

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

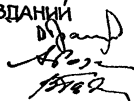
СЕРИЯ 1.465.1 - 19

ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МЕЛКОРАЗМЕРНЫЕ ДЛЯ
ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА
НАЧ.ОТДЕЛА СНКОЗ
ГЛ.ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



В.В.ГРАНЕВ
А.Я.РОЗЕНБЛЮМ
В.А.БАЖАНОВА

УТВЕРЖДЕНЫ:
ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
ОТ 07.12.90Г
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 01.05.92Г. ПРИКАЗОМ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ОТ 15.11.91Г. № 111

1068-01

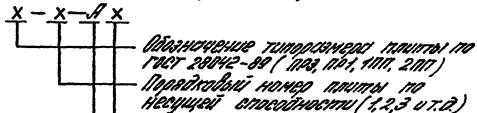
2.3. Плиты застрахованы из тяжелого бетона класса В15

Для изготовления арматурных изделий применены стержневая горячекатаная сталь периодического профиля класса А-III и обыкновенная арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I.

2.4. Предел огнестойкости плит равен 0,5 часа

2.5. Плиты обозначены марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, разделенные дефисом.

Структура марки в общем виде



Обозначение типоразмера плиты по ГОСТ 28042-89 (ПАЗ, ПР, ПП, ЗПГ)

Проектный номер плиты по несущей способности (1, 2, 3 и т.д.)

Дополнительная характеристика (А или П) арматурной арматуры применения плит в зависимости от среды, буржуйная печь, пропускная способность (см. п. 3.2)

Наличие дополнительной защиты (наличие изделий, обозначаемое строчными буквами или пробелами цифрами)

Пример условного обозначения (марки) плиты ребристой размером 0,5×3 м, второй по несущей способности ПРЗ-2

тоже, для условий применения при слабосредственной степени влажности агрессивной среды ПРЗ-2-Н

Пример условного обозначения плиты плоской размером 0,5×0,75 м

1ПР-1

В марках ребристых плит с заглавными размерами по докум. 2 и 4 после переобработки наче- ра по несущей способности добавляется буква «А» (например, ПРЗ-2А).

2.6. Номенклатура плит приведена в документе 1.465.1-19.1-НН.

3. Области применения плит.

3.1. Плиты предназначены для применения в покрытиях зданий

оттапливаемых и неоттапливаемых;

с несредственной средой, а также в условиях воздействия слабо- и среднетемпературной агрессивной среды (при условии выполнения требований пп 3.8, 3.10);

при систематическом воздействии температур не выше +50°С;

в условиях в обычных условиях строительства, а также в районах с сейсмичностью до 8 баллов включительно;

в I-II снеговых районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С.

1.465.1-19.1-173

Лист
2

1. Общие требования.

Плиты должны удовлетворять требованиям ГОСТ 28042-89 и настоящих рабочих чертежей.

2. Бетон.

2.1. Для изготовления плит предусмотрено применение тяжелого бетона класса В15.

2.2. Прочность бетона плит должна соответствовать проектному классу бетона по прочности на сжатие, указанному в таблице спецификации (см. формул. 1.4).

2.3. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должна назначаться в зависимости от режима эксплуатации конструкции и климатических условий района строительства согласно СНиП 2.03.01-84* и оговариваться в проекте здания.

2.4. Бетон плит, предназначенные для работы в условиях воздействия среднесредней агрессивной среды, должны быть повышенной плотности марки по водонепроницаемости W6 (в марке плит индекс «П»), в условиях воздействия слабоагрессивной агрессивной среды — нормальной плотности марки по водонепроницаемости W4 (в марке плит индекс «Н»).

2.5. Требования к материалам для приготовления бетона плит, предназначенные для применения в агрессивных средах, должны приниматься в соответствии с указаниями проекта здания.

2.6. Поставка плит потребителю должна производиться после достижения бетоном оптимальной прочности, равной 70% от класса бетона в теплый период года и 85% от класса бетона в холодный период года. Приблизительность теплового и холодного периодов — по ГОСТ 13015.3-83.

