

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

704 - I - 0247.90

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРОВ СО СТАЦИОНАР-
НОЙ КРЫШЕЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ОБЪЕМАМИ 1,2,3,5,10,20 И 30 ТЫС. М³

АЛЬБОМ 1

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 1 ТЫС. М³

© КАЗАХСКИЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

704 - 1 - 0247.90

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРОВ СО СТАЦИОНАРНОЙ
КРЫШЕЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ОБЪЕМАМИ 1,2,3,5,10,20 И 30 ТЫС. М³

АЛЬБОМ 1

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 1 ТЫС. М³

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом 0 ПЗ	Общая пояснительная записка	
Альбом 1 КЖ.1	Основания и фундаменты резервуара	объемом 1 тыс. м ³
Альбом 2 КЖ.2	Основания и фундаменты резервуара	объемом 2 тыс. м ³
Альбом 3 КЖ.3	Основания и фундаменты резервуара	объемом 3 тыс. м ³
Альбом 4 КЖ.4	Основания и фундаменты резервуара	объемом 5 тыс. м ³
Альбом 5 КЖ.5	Основания и фундаменты резервуара	объемом 10 тыс. м ³
Альбом 6 КЖ.6	Основания и фундаменты резервуара	объемом 20 тыс. м ³
Альбом 7 КЖ.7	Основания и фундаменты резервуара	объемом 30 тыс. м ³
Альбом 8 С	Сметы	
Альбом 9 ВМ	Ведомости потребности в материалах	

РАЗРАБОТАН

ГПИ „ФундаментПроект“

Главный инженер института *Мурзин* Михайлыч В.А.Главный инженер проекта *Филиппов* Филиппов О.Г.

Ведущая организация институт „Южгипронефтепровод“

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Миннефтегазпромом СССР

приказ N 107 „9“ от 16.10.1990г

Альбом 1

Типовые проектные решения 704-1-0247.90

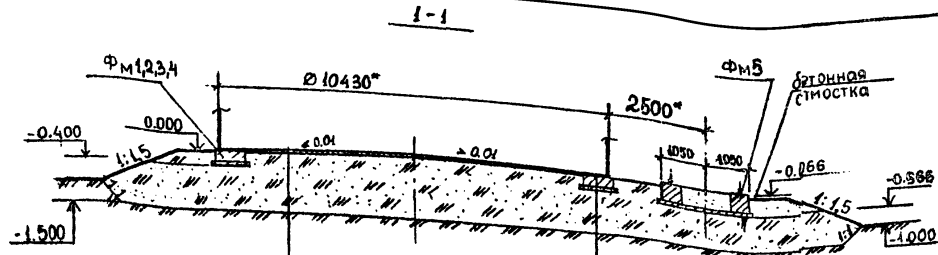
Имя, № госа, подписать и дату, В.В.М.И.И.И.И.

Содержание альбома 1

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1	
1	Общие данные	3
2	Схема расположения фундаментов	4
3	Фундамент Фм1 Узлы	
	Схема армирования	5
4	Фундамент Фм2 Узлы	
	Схема армирования	6
5	Фундамент Фм3 Узлы	
	Схема армирования	7
6	Фундамент Фм4 Узлы	
	Схема армирования	8
7	Схема расположения фундаментов и плиты	9
8	Плита Пм1	
	Схема армирования	10

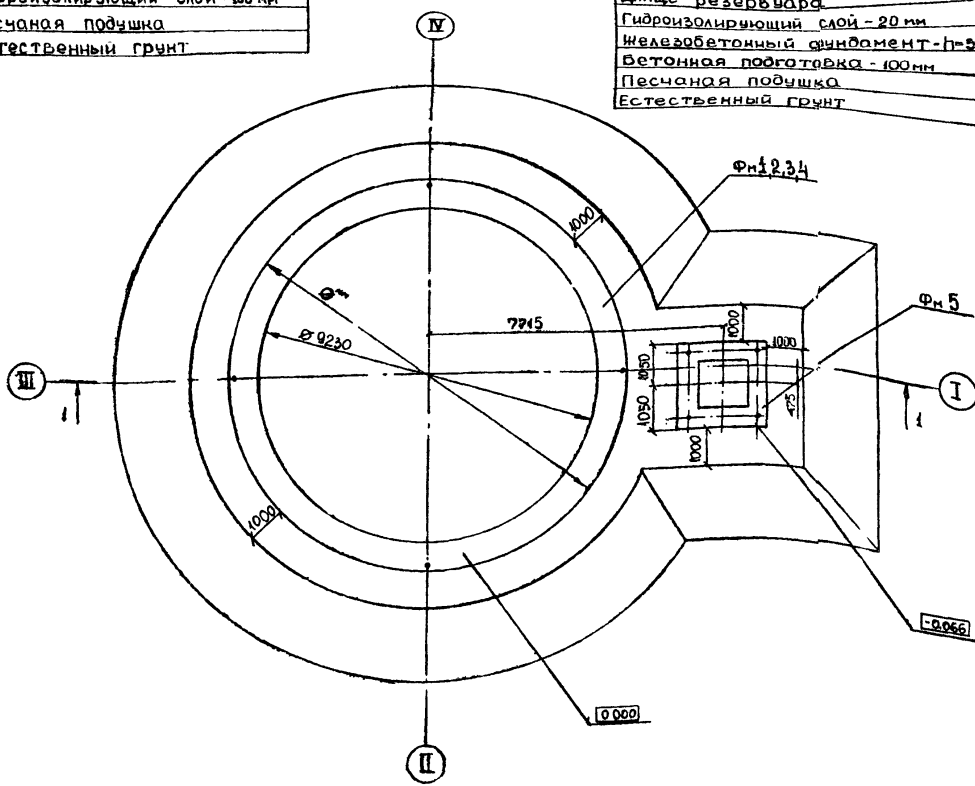
№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
9	Фундамент Фм5	
	Схема армирования	11
10	Контрольный колодец КК1	12
11	Фундамент под шкаф узла управления системой	
	подогрева.	13
	ТПР 704-1-0247.90 - КЖИ.1	
-010	Каркас плоский КР1	14
-011	Каркас плоский КР2	14
-012	Каркас пространственный КП1	14
-020	Закладная деталь МЖ1	14

Альбом 1
Типовые проектные решения 704-1-0247 90



Днище резервуара
Гидроизолирующий слой - 100 мм
Песчаная подушка
Естественный грунт

Днище резервуара
Гидроизолирующий слой - 20 мм
Железобетонный фундамент - П-500 мм
Бетонная подготовка - 100 мм
Песчаная подушка
Естественный грунт



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изг.	Примеч.
Фм 1	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-3	Фундамент Фм 1	1		Вариант I
Фм 2	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-4	Фундамент Фм 2	1		Вариант I
Фм 3	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-5	Фундамент Фм 3	1		Вариант II
Фм 4	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-6	Фундамент Фм 4	1		Вариант IV
Фм 5	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-9	Фундамент Фм 5	1		Вариант III

* Размеры даны для справки.

Металлическая конструкция резервуара на разрезе 1-1 показана условно.

** Φ - диаметр кольцевого фундамента меняется в зависимости от варианта

Лист № 001
Размер 280x420 мм
Всего листов 12

Привязан

И.п.и. Ф.И.О.	Л.И.И.И.	С.И.И.И.
И.п.и. Ф.И.О.	Л.И.И.И.	С.И.И.И.
И.п.и. Ф.И.О.	Л.И.И.И.	С.И.И.И.
И.п.и. Ф.И.О.	Л.И.И.И.	С.И.И.И.

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 4 тыс. м ³ варианты I - IV	Лист 2	Листов
Схема расположения фундаментов	Фундаментпроект г. Москва	

