подгорная



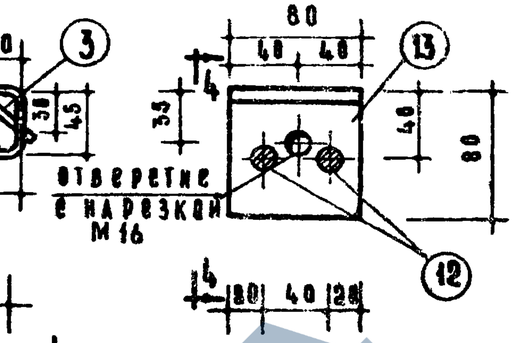
К6



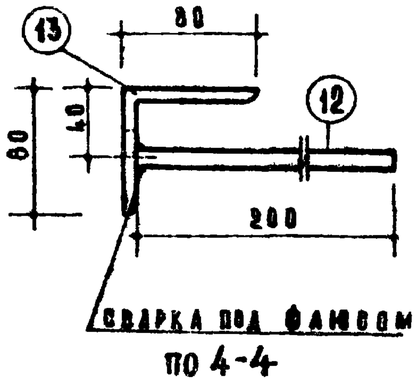
К7



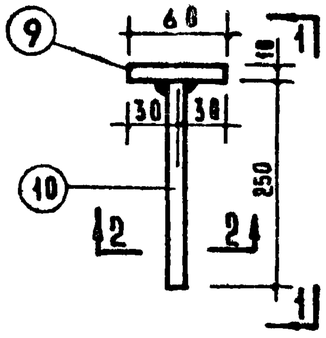
07

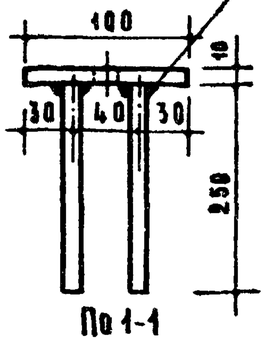


М3

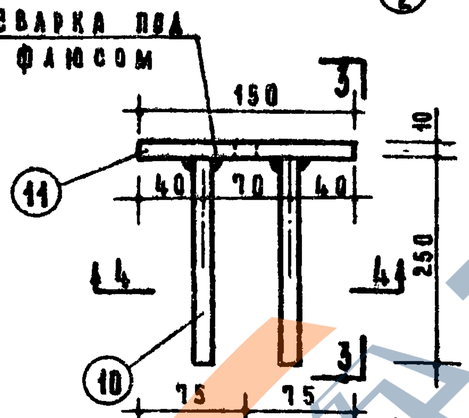


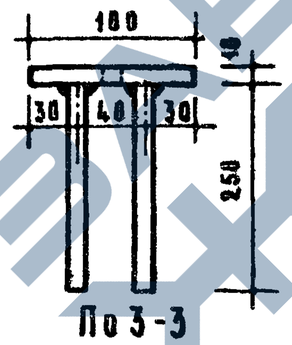
по 4-4



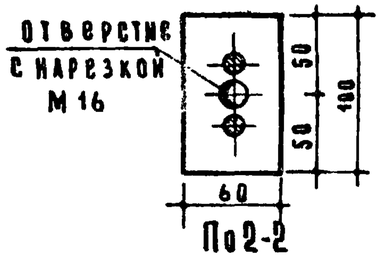


По 1-1

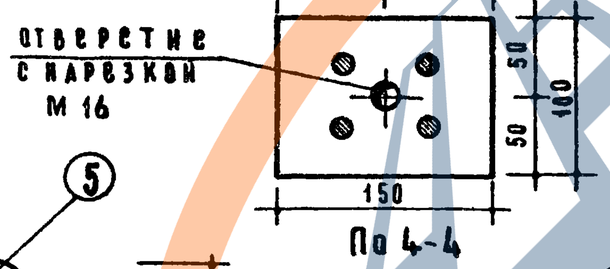




По 3-3

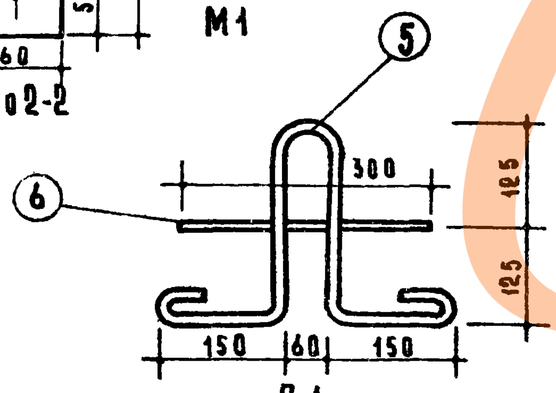


По 2-2



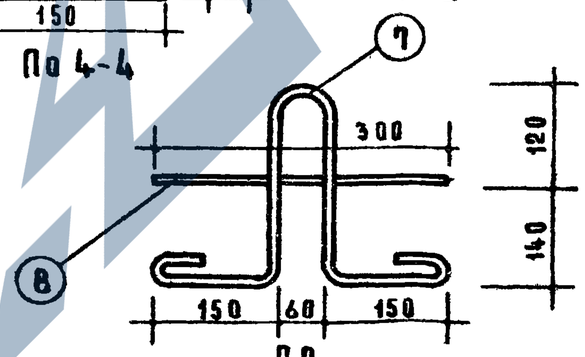
По 4-4

М1



П1

М2



П2

Спецификация стали на 1 элемент

Вид	Марка	Поз.	Сталь	Длина м	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг. поз	Вес кг. общ.
Арматурные элементы	К6	1	ф5 ВI	650	1	0.65	0.10	0.18
		2	ф5 ВI	440	1	0.44	0.07	
		3	ф5 ВI	60	1	0.06	0.01	
	К7	4	ф5 ВI	460	1	0.46	0.07	0.08
		3	ф5 ВI	60	1	0.06	0.01	
	07	2	ф5 ВI	440	1	0.44	0.07	0.07
	П1	5	ф12 АI	990	1	0.99	0.88	1.15
		6	ф12 АI	300	1	0.30	0.27	
	П2	7	ф10 АI	960	1	0.96	0.59	0.78
		8	ф10 АI	300	1	0.30	0.19	
Закл. детали	М1	9	-100×10	60	1	0.06	0.47	0.78
		10	ф10 АII	250	2	0.50	0.31	
	М2	11	-100×10	150	1	0.15	1.18	1.80
		10	ф10 АII	250	4	1.00	0.62	
	М3	12	ф10 АI	200	2	0.40	0.25	0.84
		13	L80×6	80	1	0.08	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 приспособлений.
2. Закладные элементы должны иметь защитное антикоррозийное покрытие, выполняемое в соответствии с требованиями п.23 Временных указаний по антикоррозийной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях" - СН206-62, 2е издание.

ТК 1971	Арматурные элементы К6, К7, 07. Закладные детали М1-М3. Петли П1, П2.	Серия 1.137-1	Вып. 1	Лист 20