3. Арматурные и закладные изделия.

3.1. Плиты армируются стержнями сетками из обыкновенной арматурной периодического профиля класса Ар-I по ГОСТ 8727-80 и стержнями стержнями из горячекатанной стали периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-82.

3.2. В плитках предусмотрено устройство монтажных петель из стали класса А-I по ГОСТ 5781-82 марок Ст-3к и Ст-3кп по ГОСТ 280-88. Не допускается применять сталь марки Ст-3кп для монтажных петель, предназначенных для подъема плит при температуре ниже минус 40°C.

3.3. Пластины закладные изделий заграждения — из листового проката марки С235 по ГОСТ 27772-88 (или марки Ст-3к-1 по ГОСТ 535-88), что соответствует условиям эксплуатации при расчетной температуре до минус 30°C (включительно).

При безмянкости эксплуатации плит при более низких температурах требуются марки проката бетона

		1.465.1-19.1-77			
ТМ	Вместо (В.1)	Технические требования	Листовая	Листовая	Центрпроектини
21	Вместо (В.2)				
7	Вместо (В.3)				
А	Вместо (В.4)				

быть одобрена при заказе (см. п. 3.13. докум 721).

4. Изготовление плит.

4.1. Плиты должны изготавливаться в стандартных формах.

4.2. Ребристые плиты марок ПРЗ-1... ПРЗ-5 и ПР4-1 имеют технологический уклон наружной грани профильного ребра для возможности их изготовления в формах без откидных бортов. Рекомендуется изготовление этих плит производить в групповой многоместной (на 5 плит) форме, размещенной на одном поддоне.

4.3. При наличии на заводах-изготовителях одиночных специальных форм для ребристых плит по серии ПК-81-88, разрешается их использование при изготовлении плит настоящей серии.

В этом случае плиты должны готовиться по рабочим чертежам, приведенным в докум. - 2и-4 (плиты марок ПРЗ-1а ... ПРЗ-5а, ПР4-1а).

4.4. Арматурные и закладные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-90 и в Инструкции по сборке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (см. пп. 18, разделам 2, 3, 4 и Приложению 1).

4.5. Все сборные соединения должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14098-85.

4.6. Изготовление сеток должно производиться с применением контактной точечной сварки

(соединение типа К1-К7 по ГОСТ 14029-85)

4.7. Табурное соединение анкеры из стержней с пластиной в закладном изделии МН1 выполняется ручной дуговой металлизированной сваркой под флюсом (соединение типа Т1-МФ по ГОСТ 14038-85)

4.8. Низкоустойчивое соединение стержней с полаской в закладных изделиях МН2, МН3 и МН4 выполнять ручной дуговой сваркой швом (соединение типа Н1-Рш по ГОСТ 14098-85). Размеры шва должны соответствовать указанным на рабочих чертежах.

4.9. При изготовлении ребристых плит следует обращать внимание на обеспечение правильного положения монтажных петель для возможности складирования плит по обычной схеме - в штабелях с применением железобетонных прокладок толщиной 20-30мм между рядами плит.

5. Требования к точности изготовления, количеству повреждений и внешнему виду плит, их заводской маркировке, к транспортированию и хранению плит - по ГОСТ 28042-89.

6. Испытание плит.

6.1. Периодические испытания нагружением для контроля прочности, жесткости и трещино-

1.465.1-121-77

1/2002
2

Таблица 3

Плиты гладкие

Марка	Лист	Равномерно распределенная нагрузка, $\text{кПа} (\text{кгс}/\text{м}^2)$ с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
		по нагрузке			бетон, м^3	сталь, кг	
		$\gamma_f > 1$	$\gamma_f = 1$				
ПП-1	5	2,00 (900)	2,20 (120)	В15	0,015	0,7	0,04
ЭПП-1	6				0,010	0,6	0,03