Фундамент Фм1

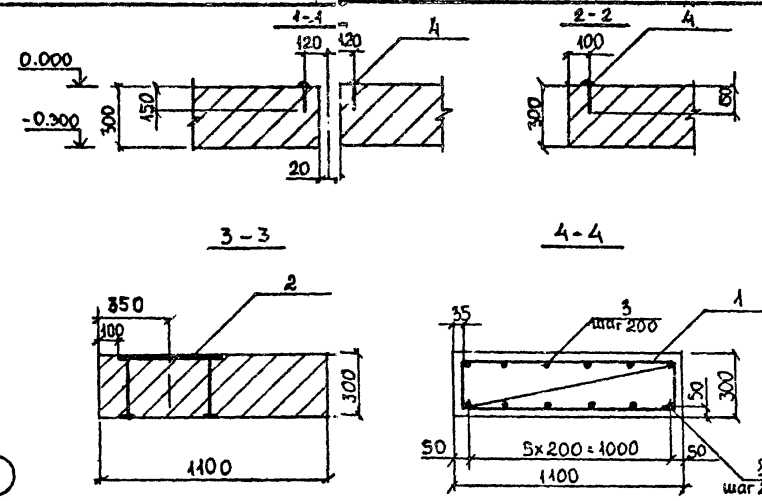
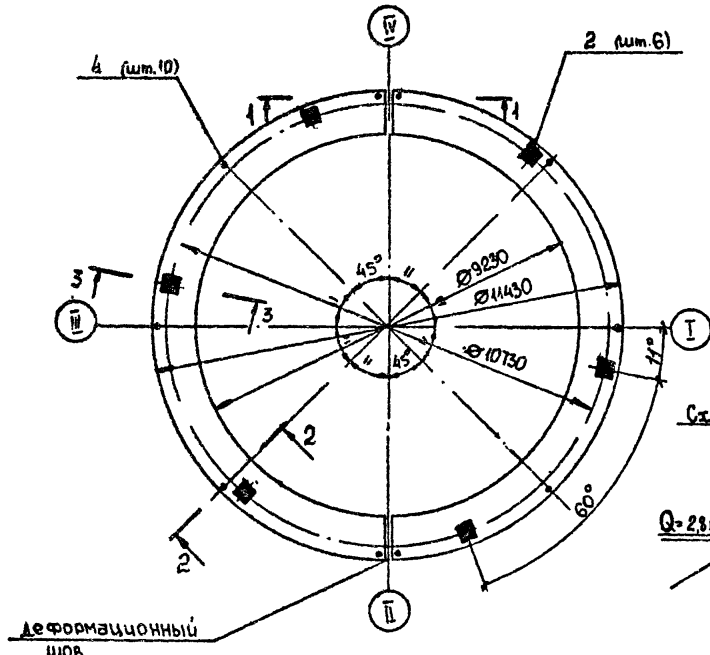


Схема расчетных нагрузок на МН1

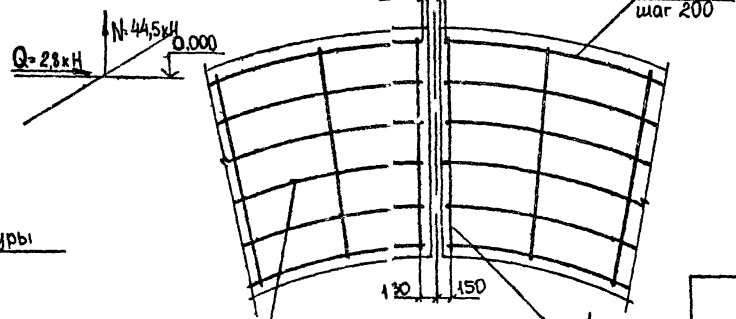
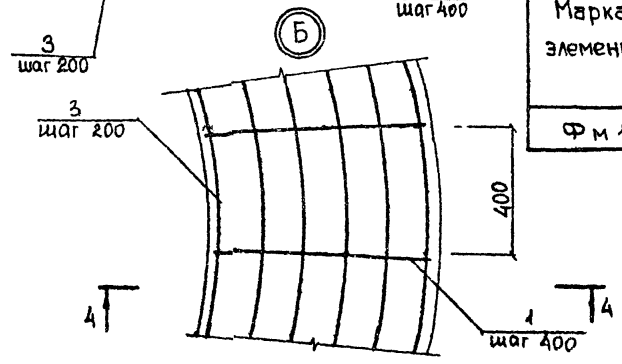
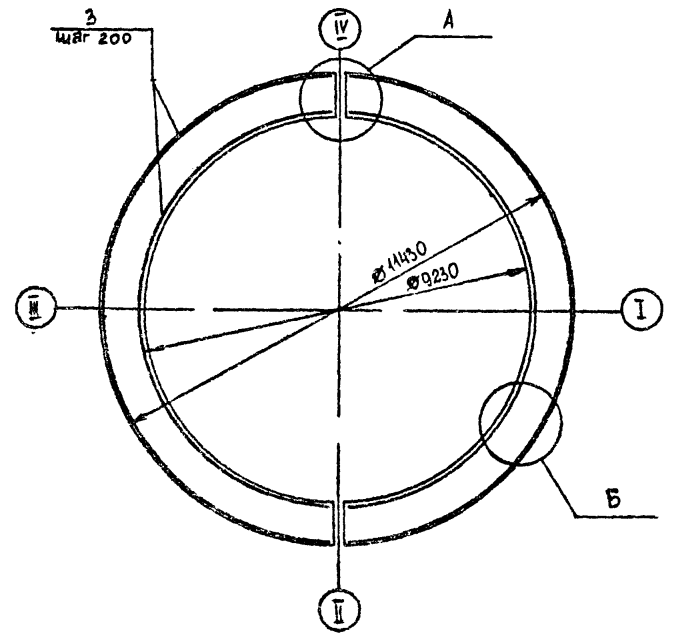


Схема раскладки верхней и нижней арматуры



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	

Спецификация фундамента Фм1

Кол. прим.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Фундамент Фм1-шт.1		
		Сборочные единицы		
А4	1	ТПР704-1-0247.90-КЖИ1-010	81	
		Изделия закладные		
А4	2	ТПР704-1-0247.90-КЖИ1-020	6	
		Детали		
Б4	3*	Ø12 АIII ГОСТ 5781-82, Lcp = 16226	24	14,6 кг**
		Стандартные изделия		
В4	4	Закладка 36x150. ГОСТ 10299-80	40	4,5 кг
		Материалы на Фм1		
		Бетон класса В15, F400, W4	10,7	м³

** Масса стержня дана с учетом сварного стыка
* Поз 3 - см ведомость деталей.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные				Объем расход		
	Арматура класса		всего	Арматура класса А III	Прочат марки ВСт3пс6	Профильная сталь	Закладка			
	А III	А I								
Ф м 1	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	575,6	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 10299-80	145,6			
	Ø12	Ø10		Ø12	Ø10	36x150				
	497,8	77,8	77,8	8,2	8,2	122,4	15,0	15,0	145,6	172,2

1. Соединение стержней (поз. 3.) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рэ по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 8d: для поз. 3 - 100мм.
2. Стыки арматуры располагать вразбежку в количестве не более 50% в одном сечении.
3. Расход стали на стыки арматуры учтен в ведомости расхода стали на элемент.
4. Поз. 3 и поз. 1 соединять вязальной проволокой.

ТПР 704-1-0247.90 - КЖИ1

Привязан	Исполн	Провер	Основания и фундаменты резервуара объемом 1тыс. м³	Стандарт	Лист	Листов
	Ильин Л.П.	Лещин Ф.И.	Фундамент Фм1. Уэль. Схема армирования.	рп	3	Фундамент проект г. Москва

типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Исполн. Л.П. Ильин (подпись и дата) Взам. Инв. №

Типовые проекты решения 704-1-024790 Альбом 1

ФУНДАМЕНТ ФМ2

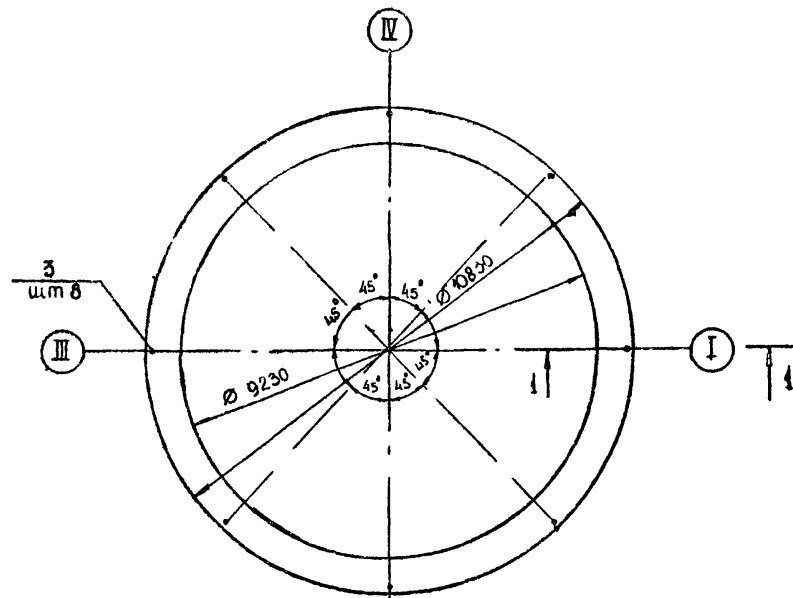
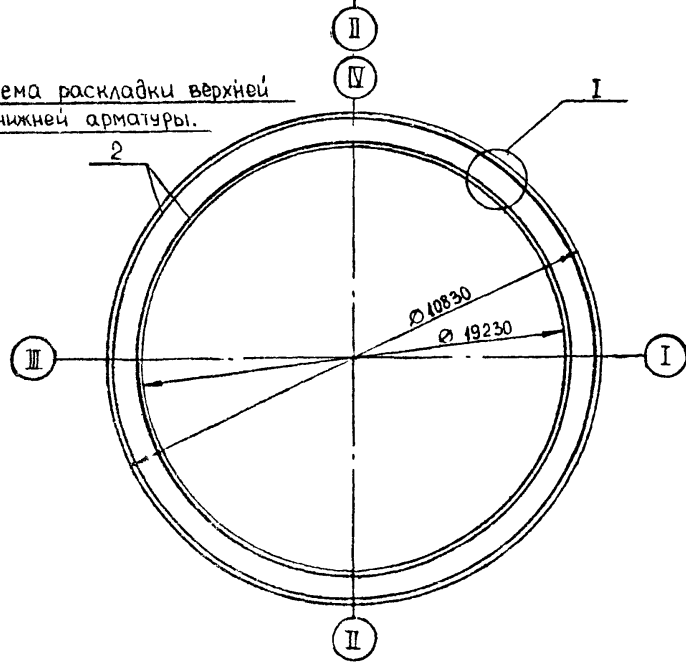
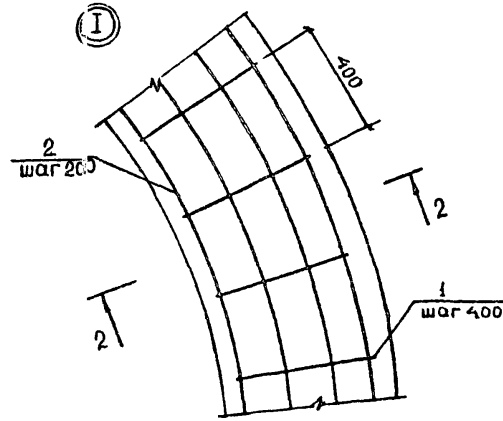
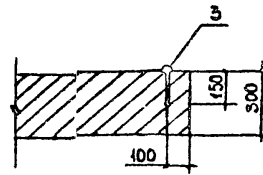


