Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный
институт промышленных зданий и сооружений
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ШИФР М.33.I5/92

ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РЕБРИСТЫЕ РАЗМЕРОМ I,5 х 6 м БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ ПОД РАСЧЕТНУЮ ПОЛЕЗНУЮ НАГРУЗКУ 530 И 780 КГС/М^2

(дополнение к серии I.465.I-7/84)

Москва, I992 г.

gost.e-ecolog.ru

Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный
институт промышленных зданий и сооружений
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ШИФР М. 33.I5/92

ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РЕБРИСТЫЕ РАЗМЕРОМ I,5х6 м БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ ПОД РАСЧЕТНУЮ ПОЛЕЗНУЮ НАГРУЗКУ 530 и 780 КГС/М^2

(дополнение к серии I.465.I-7/84)

Зам.директора В.В.Гранев
Начальник ОКОЗ А.Я.Розенблюм
Главный инженер проекта В.А.Бажанова
25/V-92г.

Обозначение	Наименование	Стр.
М.33.15/92-ТТ	Технические требования	2
М.33.15/92-1	Плиты размером 1,5×6 м без	
	предварительного напряжения.	
	Односкатный чертеж	6
М.33.15/92-2	Плиты размером 1,5×6 м без	
	предварительного напряжения	7
М.33.15/92-РС	Ведомость расхода стали на	
	плиту, кг	
М.33.15/92-3	Каркас КР20, КР21	12
М.33.15/92-4	Каркас КР22, КР23	12
М.33.15/92-5	Каркас КР5	13
М.33.15/92-6	Каркас КР7	13
М.33.15/92-7	Сетка С1	14
М.33.15/92-8	Сетка С3	14
М.33.15/92-9	Изделие закладное МН10-1, МН10-2	15
М.33.15/92-10	Изделие закладное МН11	15

М.33.15/92

Гл. инж. пр	Бажанова		
Инженер	Николаева		
Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			

1. В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи железобетонных ребристых плит покрытий с ненапрягаемой арматурой размером 1,5×6 м для одноэтажных производственных зданий.

2. Разработка плит без предварительного напряжения продольных ребер связана с неритмичностью поставок арматурных сталей, необходимых для изготовления напрягаемых стержней.

3. Плиты с ненапрягаемой арматурой разработаны как вариант конструктивного решения предварительно напряженных плит марок 2ПГ6-2АтVТ и 2ПГ6-3АтVТ по серии 1.465.1-7/84, вып. 1, под расчетную полезную нагрузку, равную 530 и 780 кгс/м².

4. Плиты предназначены для применения в покрытиях зданий с неагрессивной средой, а также в условиях воздействия слабо- и среднеагрессивных газообразных сред.

5. Плиты могут применяться в зданиях с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов при выполнении требований, изложенных в п. 3.11 пояснительной записки в вып. 0 серии 1.465.1-7/84.

М.33.15/92-ТТ

Гл. инж. пр	Бажанова		
Зав. груп.	Ксенасев		
Вед. инж.	Петрова		
Технические требования	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	4
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			

6. Под каждую из указанных в п. 5 нагрузок разработаны два варианта армирования продольных ребер: каркасами марки КР20 (КР21) с одним нижним продольным стержнем и каркасами марки КР22 (КР23) с двумя нижними стержнями меньшего диаметра, верхний из которых имеет укороченную длину (см. докум. -4), что позволяет получить экономию стали в размере ~4кг на плиту.

7. Маркировку плит с ненапрягаемой арматурой следует принимать в соответствии с табл. 1

Таблица 1

Степень агрессивного воздействия газообразной среды	Марка плиты при величине расчетной полезной нагрузки, кгс/м²	
	530	780
Неагрессивная	2ПГ6-2 2ПГ6-2а x)	2ПГ6-3 2ПГ6-3а
Слабоагрессивная	2ПГ6-2-Н 2ПГ6-2а-Н	2ПГ6-3-Н 2ПГ6-3а-Н
Среднеагрессивная	2ПГ6-2-П 2ПГ6-2а-П	2ПГ6-3-П 2ПГ6-3а-П

x) Дополнительный индекс „а" введен в марку плиты, продольные ребра которой армируются каркасами КР22 или КР23 (с двумя нижними продольными стержнями).

8. Для изготовления плит применен тяжелый бетон класса В20 и В22,5.

9. Технические данные разработанных плит приведены в табл. 2.

10. Поставка плит потребителю может производиться после достижения бетоном отпускной прочности, указанной в табл. 3

Продолжительность теплого и холодного периодов устанавливается по ГОСТ 13015.0-83.

Таблица 2

Марка плиты	Равномерно распределенная нагрузка, (кгс/м²): с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке γ_f^{71}	Равномерно распределенная нагрузка, (кгс/м²): с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке $\gamma_f=1$	Равномерно распределенная нагрузка, (кгс/м²): без учета веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке γ_f^{71}	Равномерно распределенная нагрузка, (кгс/м²): без учета веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке $\gamma_f=1$	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса плиты, т
2ПГ6-2	730	600	530	420	В20	0,615	54,1	1,5
2ПГ6-2-Н								
2ПГ6-2-П								
2ПГ6-2а							49,9	
2ПГ6-2а-Н								
2ПГ6-2а-П								
2ПГ6-3	980	750	780	570	В22,5		62,5	
2ПГ6-3-Н								
2ПГ6-3-П								
2ПГ6-3а							58,1	
2ПГ6-3а-Н								
2ПГ6-3а-П								

ТАБЛИЦА 3

Марка плиты	Проектный класс бетона	Нормируемая отпускная прочность бетона, мПа, в период года	
		теплый	холодный
2ПГ6-2 2ПГ6-2-Н 2ПГ6-2-П 2ПГ6-2а 2ПГ6-2а-Н 2ПГ6-2а-П	В20	11	13
2ПГ6-3 2ПГ6-3-Н 2ПГ6-3-П 2ПГ6-3а 2ПГ6-3а-Н 2ПГ6-3а-П	В22,5	14	17

11. Плиты должны изготавливаться в стальных формах плит по серии 1.465.1-7/84.