Таблица 4

Величины нагрузок от веса плит

Марка плиты	Равномерно распределенная нагрузка, $\text{кПа} (\text{кгс}/\text{м}^2)$ от веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке	
	$\gamma_f > 1$	$\gamma_f = 1$
ПРЗ-1, ПРЗ-2, ПРЗ-3, ПРЗ-4, ПРЗ-5	1,40 (140)	1,30 (130)
ПРЗ-1-Н; ПРЗ-1-П, ПРЗ-2-Н; ПРЗ-2-П; ПРЗ-3-Н, ПРЗ-3-П, ПРЗ-4-Н; ПРЗ-4-П; ПРЗ-5-Н, ПРЗ-5-П	1,55 (155)	1,40 (140)
ПРЗ-1а, ПРЗ-2а, ПРЗ-3а, ПРЗ-4а, ПРЗ-5а	1,30 (130)	1,20 (120)
ПР1-1	1,35 (135)	1,25 (125)
ПР1-1-Н, ПР1-1-П	1,50 (150)	1,40 (140)
ПР1-1а	1,30 (130)	1,15 (115)
ПП-1	1,10 (110)	1,00 (100)
ЭПП-1	1,10 (110)	1,00 (100)

1.465.1-19 1-НН

ИКТ
3

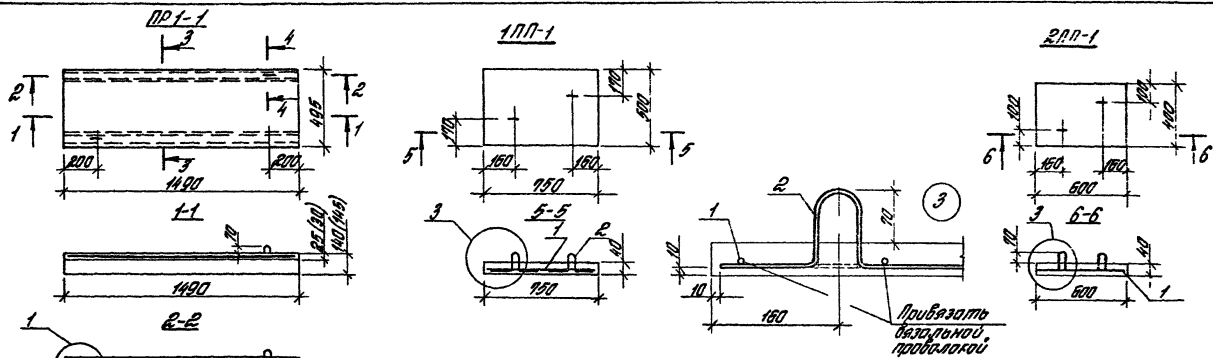
Марка	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа 1 465 1-19 1-	Масса, т
ПРЗ-1	1	Сетка С2	1	-5	919
	2	Изделие закладное МН1	4	-9	
	3	МН6	2	-12	
ПРЗ-2	5	Бетон класса В15, м ³	0,002		
	1	Сетка С3	1	-6	
	2	Изделие закладное МН1	4	-9	
ПРЗ-3	3	МН6	2	-12	
	5	Бетон класса В15, м ³	0,002		
	4	ФБЯШ; L=2970; 0,9 кг	2	без черт.	
ПРЗ-4	5	Бетон класса В15, м ³	0,002		
	1	Сетка С1	1	-5	
	2	Изделие закладное МН1	4	-9	
ПРЗ-5	3	МН6	2	-12	
	4	ФБЯШ; L=2970; 1,2 кг	2	без черт.	
	5	Бетон класса В15, м ³	0,002		

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Марка	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа 1 465 1-19 1-	Масса, т
ПРЗ-1-Н ПРЗ-1-П	1	Сетка С2	1	-5	921
	2	Изделие закладное МН1	4	-9	
	3	МН6	2	-12	
ПРЗ-2-Н ПРЗ-2-П	5	Бетон класса В15, м ³	0,002		
	1	Сетка С3	1	-6	
	2	Изделие закладное МН1	4	-9	
ПРЗ-3-Н ПРЗ-3-П	3	МН6	2	-12	
	5	Бетон класса В15, м ³	0,002		
	4	ФБЯШ; L=2970; 0,9 кг	2	без черт.	
ПРЗ-4-Н ПРЗ-4-П	5	Бетон класса В15, м ³	0,002		
	1	Сетка С1	1	-5	
	2	Изделие закладное МН1	4	-9	
ПРЗ-5-Н ПРЗ-5-П	3	МН6	2	-12	
	4	ФБЯШ; L=2970; 1,2 кг	2	без черт.	
	5	Бетон класса В15, м ³	0,002		