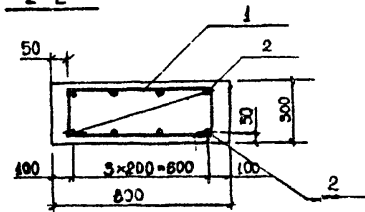
Схема раскладки верхней и нижней арматуры.



1-1



2-2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	

Спецификация фундамента ФМ2

Формат	Зона	Позит	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Фундамент ФМ2-шт.1		
				Сборочные единицы		
A4	1		ТПР 704-1-024790-КЖИ.1-011	Каркас плоский КР2	01	
				Детали		
B4	2*			Ø 12 Аш ГОСТ 5781-82*		
				l _{ср} = 31,510	6	28,3 кг
				Стандартные изделия		
B4	3			Заклепка 36#150,		
				ГОСТ 10299-80	8	15 кг
				Материалы на ФМ2		
				Бетон класса В15, F100		
				W4	4,0	м³

** Масса стержня бана с учетом сварного стыка.
* Поз.2 - см. ведомость деталей.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса АII		АI		Всего	Прозвильная сталь		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10299-80	ГОСТ 10299-80				
ФМ2	328,4	328,4	65,6	65,6	393,7	12,0	12,0	405,7

1. Соединение стержней (поз.2) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рэ по ГОСТ 14098-85. Длина стыка - 8d : 100 мм.
2. Стыки арматуры располагать вразбежку в количестве не более 50% в одном сечении.
3. Расход стали на стыки учтен в ведомости расхода на элемент.
4. Поз.2 и поз.1 соединять вязальной проволокой.

Лист № 001

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1			
Привязан	нач. ПО 4	Лешин	
	главн. пр.	Фридрихов	
	гл. спец.	Анциферова	
	инж. тех.	Чимбыр	
ИНБ. №	Проверил	Соколова	
Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³			Страна Лист Листов РР 4
Фундамент ФМ2. Узлы. Схема армирования.			Фундаментпроект г. Москва

Фундамент ФМ3

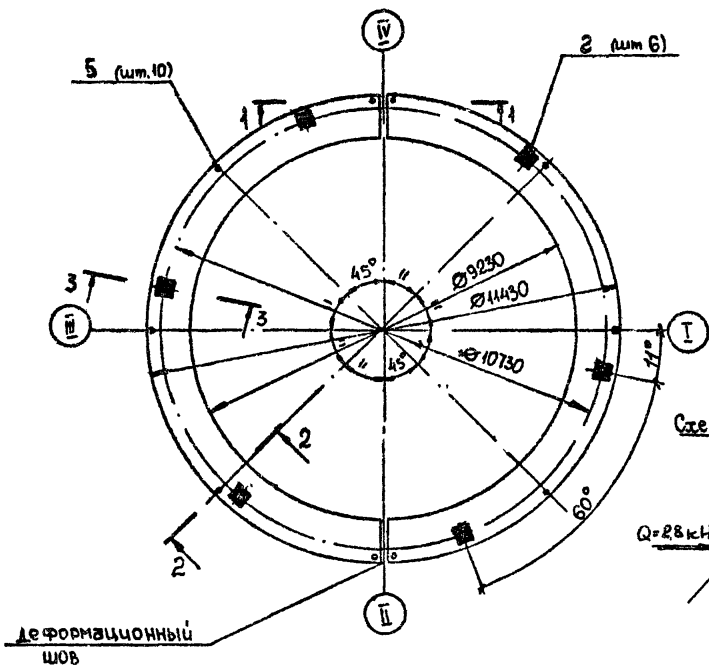


Схема раскладки верхней и нижней арматуры

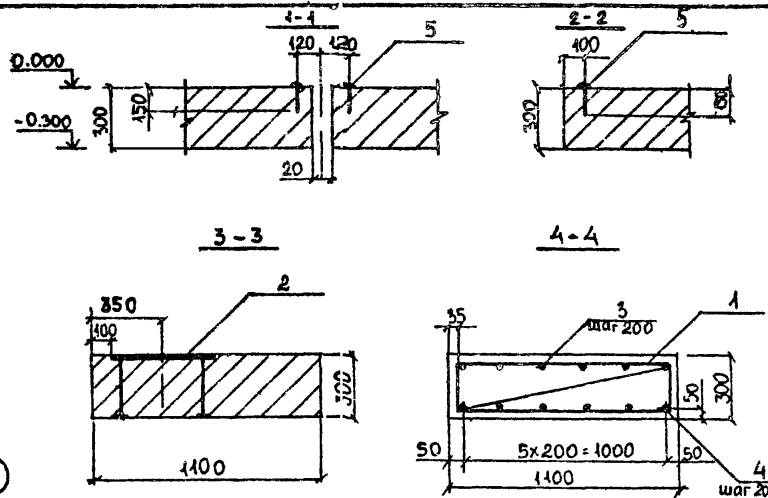
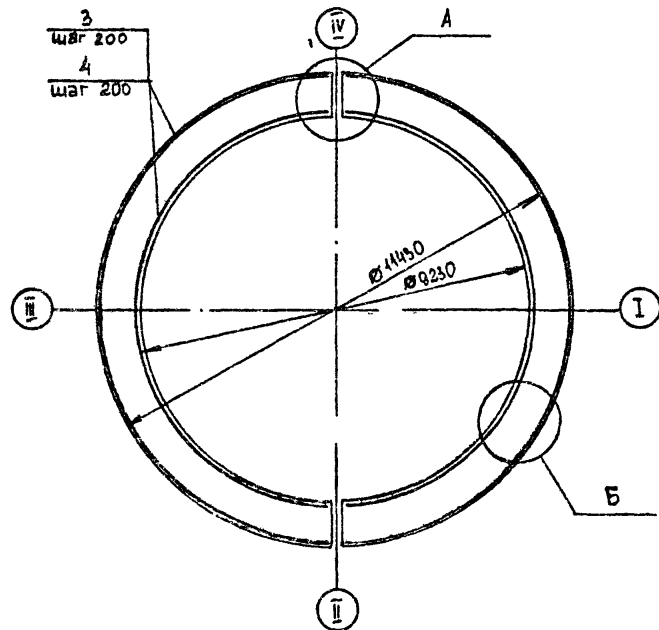
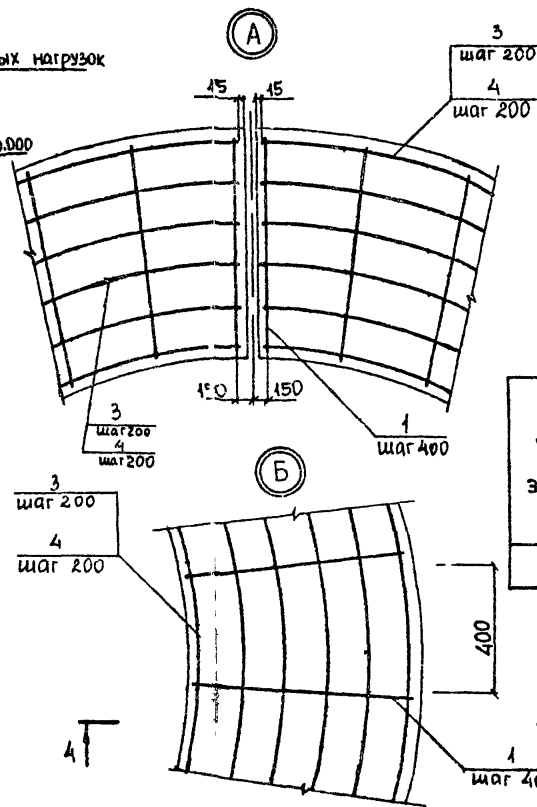