12. Технические требования, предъявляемые к изготовлению плит, - см. в ГОСТ 28042-89.

13. Перед началом массового производства плит должны быть проведены испытания головных образцов по схеме, приведенной на л. 1 докум. - см вып. 1 серии 1.465.1-7/84.

Данные, необходимые для проведения испытаний, приведены в табл. 4 и 5.

Периодичность испытаний в процессе серийного производства - по п. 2.2. ГОСТ 28042-89.

ТАБЛИЦА 4

Марка плиты	Контрольная равномерно распределенная нагрузка, кгс/м², по проверке					Контрольный прогиб, см
	Прочности плиты			Ширины раскрытия трещин	Жесткости плиты	
	с=1,25	с=1,4	с=1,6	$P_{тр}$	$P_{ж}$	$f_{контр}$
2ПГ6-2 2ПГ6-2а	720	830	980	410	290	1,6
2ПГ6-3 2ПГ6-3а	1030	1180	1380	560	410	2,2

1. Данные табл. 4 определены при характеристиках бетона, соответствующих 85% от класса бетона по прочности на сжатие, указанного в табл. 2.

2. Величины контрольных нагрузок указаны без учета нагрузки от веса плиты.

3. При оценке результатов испытаний принимать $\frac{f_{дл}}{f_{доп}} > 0,85$.

4. Оценку результатов испытаний выполнять по ГОСТ 8829-85.

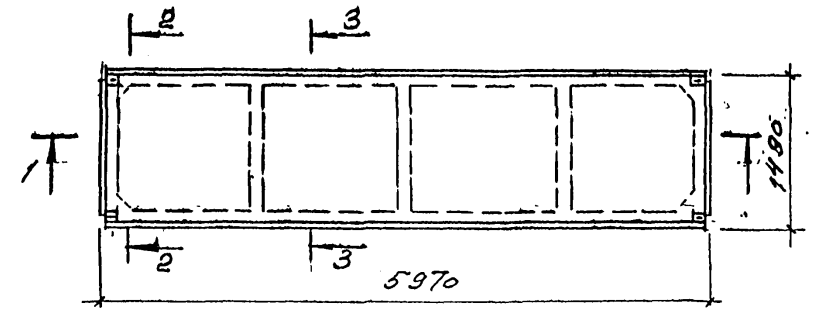
ТАБЛИЦА 5

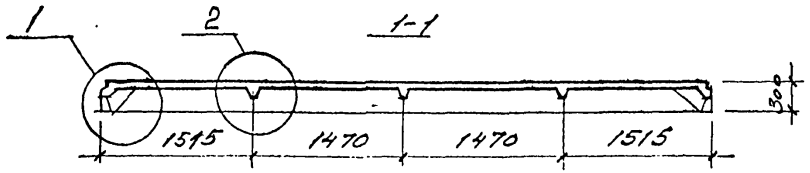
Степень агрессивного воздействия газообразной среды	Контрольная ширина раскрытия трещин ($a_{конт.}$), мм, в продольных ребрах плит
Неагрессивная	0,25
Слабоагрессивная	0,15
Среднеагрессивная	

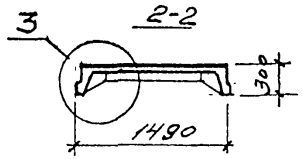
Ключ для замены предварительно напряженных плит размером 1,5×6 м по серии 1.465.1-7/84 плитами без предварительного напряжения

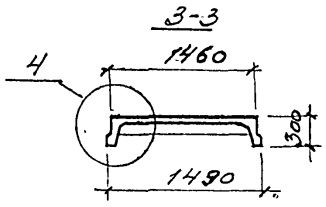
Степень агрессивного воздействия газообразной среды	Марки плит			
	по серии 1.465.1-7/84, вып. 1		по альбому шифр М.33.15/92	
	при величине расчетной полезной нагрузки, кгс/м²			
	530	780	530	780
Неагрессивная	2ПГ6-2АтV̲Т	2ПГ6-3АтV̲Т	2ПГ6-2 (2ПГ6-2а)*)	2ПГ6-3 (2ПГ6-3а)
Слабоагрессивная	2ПГ6-2АтV̲СКТ-Н	2ПГ6-3АтV̲СКТ-Н	2ПГ6-2-Н (2ПГ6-2а-Н)	2ПГ6-3-Н (2ПГ6-3а-Н)
Среднеагрессивная	2ПГ6-2АтV̲СКТ-П	2ПГ6-3АтV̲СКТ-П	2ПГ6-2-П (2ПГ6-2а-П)	2ПГ6-3-П (2ПГ6-3а-П)

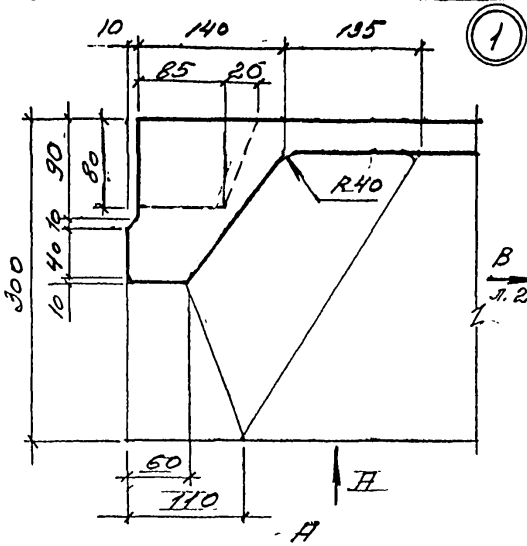
*) В скобках указаны марки плит со вторым вариантом армирования (с двумя продольными стержнями меньшего диаметра).