1 465 1-19 1-1

Лист
2



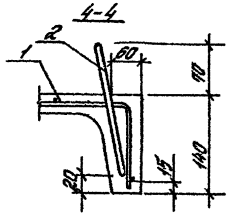
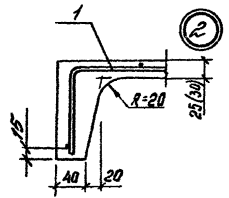
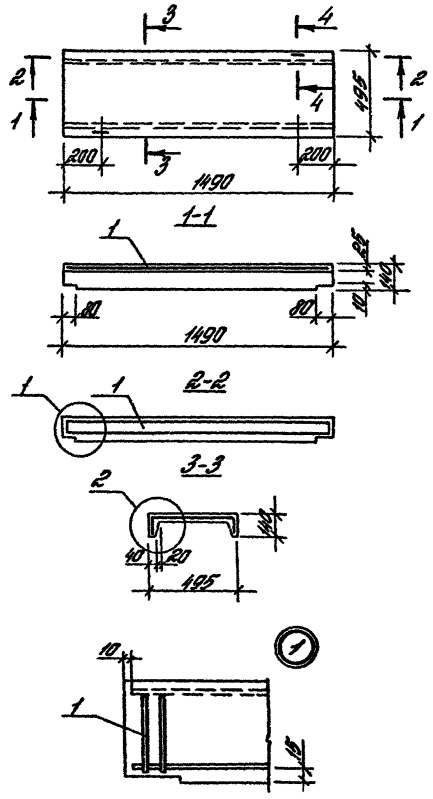
Размеры, указанные в скобках, относятся к плитам, предназначенным для эксплуатации в условиях воздействия слабо- и средне-агрессивной газовой среды

Марка	№з	Наименование	Кол.	Обозначение документа 1455-191-	Масса, т
ПР1-1 ПР1-1-Н ПР1-1-П	1	Сетка С4	1	-9	0,09 (0,1)
	2	Кабельные закладные МН1	2	-9	
	3	МН6	2	-12	
	4	Бетон класса В45, м ³	0,037		
1ПП-1	1	Сетка С6	1	-8	0,04
	2	Кабельные закладные МН5	2	-11	
	3	Бетон класса В15, м ³	0,015		
РПП-1	1	Сетка С5	1	-8	0,03
	2	Кабельные закладные МН5	2	-11	
	3	Бетон класса В15, м ³	0,008		

Масса плиты, указанная в скобках, относится к плитам марок ПР1-1-Н и ПР1-1-П

* Объем бетона для плит марок ПР1-1-Н и ПР1-1-П равен 0,041 м³.

		1455-191-3			
Линия проектирования	190	Плита	ПР1-1, 1ПП-1, РПП-1	Виды	Листы
Кладовая	Кладовая			1	1
Учреждение	Учреждение			ЦНИИПРОТЕДАННИИ	
Проект	Проект				
Исполн.	Исполн.				
Н.контр.	Н.контр.				