Схема расчетных нагрузок на МН1

$N = 44,5 \text{ кН}$
 $Q = 2,8 \text{ кН}$



Ведомость деталей

Поз.	Экзус
3,4	$L = 11656 - 17797$ $R = \frac{23324}{5,65}$

Спецификация фундамента ФМ3

Кол-во	Поз.	Обозначение	Наименование	Коэф.	Прим.
			Фундамент ФМ3-шт.1		
			Сборочные единицы		
АИ	1	ТПР704-1-02479-КЖИ-010	Каркас глаский КР1	81	
			Изделия закладные		
АИ	2	ТПР704-1-02479-КЖИ-020	Закладная деталь МН1	6	
			Детали		
БИ	3*		$\varnothing 12 \text{ А III}$ ГОСТ 5781-82, $\rho_{ср} = 16226$	12	44,6 кг*
БИ	4*		$\varnothing 16 \text{ А III}$ ГОСТ 5781-82, $\rho_{ср} = 16266$	12	26,1 кг*
			Стандартные изделия		
БИ	5		Звклетка 36x150		
			ГОСТ 10299-80	10	4,5 кг
			Материалы на ФМ3		
			Бетон класса В15, F100, W4	10,7	м ³

** Масса стержня дана с учетом сварного стыка
* Поз 3,4 - см вебовость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Всего	Объем бетона					
	Арматура класса		Всего	Арматура класса	Прокат марки		Профильная сталь								
	А III	А I			А III	ВСт 3пс С		Звклетка							
ФМ3	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	713,6	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903 7У	ГОСТ 10299-80	Всего	145,6	853,0						
	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$ Итого		$\varnothing 10$ Итого	$\delta 10$ -	Итого				36x50 Итого					
	322,6	313,2	635,8	77,8	77,8	713,6	8,2	8,2	122,4	-	122,4	15,0	15,0	145,6	853,0

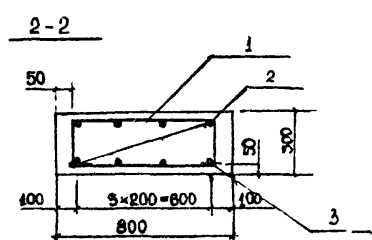
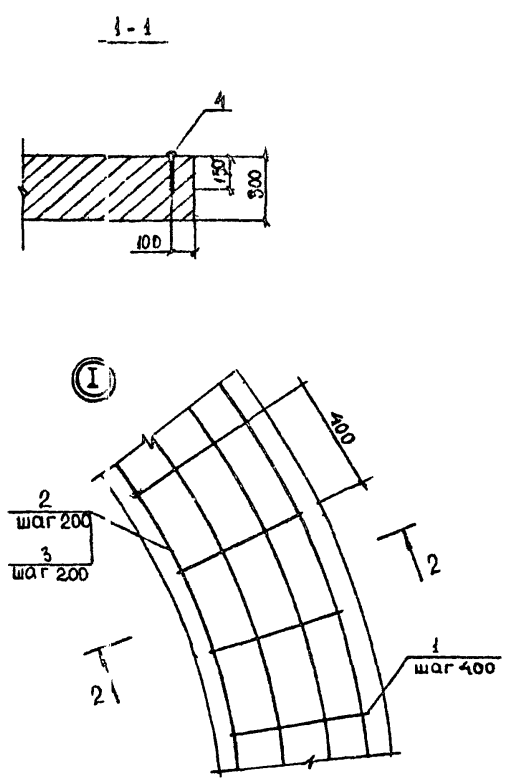
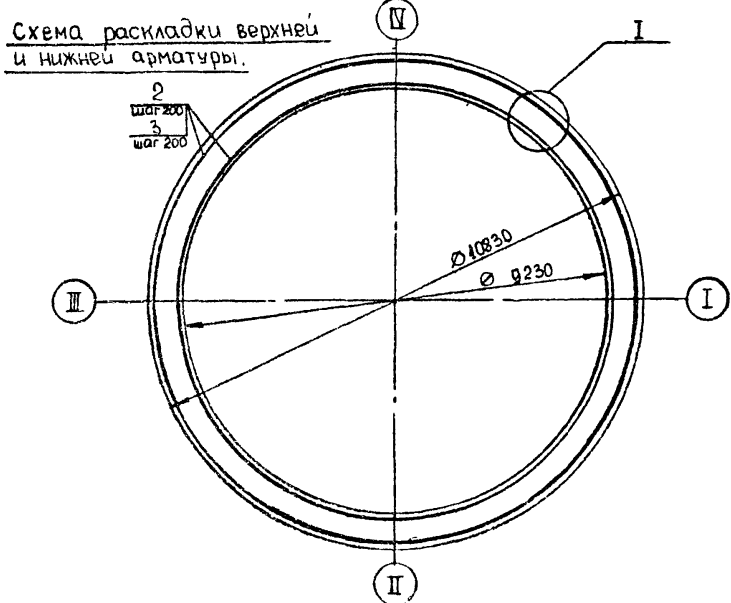
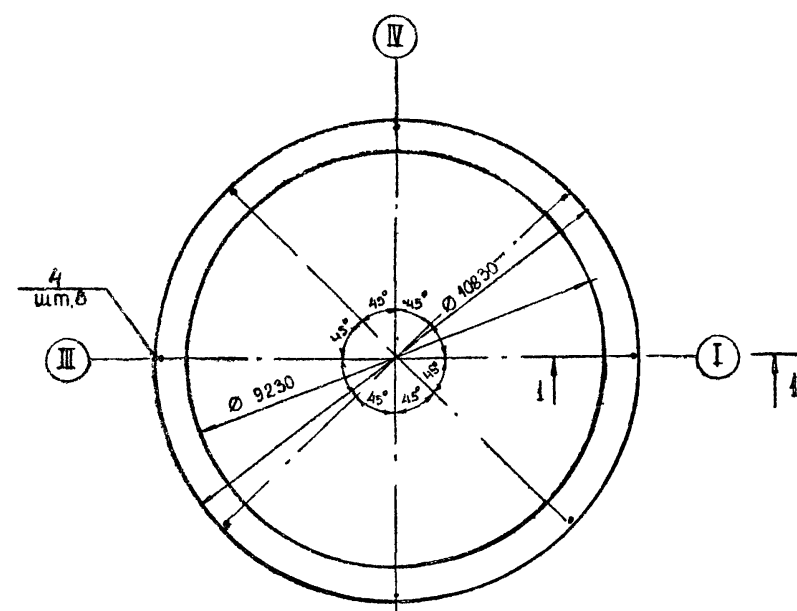
- Соединение стержней (поз. 3,4) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рэ по ГОСТ 14098-85. Длина стыка δ : для поз. 3 - 100мм, для поз. 4 - 130мм.
- Стыки арматуры располагать вразбежку в количестве не более 50% в одном сечении.
- Расход стали на стыки арматуры учтен в ведомости расхода стали на элемент.
- Поз 3,4 и поз 1 соединять вязальной проволокой.

		ТПР 704-1-0247.9		К.И.1	
Привязан	Нач. ПОЧ	Лещин	С.И.И.	Основания и фундаменты резервуара объемом (тыс.м ³)	Страниц
	Л.И.И.И.И.	Филиппов	17-5		
	Л.И.И.И.И.	Соколов	17-5	Фундамент ФМ3. Улы. Схема армирования.	Листов
Инь. №	Проверил	Архипова	17-5		
				Фундамент проект	
				г. Москва	

Альбом 1
Типовые проектные решения 704-1-0247.90

Инь. № 1000 (Получено и дано) Взам. инв. №

ФУНДАМЕНТ ФМ4



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2,3	

Спецификация фундамента ФМ4

Код	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Фундамент ФМ4-шт.1		
			Сборочные единицы		
A4	1	ТПР 704-1-0247.90 КЖМ-011	Наркас плоский НР2	02	
			ДЕТАЛИ		
B4	2*		Ø12II ГОСТ 5781-82, В.к. 31540	4	28,3кг**
B4	3*		Ø16AII ГОСТ 5781-82, В.к. 31540	4	50,5 кг
			Стандартные изделия		
B4	4		Заклепка 36x150, ГОСТ 10290-80	8	1,5 кг
			Материалы на ФМ4		
			Бетон класса В15, F100		
			W4	4,0	м³