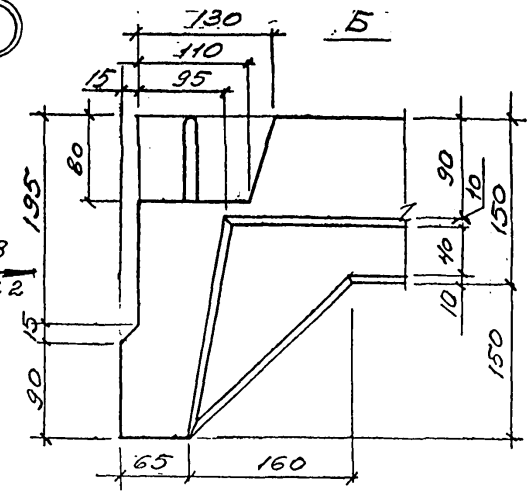


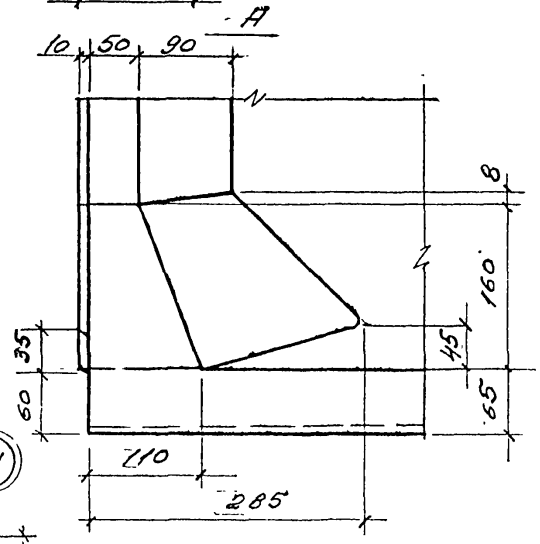


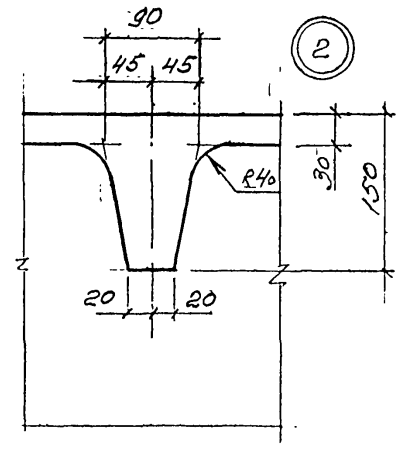


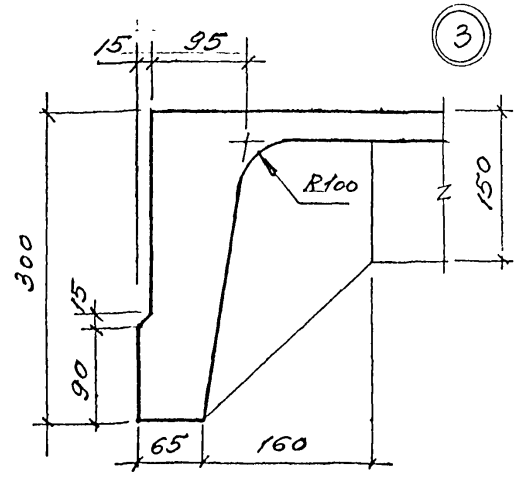


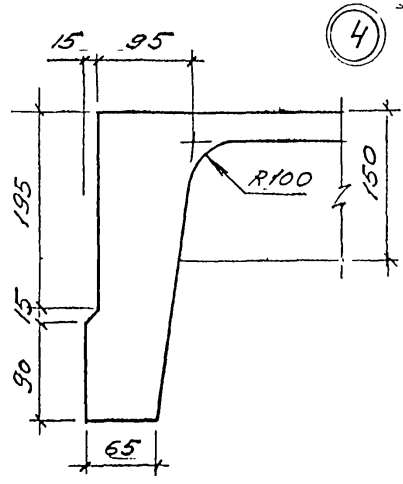












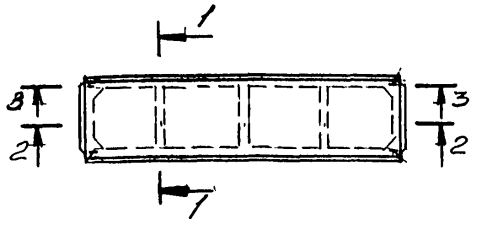
Гл. инженер	Баранова		
Вед. инж.	Петрова		
Инж.	Николаева		

М.33.15/92-1.

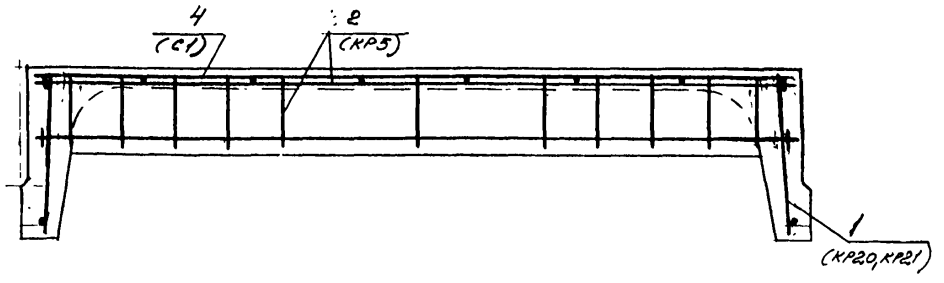
Плиты размером 1,5×6 м без предварительного напряжения. Опалубочный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
		1