Марка	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса, т
пр-1а	1	сетка с4	1	1.465.1-19.1-7	0,09
	2	изделие закладное ПНБ	2	- 12	
	3	бетон класса В15, м ³	0,039		

Мас. 2-мод. Усиление и дата. Угол 100/40

		1.465.1-19.1-4	
Длина	1925	Плита пр-1а	ЦНИИПРОТЭДНИИ
Ширина	1490		
Толщина	100		
Объем	0,039		
Масса	0,09		

Марка литы	Изделия арматурные						Изделия закладные								Всего расход
	Арматура класса						Арматура класса				Защитный слой				
	А-III			ВР-I			А-III				В-I				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 103-76				
φ5	φ8	Итого	φ4	φ5	Итого	φ8	φ10	φ14	Итого	φ6	Итого	6x39	Итого	Всего	
ПРЗ-1			10	17	27	27	0,4			0,4	0,4	0,4	0,4		
ПРЗ-1-Н														0,4	3,1
ПРЗ-1-П														0,4	3,1
ПРЗ-2			10	2,6	3,6	3,6	0,4			0,4	0,4	0,4	0,4	1,2	4,8
ПРЗ-2-Н														0,4	4,0
ПРЗ-2-П														0,4	4,0
ПРЗ-3			1,4		2,1	2,1	0,4			0,4	0,4	0,4	0,4	1,2	4,7
ПРЗ-3-Н														0,4	3,9
ПРЗ-3-П														0,4	3,9
ПРЗ-4			2,4	2,4	2,1	2,1	4,5	0,4		0,4	0,4	0,4	0,4	1,2	5,9
ПРЗ-4-Н														0,4	4,9
ПРЗ-4-П														0,4	4,9
ПРЗ-5					2,1	2,1	2,1		3,8		3,8	0,4	0,4	0,4	4,6
ПРЗ-5-Н														0,4	6,9
ПРЗ-5-П					2,1	2,1	2,1		3,6	0,2	3,8	0,4	0,4	0,4	4,6
ПРЗ-1а			10	17	27	27								0,4	3,1
ПРЗ-2а			10	2,6	3,6	3,6								0,4	4,0
ПРЗ-3а			1,4		2,1	2,1	3,5							0,4	3,9
ПРЗ-4а			2,4	2,4	2,1	2,1	4,5							0,4	4,9
ПРЗ-5а					2,1	2,1	2,1		3,6		3,6	0,4	0,4	0,4	4,4
ПР1-1					1,8	1,8	1,8	0,4		0,4	0,4	0,4	0,4	1,2	3,0
ПР1-Н														0,4	2,2
ПР1-П														0,4	2,2
ПР1-1а					1,8	1,8	1,8				0,4	0,4		0,4	2,2
ПРП-1					0,5	0,5	0,5					0,2	0,2	0,2	0,7
РРП-1					0,4	0,4	0,4					0,2	0,2	0,2	0,5

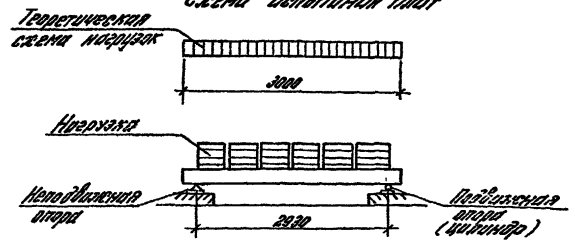
1 В литых марках ПРЗ-1, ПРЗ-4 и ПР1-1 (в том числе и для агрессивных сред) расход стали определен как при наличии закладных изделий МН-цифры в числителе дроби, так и при их отсутствии - цифры в знаменателе дроби (см. общий МЗ, п. 3.7.)

2 Провод марки Ст3кп3-1 по ГОСТ 535-68 или С 235 по ГОСТ 22772-68

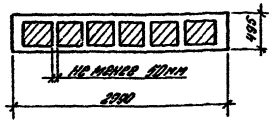
1465 1-19 1-РС			
Ведомость расхода	Всего	Литы	Литры
стали на литую			
КТ			

Итого по маркам

Схема испытания плит



Расположение арматуры на плите в плане



План расположения опор при испытании

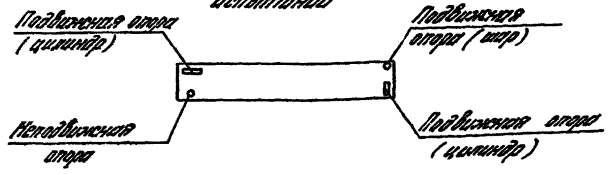
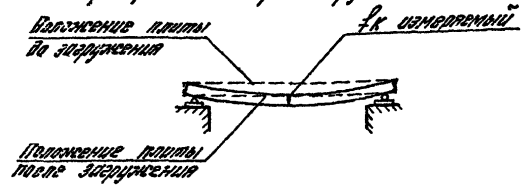