** Масса стержня дана с учетом сварного стыка.
* Поз 2,3 - см ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

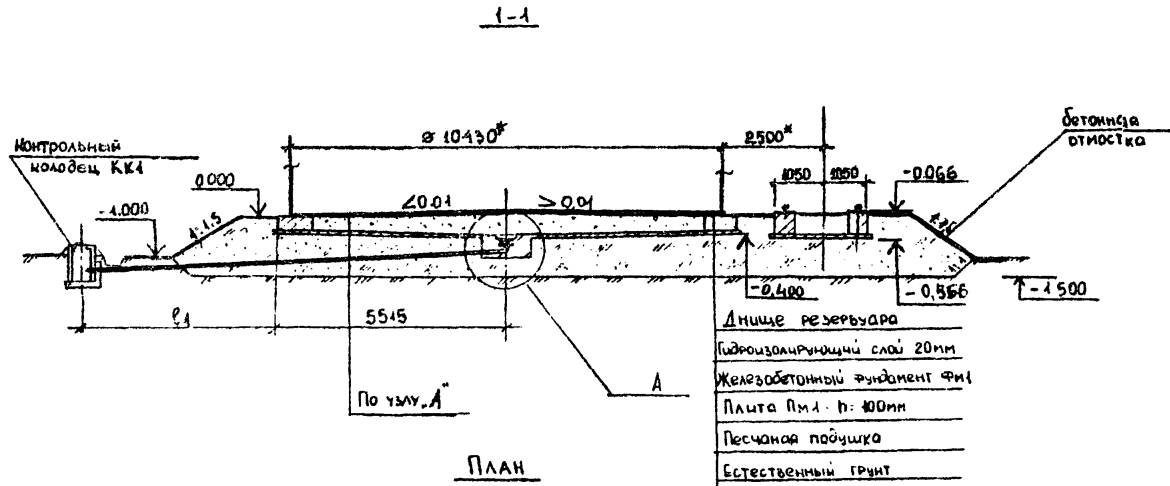
Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные		Общий расход	
	Арматура класса		Всего	Прозвильная сталь				
	AIII	AII		Заклепка	Всего			
ФМ4	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	422,7	ГОСТ 10290-80	12,0	12,0	494,7	
	Ø12	Ø16		Ø10				Ø10
	214,9	202,2		417,1				65,6

1. Соединение стержней (поз.2,3) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рз по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 8d для поз. 2 - 100мм, для поз. 3 - 130мм
2. Стяжки арматуры располагать вразброску в количестве не более 50% в одном сечении.
3. Расход стали на стяжки учтен в ведомости расхода на элемент.
4. Поз. 2,3 и поз. 1 соединять вязальной проволокой.

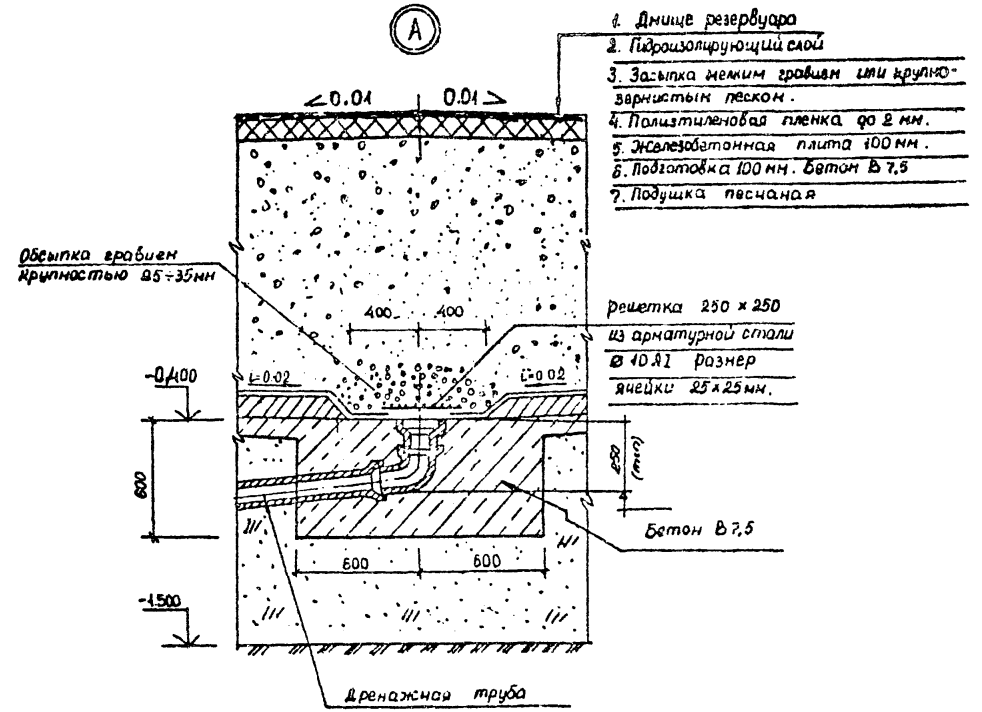
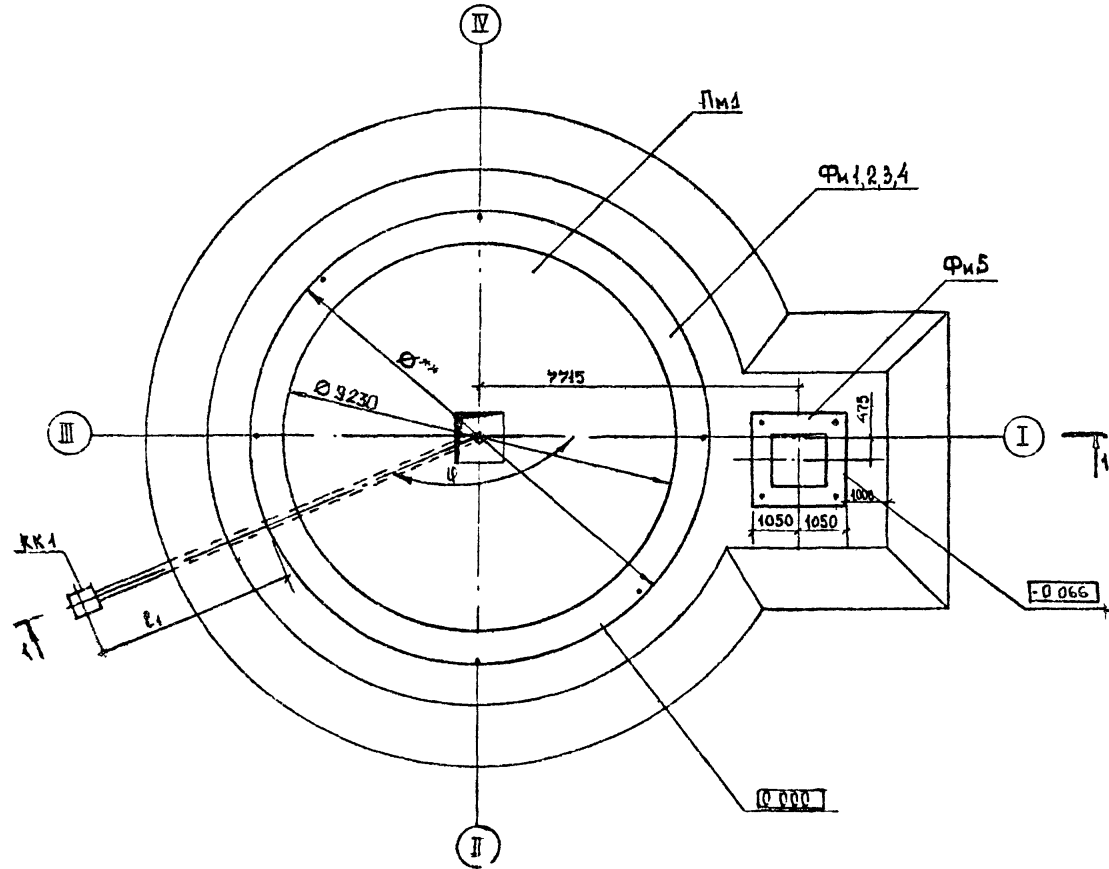
Типовые проектные решения ТР 704-1-0247.90 Альбом 1

Ш.№ по подл. Подпись и дата. Взам. ш.№

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1			
Привязан	Нач. ПО 4	Лещин	С.И.
	Инж. пр.	Филиппов	В.В.
	М. спец.	Анцыферова	В.В.
	Инж. Ш.к.	Чимбир	В.И.
	Проверил	Соловова	В.И.
	Инв. №		
Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³		Стр. №	Лист
Фундамент ФМ4. Узлы. Схема армирования.		РП	6
		Фундаментпроект г. Москва	



ПЛАН



Спецификация к схеме расположения фундаментов и плиты

марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим
Фм1	ТПр 704-1-0247.90-КЖ.1-3	Фундамент Фм1	1		вар I, V
Фм2	ТПр 704-1-0247.90-КЖ.1-4	Фундамент Фм2	1		вар I, VI
Фм3	ТПр 704-1-0247.90-КЖ.1-5	Фундамент Фм3	1		вар II, VII
Фм4	ТПр 704-1-0247.90-КЖ.1-6	Фундамент Фм4	1		вар II, VIII
Пм1	ТПр 704-1-0247.90-КЖ.1-8	Плита Пм1	1		вар V-VIII
Фм5	ТПр 704-1-0247.90-КЖ.1-9	Фундамент Фм5	1		вар I-VII

* Размеры даны для справок.

1. Металлическая конструкция резервуара на разрезе 1-1 показана условно.