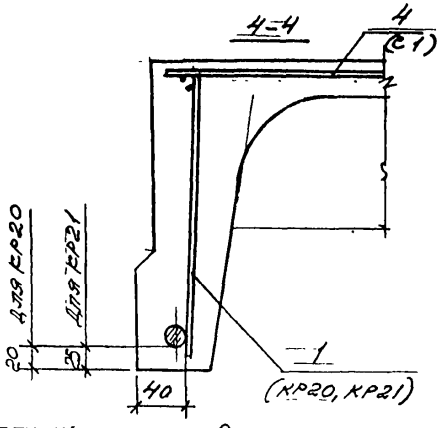
ЦНИИпромзданий



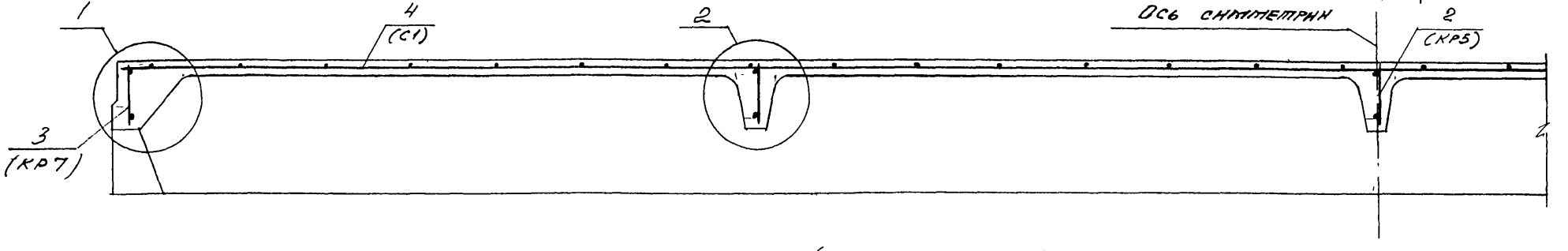
1-1



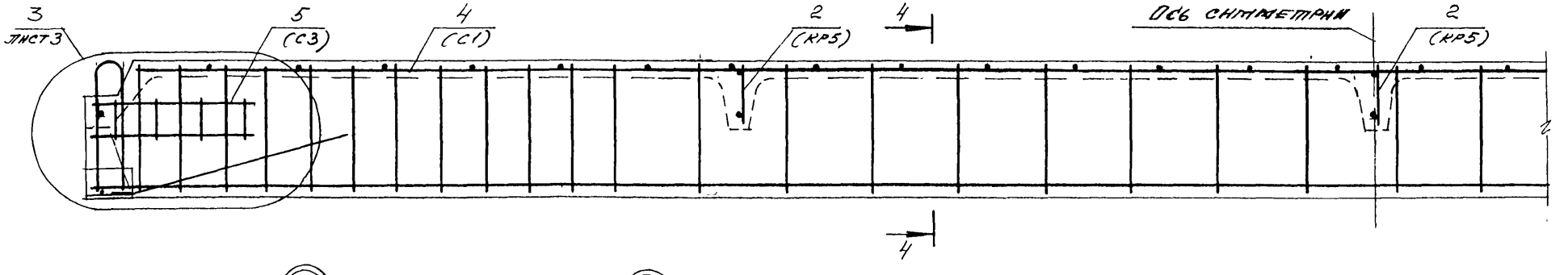
4-4

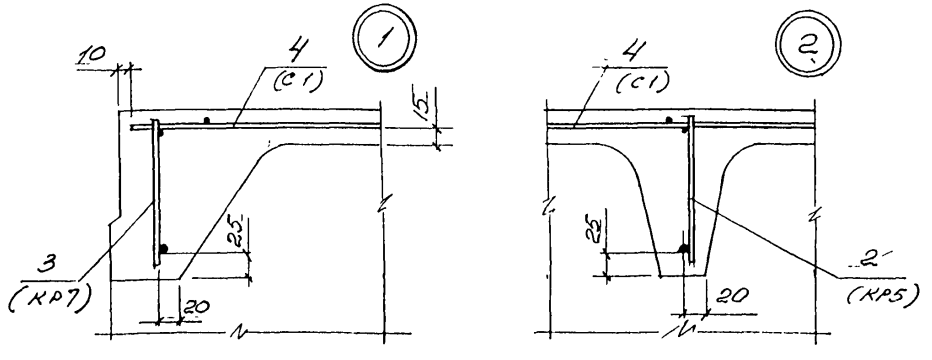


2-2



3-3 (для 2ПГ6-2, 2ПГ6-3)