Схема перемещения правых ребер плиты при загрузке



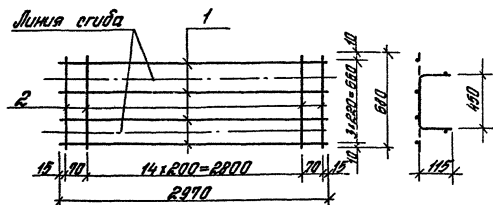
Модель плиты	Контрольные радиально-поперечные изгибы кПа (кгс/см²), для оценки пластичности при Р _{кр} и жесткости R _{кр} плит и контрольные прогибы f _{кр} , см			Контрольные радиально-поперечные изгибы, кПа (кгс/см²), по прогибам при контроле при		
	R _{кр}	R _{кр}	f _{кр} (мм)	σ = 1,25	σ = 1,4	σ = 1,6
ПРЗ-1	3,20 (320)	0,8 (80)	0,85	—	3,10 (310)	3,70 (370)
ПРЗ-2	3,20 (320)	2,30 (230)		—	6,50 (650)	7,50 (750)
ПРЗ-3	3,10 (310)	2,10 (210)	1,0	5,40 (540)	—	8,70 (870)
ПРЗ-4	5,40 (540)	4,00 (400)		—	—	12,20 (1220)
ПРЗ-5	6,10 (610)	4,00 (400)	0,8	—	—	14,40 (1440)
ПРЗ-1	6,50 (650)	4,00 (400)		—	12,65 (1265)	14,65 (1465)

1. Контрольная ширина раскрытия трещин в продольных ребрах плит и крант = 0,15 мм

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

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

14.65.1-19.1-СМ			
Масштаб	1:50	Длина	2
Масштаб	1:50	Ширина	2
Масштаб	1:50	Высота	2
Масштаб	1:50	Глубина	2
Масштаб	1:50	Толщина	2
Масштаб	1:50	Длина	2
Масштаб	1:50	Ширина	2
Масштаб	1:50	Высота	2
Масштаб	1:50	Глубина	2
Масштаб	1:50	Толщина	2



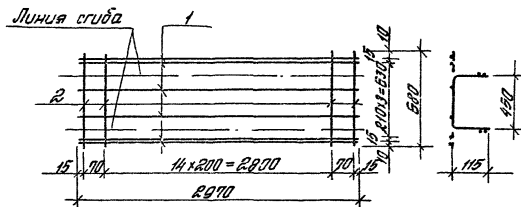
Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса сет, кг	Масса сетки, кг
С1	1	φ4врI, ℓ=2970	4	0,27	2,1
	2	φ4врI, ℓ= 680	17	0,06	
С2	1	φ5врI, ℓ=2970	4	0,43	2,9
	2	φ4врI, ℓ= 680	17	0,06	

Арматура класса вр-I по ГОСТ 6727-80

1465 1-19 1-5

Сетка С1, С2

Стандарт
Р
1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



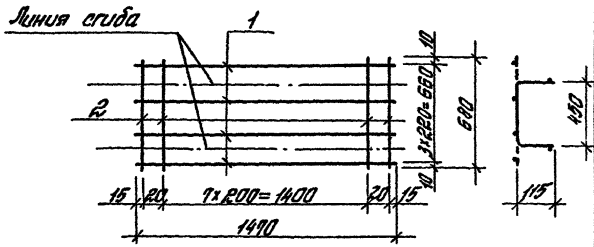
Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса сет, кг	Масса сетки, кг
С3	1	φ5врI, ℓ= 2970	6	0,43	3,6
	2	φ4врI, ℓ= 680	17	0,06	