2. Конструкция контрольного колодца КК1 см. лист КЖ1-10

3. Конструкция плиты ПМ1 - для всех вариантов одинакова.

4. Данный лист читать с листами КЖ1-3,4,5,6,8,9

Øж - диаметр кольцевого фундамента меняется в зависимости от варианта

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1		
Привязан	Нач. ПО4 Лешин Гл. инж. Филлипов Инж. спец. Анциферова Инж. Е.кал. Чибриков Проверил Соколово	Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м ³ Вариант V-VIII Схема расположения фундаментов и плиты.
Стация	Лист	Листов
РП	7	
Фундамент проект		г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Лист № 01 из 01

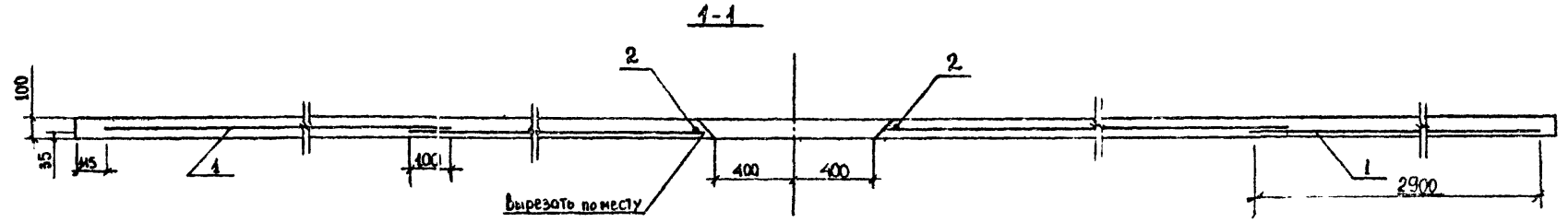
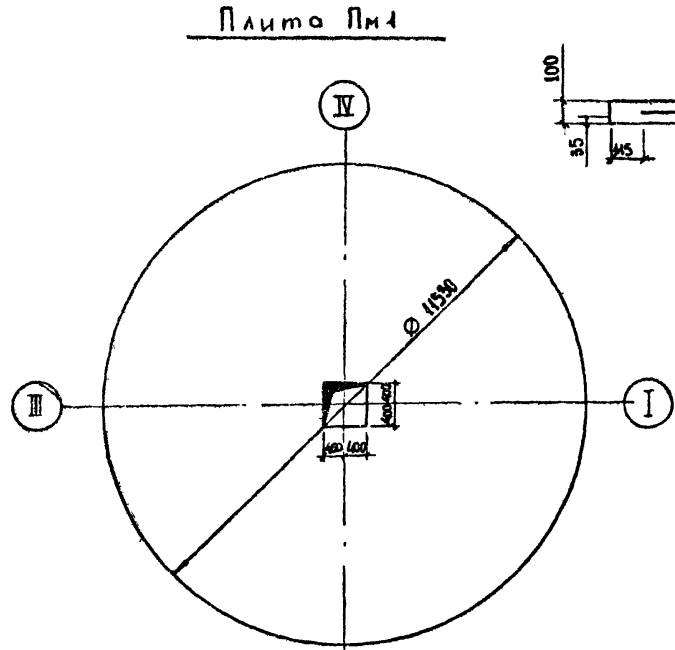
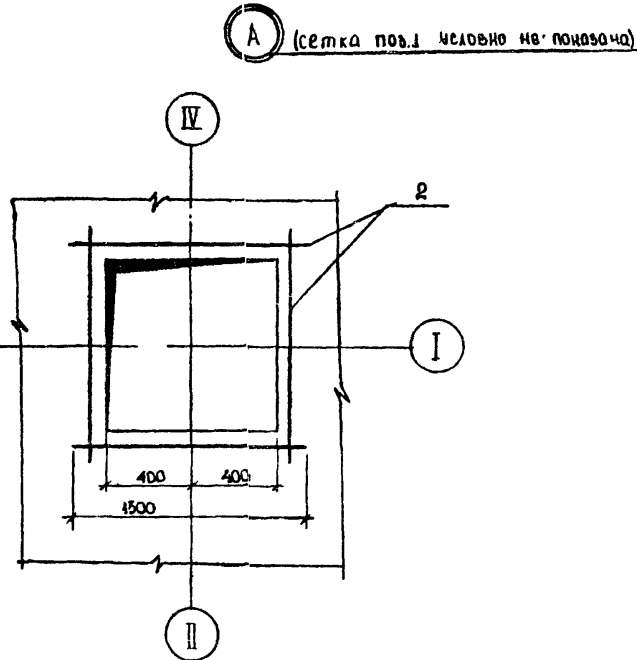
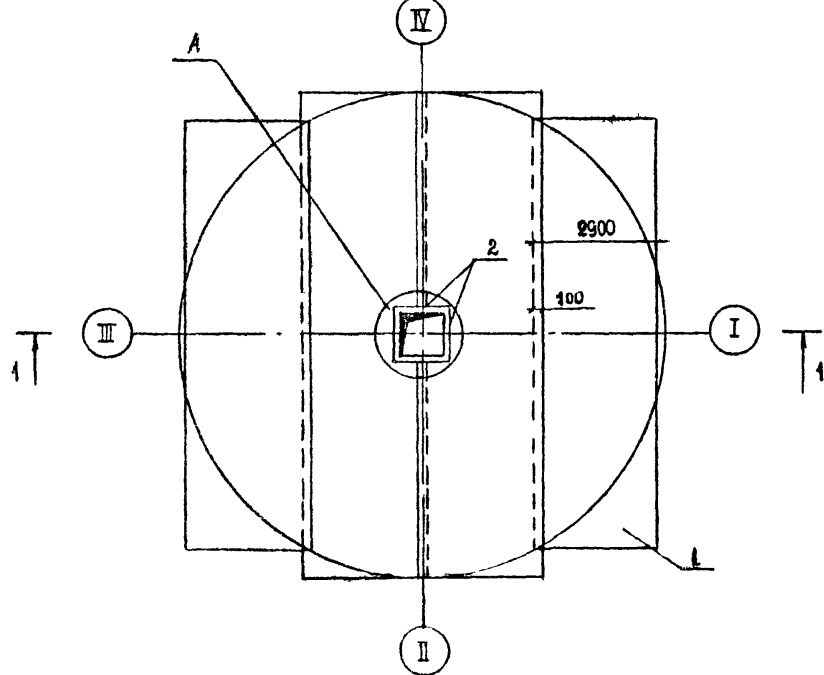


Схема раскладки арматурных сеток



Спецификация плиты Пм1

Форма	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Плита Пм1 - шт 1		
				Сетки арматурные		
Б4		1		АС-500-200 200x4140"		
				ГОСТ 23279-85	194,5 кг	
				Детали		
Б4		2		Ø10 АШ ГОСТ 5781-82, l=1500	4	0,025 кг
				Материалы на Пм1		
				Бетон В15	10,3 м³	

* Пов.1 Нарезать и обрезать по месту

Ведомость расхода стали на элемент кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия заводские			Общий расход	
	Арматура класса				Профильная сталь				
	Вр1		АШ		-		Всего		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	Всего	-					
Ø 5	Итого	Ø 10	Итого	-	-	-	-		
Пм1	194,5	194,5	3,7	3,7	1982	-	-	-	1982

Лист № подл. Подпись и дата. Взам инв №

ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1			
Привязан	Науч. ПОЧ Лещин	Инж.пр Филиппов	Инж. В.к Чимбир
			Проверил Соколова
Инв. №			
Основания и фундаменты резервуара объемом 1тыс.м³			Страница Лист Листов Р.П 8
Плита Пм1. Схема армирования			Фундаментпроект 1 Москва

Типовые проектные решения Т04-1-0247.90 Альбом 1

Фундамент Фм 5

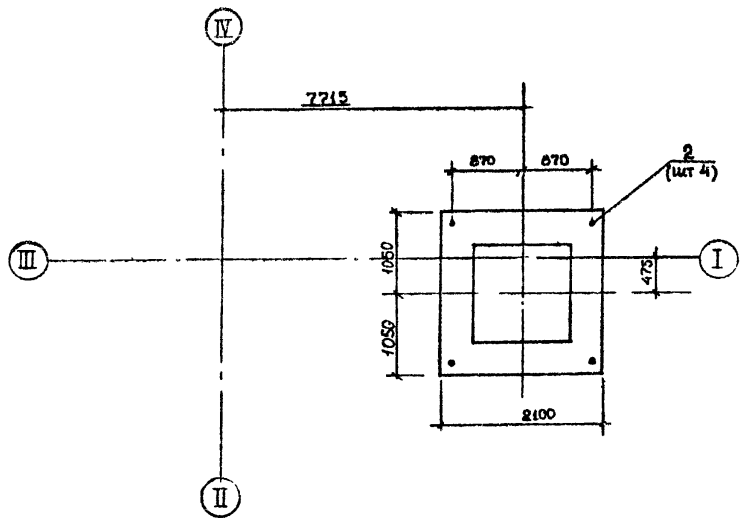
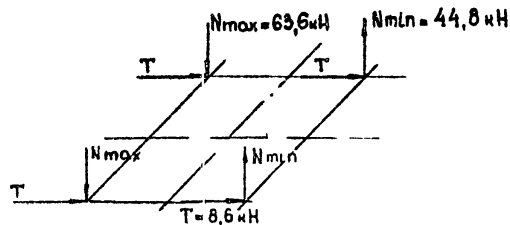