См. примечания на л. 2

Гл.инж.пр.	Баянанова		
Вед.инж.	Петрова		
Инж.	Нисоляева		

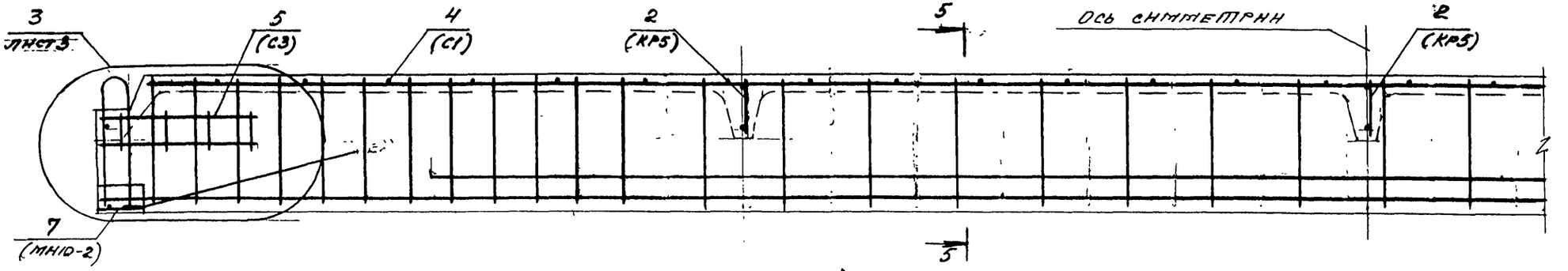
1.033.15/82-2

Плиты размером 1,5×6 м без предварительного напряжения

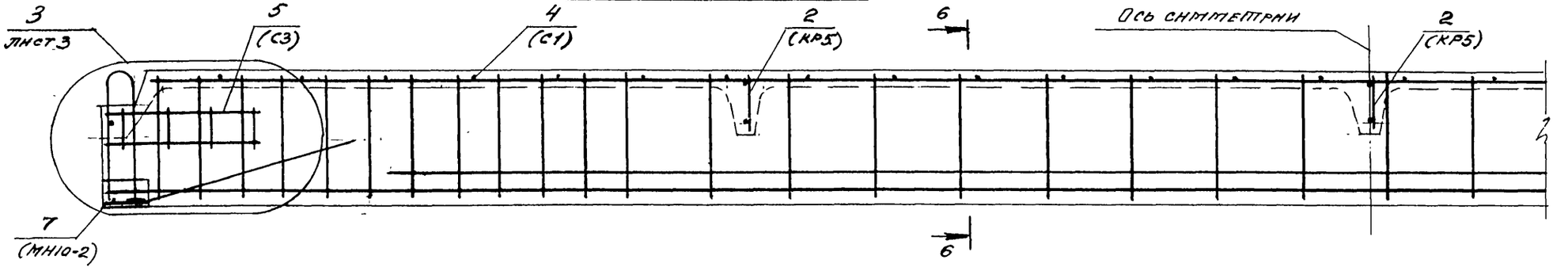
Стадия	Лист	Листов
	1	4

ЦНИИпромзданий

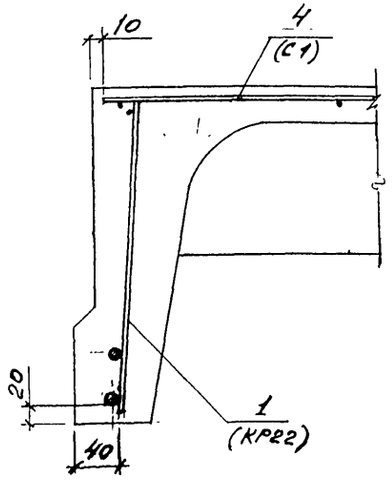
3-3 (для 2ПГ6-2а)



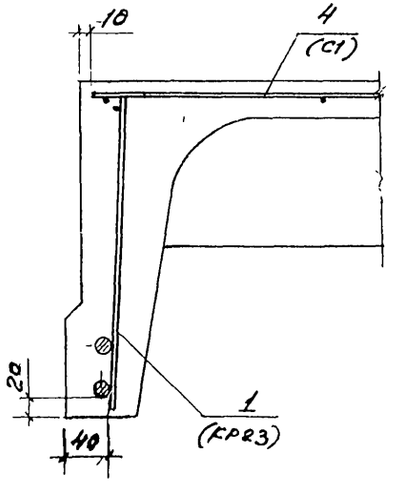
3-3 (для 2ПГ6-3а)