Арматура класса вр-I по ГОСТ 6727-80

1465 1-19 1-6

Сетка С3

Стандарт
Р
1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
C4	1	φ 5ВрI, L=1490	4	0,21	1,8
	2	φ 5ВрI, L=680	10	0,10	

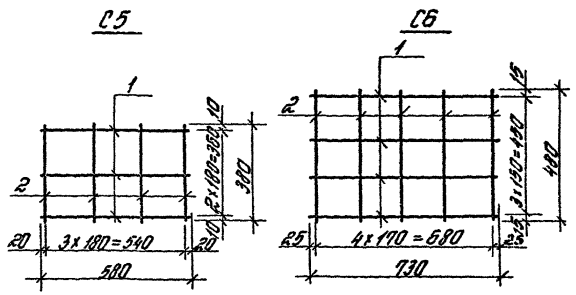
Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80

1465-1-19-1-7

Сетка C4

Итого: Лист 1
Листов 1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Итого: Лист 1
Листов 1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
C5	1	φ 4ВрI, L=580	3	0,05	0,4
	2	φ 4ВрI, L=380	4	0,04	
C6	1	φ 4ВрI, L=730	4	0,07	0,5
	2	φ 4ВрI, L=480	5	0,04	

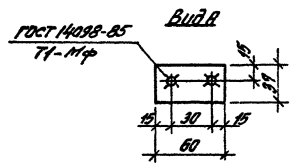
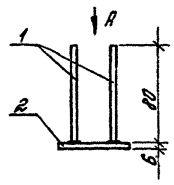
Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80

1465-1-19-1-8

Сетка C5, C6

Итого: Лист 1
Листов 1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Итого: Лист 1
Листов 1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Марка изделия/Поз.	Наименование	кол	Масса ед, кг	Масса изделия, кг
МН1	1 ф 8 А III, l = 80	2	0,03	0,2
	2 -37x6, l = 60	1	0,11	

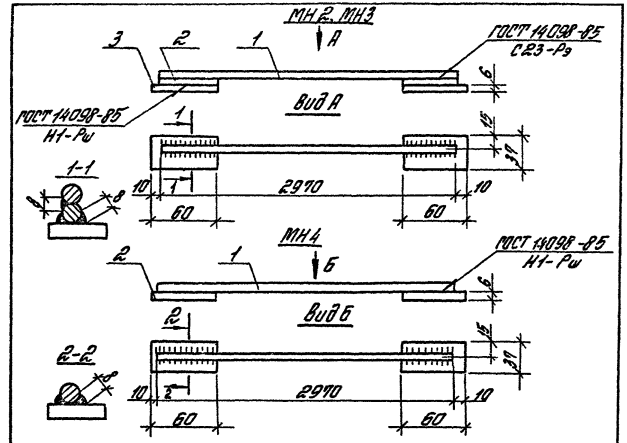
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
 Сталь полубовдья по ГОСТ 103-96 марки
 Ст 3 кл 3-1 по ГОСТ 535-88 или С235 по
 ГОСТ 27772-88

1465.1-191-9

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Изделие закладное
 МН1

Уточнить лист
 Листов
 ЦНИИПРОМСТАНДИИ



Марка изделия/Поз	Наименование	кол	Масса ед, кг	Масса изделия, кг
МН2	1 ф 10 А III, l = 2970	1	1,83	2,1
	2 ф 10 А III, l = 50	2	0,03	
	3 -37x6, l = 60	2	0,11	
МН3	1 ф 10 А III, l = 2970	1	1,83	2,1
	2 ф 14 А III, l = 50	2	0,06	
	3 -37x6, l = 60	2	0,11	
МН4	1 ф 10 А III, l = 2970	1	1,83	2,0
	2 -37x6 l = 60	2	0,11	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
 Сталь полубовдья по ГОСТ 103-96
 марки Ст 3 кл 3-1 по ГОСТ 535-88 или
 С235 по ГОСТ 27772-88

1465.1-191-10

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Изделие закладное
 МН2, МН3, МН4

Уточнить лист
 Листов
 ЦНИИПРОМСТАНДИИ