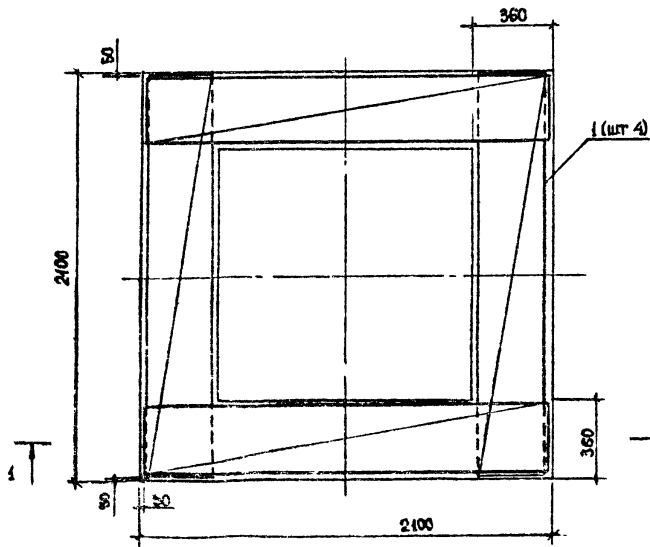
Схема расчетных нагрузок на Фм 5



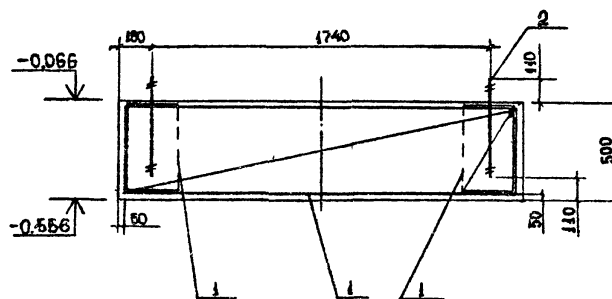
Спецификация фундамента Фм 5.

Фундамент	Зона	Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм 5-шт 1		
				Сборочные единицы		
A4	1		ТПР 704-1-0247.90-КЖ 1-02	Каркас пространственный КП 1	4	
				Стандартные изделия		
B4	2			Болт 2М24*500 вст 3 пс 2	4	3,6 кг
				ГОСТ 24379 1-80		
				Материалы на Фм 5		
				Бетон В15, F100, W4	1,3	м³

Схема раскладки каркасов



1-1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса		всего	всего	Болт закладной ст 3 пс 2			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 24379-1-80	всего		
	Ø 10	Итого	Ø 10	Итого	М24	Итого		
Фм 5	19,7	19,7	17,2	17,2	36,9	14,4	14,4	51,3

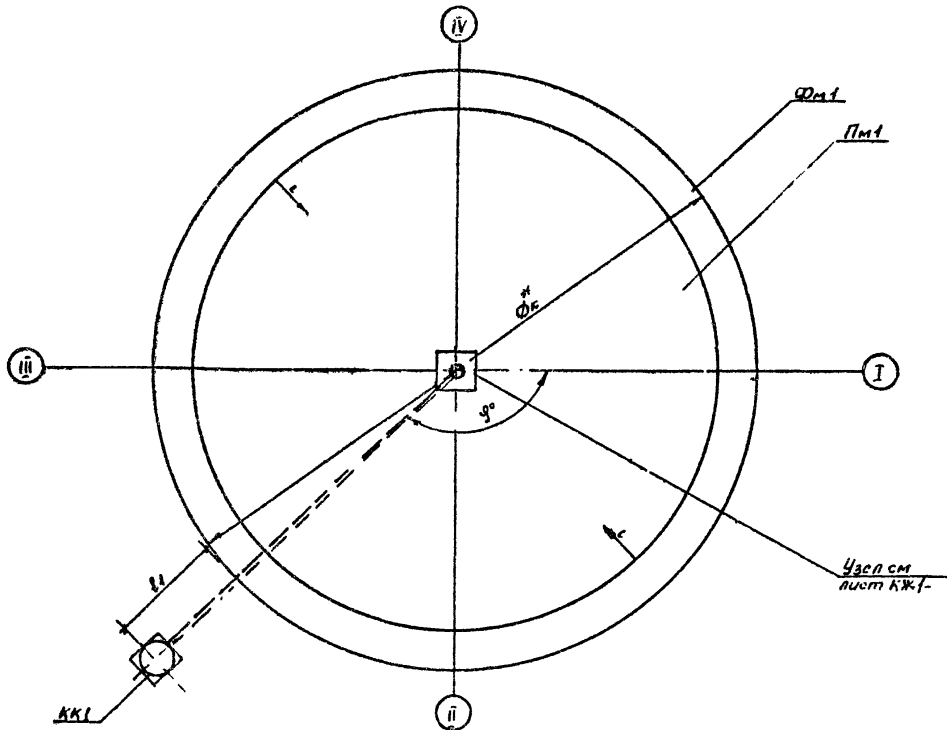
Шуб. М.П.САД. Подпись и дата: 2004 г. 10.01

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ 1			
Нач. ПО 4	Лешин	<i>[Signature]</i>	Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³
Лин. пр.	Филиппов	<i>[Signature]</i>	
Л. спец.	Анциферов	<i>[Signature]</i>	Фундамент Фм 5. Схема армирования
Инж. В. И.	Чимбир	<i>[Signature]</i>	
Инж. И. И.	Соколова	<i>[Signature]</i>	Фундаментпроект г Москва

Приказан	Лист	9	Листов	9
----------	------	---	--------	---

Схема расположения контрольного колодца КК1

Спецификация к схеме расположения КК1



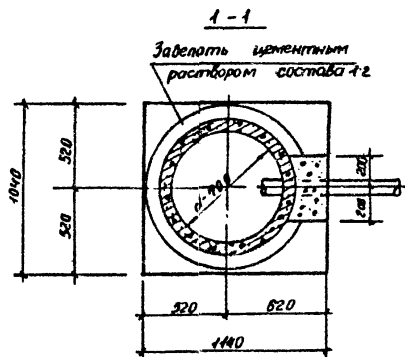
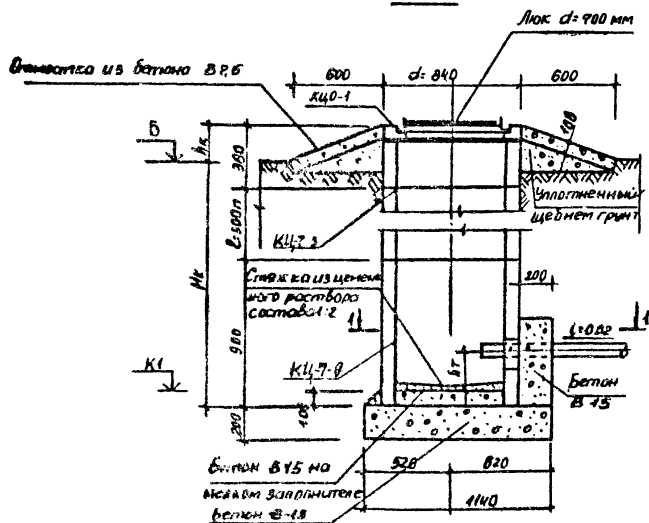
Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч
		Контрольный колодец КК1			
КЦ-7-3	Серия 3 900-367	Железобетонное кольцо КЦ-7-3			
КЦ-7-8	Серия 3 900-367	Железобетонное кольцо КЦ-7-8	1		
КЦ-0-1	Серия 3 900-367	Старое кольцо КЦ-0-1	1		
Люк	ГОСТ 3634-89	Люк чугунный d=700 мм	1		
Материалы					
		Бетон В15		0,33	м ³
		Бетон В9,5		0,33	м ³

Спецификация системы К14

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч
1	ГОСТ 5525-88	Трубы чугунные			Заполняется при привязке
		напорные d=100		22,5	
2	ГОСТ 5525-88	Колена угл 100мм			146 кг

φ° и φ_1 определяются при привязке
* φ_k - меняется в зависимости от варианта

КК-1



ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1

Привязан

И.И. ПОЧ
Л.И.И. ПР
Л.С.П.С.
И.И.И. ПР
ПР.К.Р.