5-5

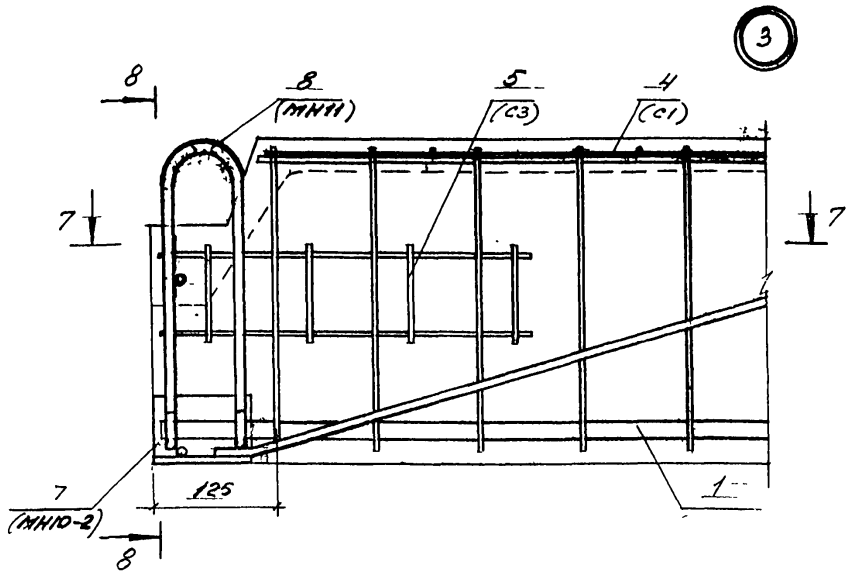


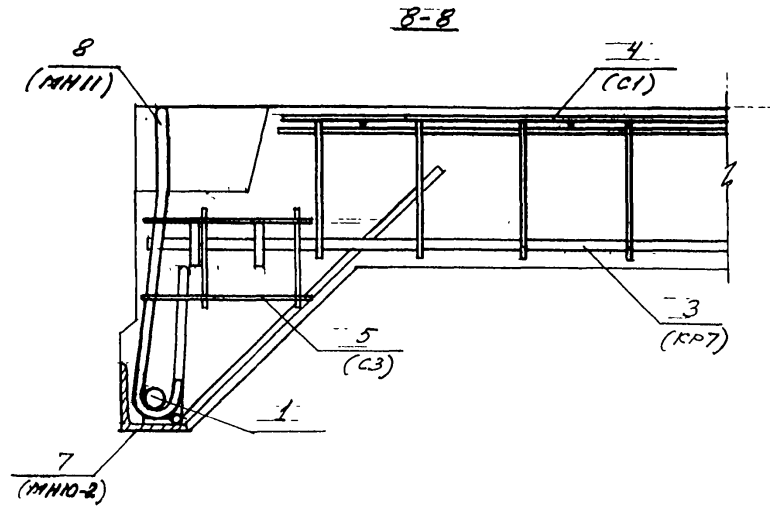
6-6

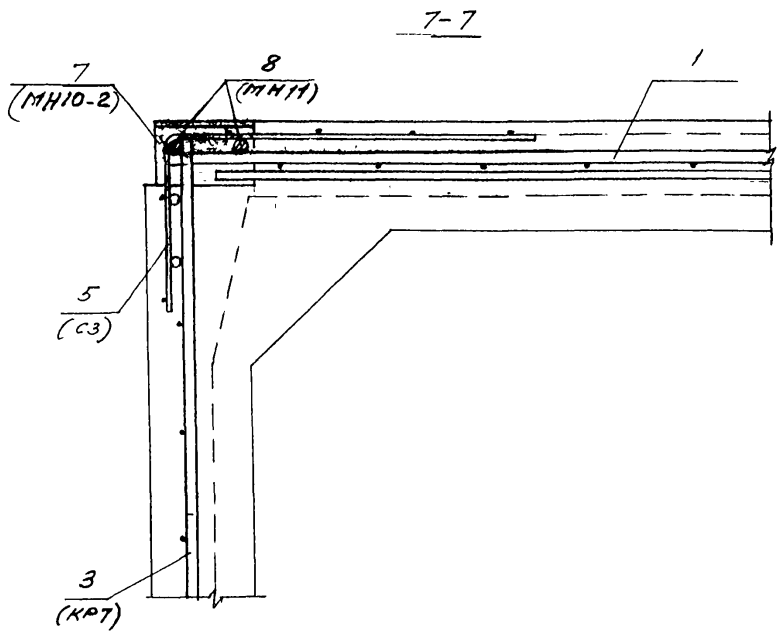


1. Стержни сетки С1 в местах размещения вкладышей для образования выемок в углах плиты вырезать по месту (см. докум. -7)

2. Сетку С1 привязать к каркасам поперечных ребер вязальной проволокой.







1. МАРКИРОВКУ УЗЛА - СМ. Л. 1 и 2

2. В УЗЛЕ 3 УСЛОВНО ПОКАЗАН КАРКАС КР20

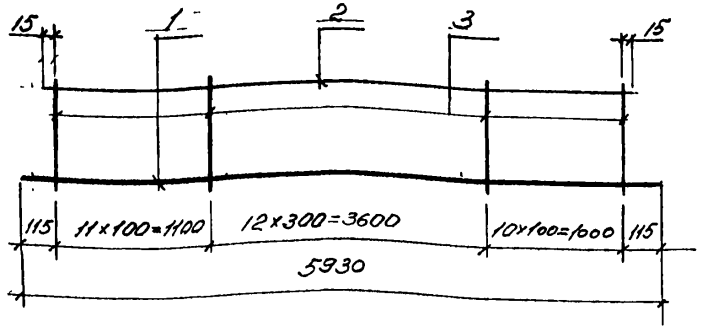
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа 1.33.15/92	Масса, т
2ПГ6-2 2ПГ6-2-Н 2ПГ6-2-П	1	Каркас КР20	2	-3	15
	2	КР5	3	-5	
	3	КР7	2	-6	
	4	Сетка С1	1	-7	
	5	С3	4	-8	
	6	Изделие закладное МН10-1	2	-9	
	7	МН10-2	2	-9	
	8	МН11	4	-10	
	9	Бетон класса В20, м³	0,615		
2ПГ6-3 2ПГ6-3-Н 2ПГ6-3-П	1	Каркас КР21	2	-3	
	2	КР5	3	-5	
	3	КР7	2	-6	
	4	Сетка С1	1	-7	
	5	С3	4	-8	
	6	Изделие закладное МН10-1	2	-9	
	7	МН10-2	2	-9	
	8	МН11	4	-10	
	9	Бетон класса В22,5; м³	0,615		
2ПГ6-2а 2ПГ6-2а-Н 2ПГ6-2а-П	1	Каркас КР22	2	-4	
	2	КР5	3	-5	
	3	КР7	2	-6	
	4	Сетка С1	1	-7	
	5	С3	4	-8	
	6	Изделие закладное МН10-1	2	-9	
	7	МН10-2	2	-	
	8	МН11	4	-10	
	9	Бетон класса В20, м³	0,615		

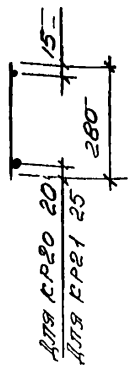
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа 1.33.15/92	Масса, т
2ПГ6-3а 2ПГ6-3а-Н 2ПГ6-3а-П	1	Каркас КР23	2	-4	15
	2	КР5	3	-5	
	3	КР7	2	-6	
	4	Сетка С1	1	-7	
	5	С3	4	-8	
	6	Изделие закладное МН10-1	2	-9	
	7	МН10-2	2	-9	
	8	МН11	4	-10	
	9	Бетон класса В22,5; м³	0,615		

Марка плиты	Изделия арматурные												Изделия закладные							Общий расход.
	Арматура класса											Всего	Арматура класса				Прокат марки		Всего	
	А-III								Вр-I				А-III		А-I		ВСт3кп2-1			
	ГОСТ 5781-82								ГОСТ 6727-80				ГОСТ 5781-82				ГОСТ 8509-86			
	ф6	ф8	ф10	ф14	ф16	ф20	ф22	Итого	ф4	ф5	Итого		ф8	Итого	ф10	Итого	L63x5	Итого		
2ПГ6-2	—	2,2	3,0	—	—	29,2	—	34,4	9,9	4,4	14,3	48,7	1,6	1,6	1,7	1,7	2,1	2,1	5,4	54,1
2ПГ6-3	6,6	2,2	3,0	—	—	—	35,4	47,2	9,9	-	9,9	57,1								62,5
2ПГ6-2а	—	2,2	3,0	25,0	—	—	—	30,2	9,9	4,4	14,3	44,5								49,9
2ПГ6-3а	—	2,2	3,0	—	33,2	—	—	38,4	9,9	4,4	14,3	52,7								58,1