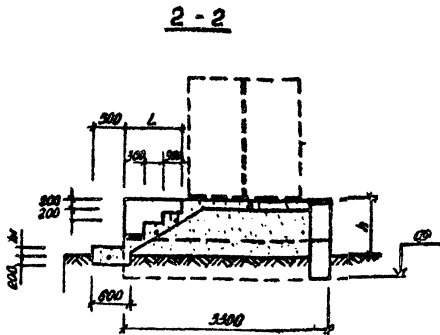
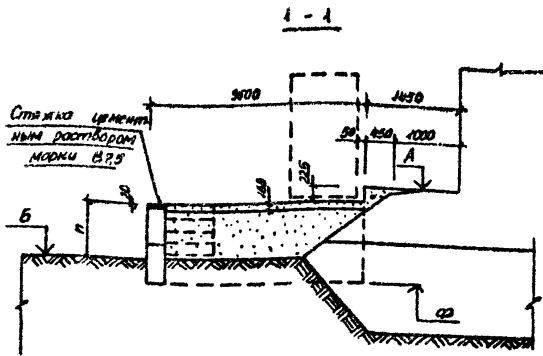
Л.Е.Ш.И.Н
Л.И.И.П.О.В.
Л.И.И.В.Е.Р.О.В.
М.А.Р.Т.И.Н.О.В.А.
А.Р.Х.И.П.О.В.С.

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс.м³
Контрольный колодец КК1

Станки	Лист	Листов
РП	10	
ФУНДАМЕНТПРОЕКТ		
г. Москва		

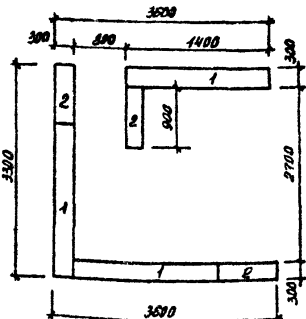
Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Изм. в альбоме, вставках и отрывках вставок

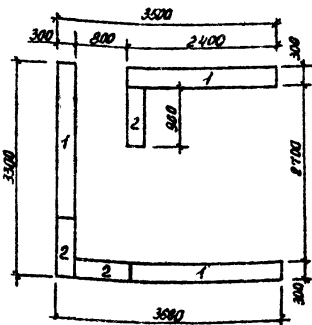


Ограждающая стенка.

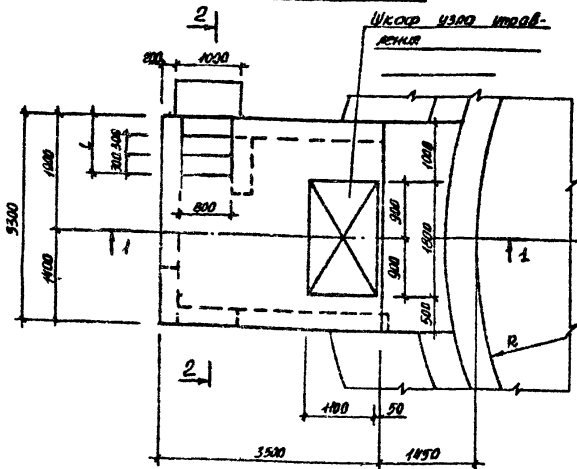
План по верхнему ряду фундаментных блоков



План по нижнему ряду фундаментных блоков



Площадка под шкаф для узла управления системы подогрева



Спецификация сборных железобетонных элементов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, т
1	ГОСТ 13579-78	ФФБС 24.3.6-Г		4,97
2	ГОСТ 15579-78	ФФБС 8.3.6-Г		0,35
		Бетон В7,5		

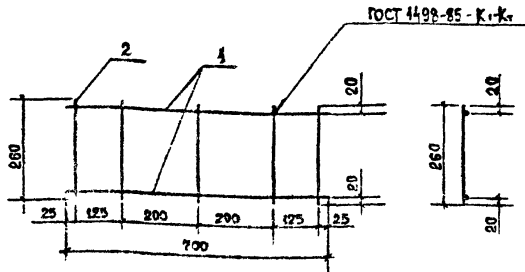
Таблица привязки

Номера резервуара	Отметки, м		Размеры, мм			Примечание
	А	Б	пр	н	н _с	

- 1 Пространство внутри ограждающей стенки засыпать с уплотнением песчаным грунтом или песчано-гравийной смесью.
- 2 Покрытие площадки и лестницу выполнять из бетона В7,5
- 3 Расположение площадки под шкаф определяется при привязке проекта

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1

Привязан			Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс м ³ .			Стеллаж	Лист	Листов
И.М.	Л.С.	С.М.	Л.С.	Л.С.	Л.С.	РП	14	
И.М. Л.С. С.М.			И.М. Л.С. С.М.			ФУНДАМЕНТПРОЕКТ		
И.М. Л.С. С.М.			И.М. Л.С. С.М.			г. Москва		



Привязан
Инв. №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
Детали						
Б4	1			Ø12 АIII ГОСТ 5781-82 l=700	2	0,62 кг
Б4	2			Ø10 АI ГОСТ 5781-82 l=280	5	0,17 кг

ТПР 704-1-0247.90-К ЖИЧО11

Каркас плоский КР2

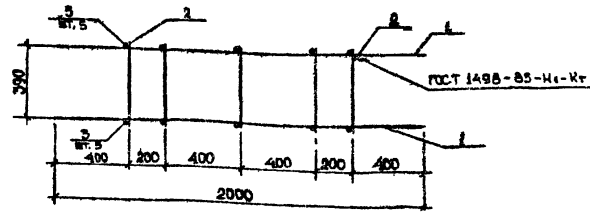
Сталь	Масса	Масштаб
РП	2,1	-

Лист	Листов
1	1

Фундаментпроект г. Москва

Имя, Инициалы, Подпись и дата

Имя, Инициалы, Подпись и дата
 Нач. ПО-4 Лещин
 Листов пр. Филиппов
 А. Спец. Анисферова
 Инж. Знат. Чимбир
 Провер. Соколова



Привязан
Инв. №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
Детали						
Б4	1			Ø10 АIII ГОСТ 5781-82 l=2000	4	1,25 кг
Б4	2			Ø10 АI ГОСТ 5781-82 l=430	10	0,27 кг
Б4	3			Ø10 АI ГОСТ 5781-82 l=280	10	0,16 кг

ТПР 704-1-0247.90-К ЖИЧО12

Каркас пространственный КР1

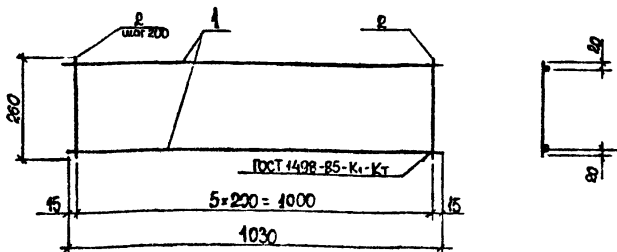
Сталь	Масса	Масштаб
РП	9,2	-

Лист	Листов
1	1

Фундаментпроект г. Москва

Имя, Инициалы, Подпись и дата

Имя, Инициалы, Подпись и дата
 Нач. ПО-4 Лещин
 Листов пр. Филиппов
 А. Спец. Анисферова
 Инж. Знат. Чимбир
 Провер. Соколова



Привязан
Инв. №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
Детали						
Б4	1			Ø12 АIII ГОСТ 5781-82 l=1030	2	0,91 кг
Б4	2			Ø10 АI ГОСТ 5781-82 l=260	6	0,16 кг

ТПР 704-1-0247.90-К ЖИЧО10

Каркас плоский КР1

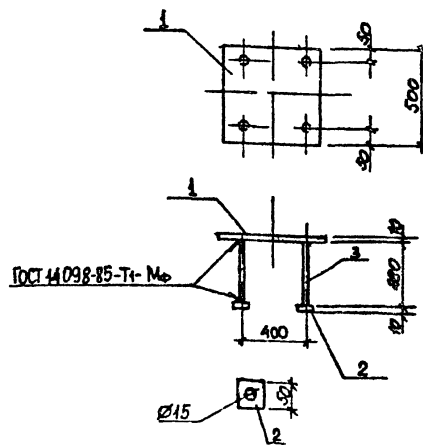
Сталь	Масса	Масштаб
РП	2,79	-

Лист	Листов
1	1

Фундаментпроект г. Москва

Имя, Инициалы, Подпись и дата

Имя, Инициалы, Подпись и дата
 Нач. ПО-4 Лещин
 Листов пр. Филиппов
 А. Спец. Анисферова
 Инж. Знат. Чимбир
 Провер. Соколова



Привязан
Инв. №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
Детали						
Б4	1			Лист Б-ПН ГОСТ 19904-74 500x500	1	19,62 кг
	2			Лист Б-ПН ГОСТ 19904-74 50x50	4	0,196 кг
Б4	3			Ø14 АIII ГОСТ 5781-82 l=280	4	0,34

ТПР 704-1-0247.90-К ЖИЧО20

Деталь закладная МН1

Сталь	Масса	Масштаб
РП	21,8	-

Лист	Листов
1	1

Фундаментпроект г. Москва

Имя, Инициалы, Подпись и дата

Имя, Инициалы, Подпись и дата
 Нач. ПО-4 Лещин
 Листов пр. Филиппов
 А. Спец. Анисферова
 Инж. Знат. Чимбир
 Провер. Соколова