Приведенная в таблице выборка стали справедлива для соответствующих марок плит с индексами „-Н" и „-П" (для слабо и среднеагрессивной газообразной среды)

				М. 33.15/92.-РС			
Гл.инж.пр.	Баканова			Ведомость расхода стали на плиту, кг	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Петрова						1
Инж.	Николаева				ЦНИИпромзданий		





Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР20	1	ф 20 AIII, ℓ=5930	1	14,6	16,8
	2	ф 5 BpI, ℓ=5730	1	0,83	
	3	ф 5 BpI, ℓ= 280	34	0,04	
КР21	1	ф 22 AIII, ℓ= 5930	1	17,7	21,0
	2	ф 6 AIII, ℓ= 5730	1	1,27	
	3	ф 6 AIII, ℓ= 280	34	0,06	

Арматура класса A-III по ГОСТ 5781-82,
Bp-I по ГОСТ 6727-80

Гл. инж. пр.	Баранова				
Вед. инж.	Петрова				
Инж.	Николаева				

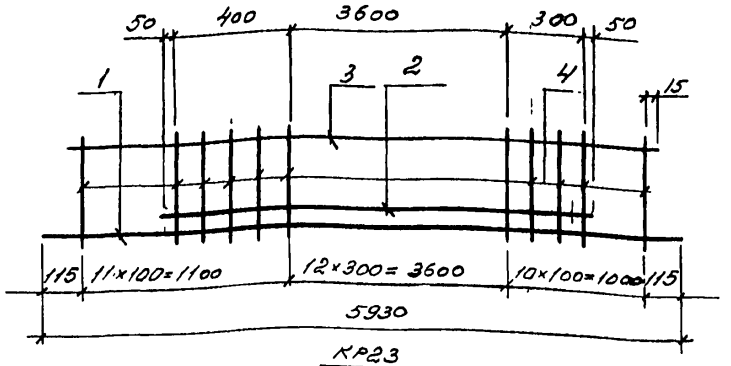
Т. 33.15/92-3

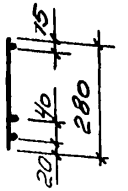
Каркасы КР20, КР21

Стадия	Лист	Листов
		1

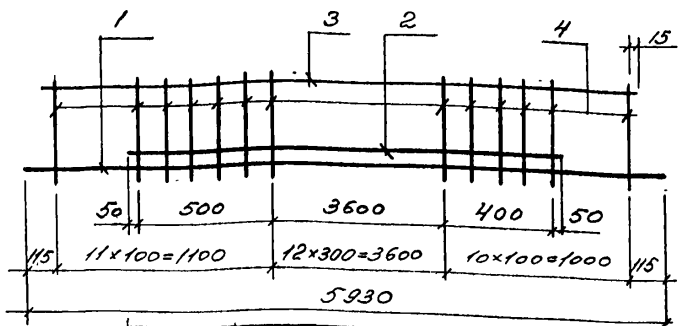
ЦНИИПромзданий

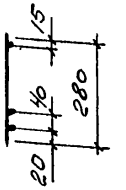
КР22





КР23





Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР22	1	ф 14 AIII, ℓ=5930	1	7,16	14,7
	2	ф 14 AIII, ℓ=4400	1	5,32	
	3	ф 5 BpI, ℓ=5730	1	0,83	
	4	ф 5 BpI, ℓ= 280	34	0,04	
КР23	1	ф 16 AIII, ℓ=5930	1	9,36	18,8
	2	ф 16 AIII, ℓ=4600	1	7,26	
	3	ф 5 BpI, ℓ=5730	1	0,83	
	4	ф 5 BpI, ℓ= 280	34	0,04	

Арматура класса A-III по ГОСТ 5781-82,
Bp-I по ГОСТ 6727-80

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

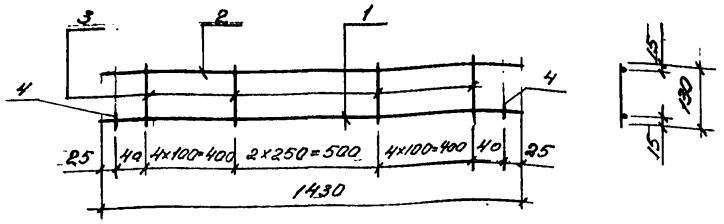
Гл. инж. пр.	Баранова				
Вед. инж.	Петрова				
Инж.	Николаева				

Т. 33.15/92-4

Каркасы КР22, КР23

Стадия	Лист	Листов
		1

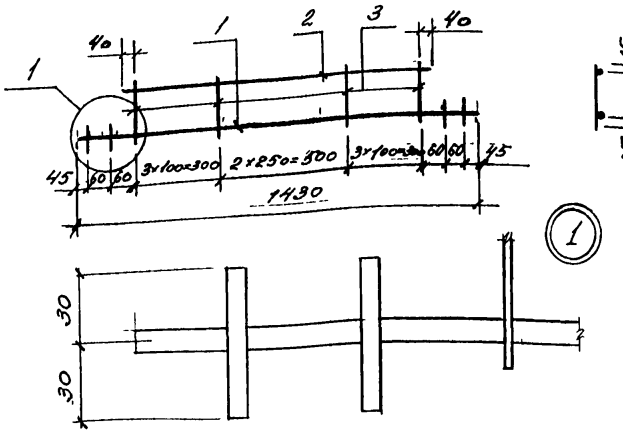
ЦНИИПромзданий



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР5	1	ф 10АIII, ℓ=1430	1	0,88	1,2
	2	ф 4ВрI, ℓ=1430	1	0,13	
	3	ф 4ВрI, ℓ=130	11	0,01	
	4	ф 10АIII, ℓ=60	2	0,04	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82,
Вр-I по ГОСТ 6727-80

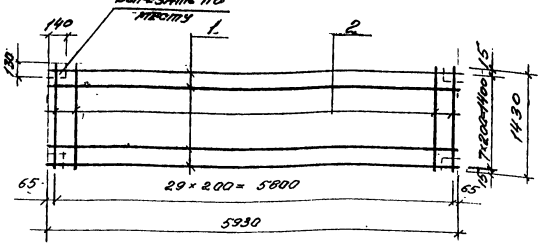
Гл. инж. пр.	Банианова			М.33.15/92-5
Вед. инж.	Петрова			Каркас КР5
Инж.	Николаева			Стадия / Лист / Листов 1
				ЦНИИпромзданий



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР7	1	ф 8АIII, ℓ=1430	1	0,57	1,2
	2	ф 8АIII, ℓ=1180	1	0,47	
	3	ф 4ВрI, ℓ=130	9	0,01	
	4	ф 8АIII, ℓ=60	4	0,02	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
Вр-I по ГОСТ 6727-80

Гл. инж. пр.	Банианова			М.33.15/92-6
Вед. инж.	Петрова			Каркас КР7
Инж.	Николаева			Стадия / Лист / Листов 1
				ЦНИИпромзданий



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С1	1	ф4ВрI, l=5930	8	0,55	8,3
	2	ф4ВрI, l=1430	30	0,13	

Арматура класса Вр-I по ГОСТ 5781-82



С3 в согнутом виде



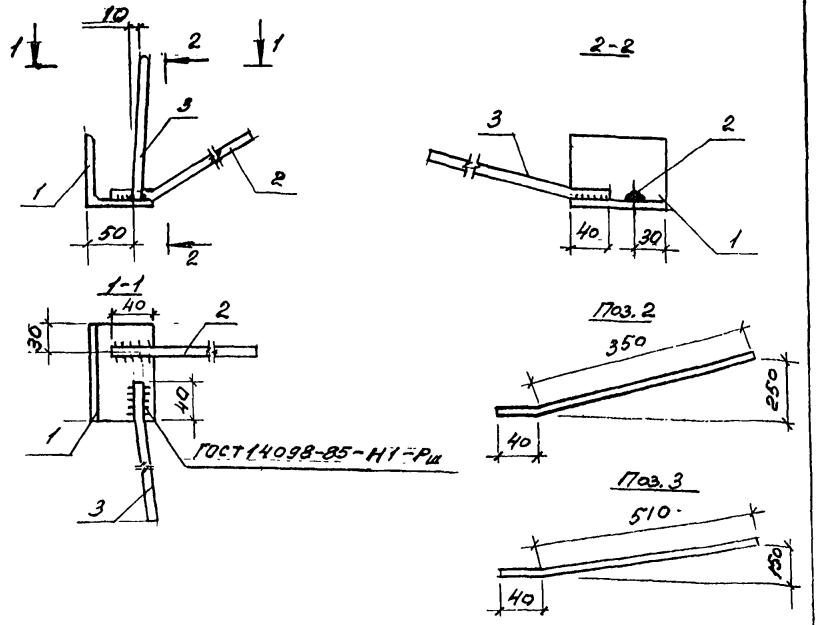
Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С3	1	ф4ВрI, l=530	2	0,05	0,2
	2	ф4ВрI, l=90	6	0,01	

Арматура класса Вр-I по ГОСТ 5781-82

				М.33.15/92-7			
Гл.инж.пр.	Бажанова			Сетка С1	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Петрова						1
Инж.	Николаева				ЦНИИпромзданий		

				М.33.15/92-8			
Гл.инж.пр.	Бажанова			Сетка С3	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Петрова						1
Инж.	Николаева				ЦНИИпромзданий		

МН10-1 – ИЗОБРАЖЕНО
МН10-2 – ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ



МАРКА	ПОЗ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД., КГ	МАССА ИЗДЕЛИЯ, КГ
МН10-1 МН10-2	1	L63×5, ℓ=110	1	0,53	0,9
	2	ф 8АIII, ℓ=390	1	0,15	
	3	ф 8АIII, ℓ=550	1	0,22	

АРМАТУРА КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-82
СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ УГЛОВАЯ РАВНОПОЛОЧНАЯ ПО ГОСТ 8509-86 МАРКИ СТ3КП 3-1 ПО ГОСТ 535-88 ИЛИ МАРКИ С235 ПО ГОСТ 27772-88.

М. 33.15/92-9

Гл. инж. пр.	Бажанова		
Вед. инж.	Петрова		
Инж.	Николаева		

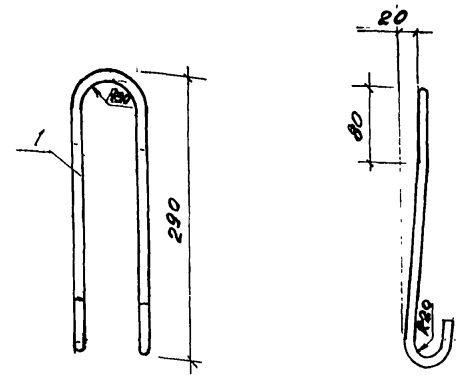
ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН10-1, МН10-2

Стадия	Лист	Листов
		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

gost.e-ecolog.ru

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



МАРКА	ПОЗ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД., КГ	МАССА ПЕТЛИ, КГ
МН11	1	ф10АI, ℓ=720	1	0,44	0,4

АРМАТУРА КЛАССА А-I ПО ГОСТ 5781-82

М. 33.15/92-10

Гл. инж. пр.	Бажанова		
Вед. инж.	Петрова		
Инж.	Николаева		

ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН11

Стадия	Лист	Листов
		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