

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 *Мухомов* Михайлыч В.А.Главный инженер проекта *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

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 КР1	14
-020	Закладная деталь МН1	14

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ.1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов	
3	Фундамент Фм1. Узлы. Схема армирования	
4	Фундамент Фм2. Узлы. Схема армирования	
5	Фундамент Фм3. Узлы. Схема армирования	
6	Фундамент Фм4. Узлы. Схема армирования	
7	Схема расположения фундаментов и плиты.	
8	Плита Пм1. Схема армирования.	
9	Фундамент Фм5. Схема армирования.	
10	Контрольный колодец КК1.	
11	Фундамент под вынос узла управления системой подогрева.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

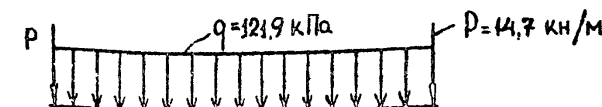
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24379-80	Болты фундаментные. Конструкция и размеры.	
ГОСТ 10299-80	Заклепки с полукруглой головкой	
	Технические условия	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия	
	Прилагаемые документы	
ТПР704-1-0247.90-КЖ.1-010	Каркас плоский КР1.	
ТПР704-1-0247.90-КЖ.1-011	Каркас плоский КР2.	
ТПР704-1-0247.90-КЖ.1-012	Каркас пространственный КР1	
ТПР704-1-0247.90-КЖ.1-020	Зачладная деталь МН1	
ТПР704-1-0247.90-КЖ.1-ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Ведомость спецификаций

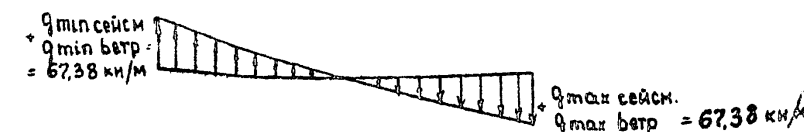
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация и схема расположения фундаментов	
3	Спецификация фундамента Фм1.	
4	Спецификация фундамента Фм2.	
5	Спецификация фундамента Фм3.	
6	Спецификация фундамента Фм4.	
7	Спецификация и схема расположения фундаментов и плиты	
8	Спецификация плиты Пм1	
9	Спецификация фундамента Фм5	

Схема расчетных нагрузок

а) без сейсмике



б) от сейсмических сил при 9 баллах



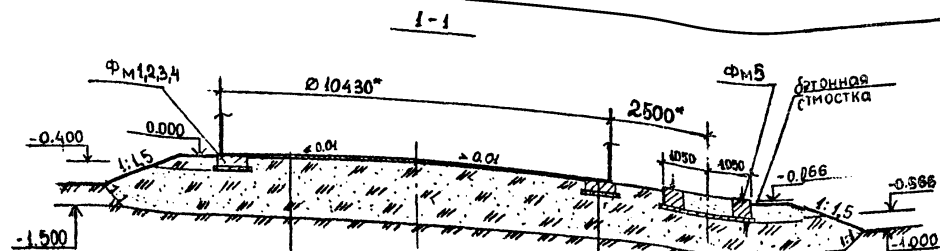
Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Филиппов О.Г.*

Типовые проектные решения ТР-1-0247.90 Альбом 1

Имя, И.О.Ф. Подпись и дата

Привязан			
ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1			
Изд. ПО4	Лешин	Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м ³	Стация РП
Гл. инж. пр.	Филиппов		Лист 1
Гл. спец.	Анцыферова		Листов 11
Инж. II кат.	Чиндыр	Общие данные	Фундаментпроект г. Москва
Проектировщик	Архипова		



Днище резервуара

Гидроизолирующий слой - 20 мм

Песчаная подушка

Естественный грунт

Днище резервуара

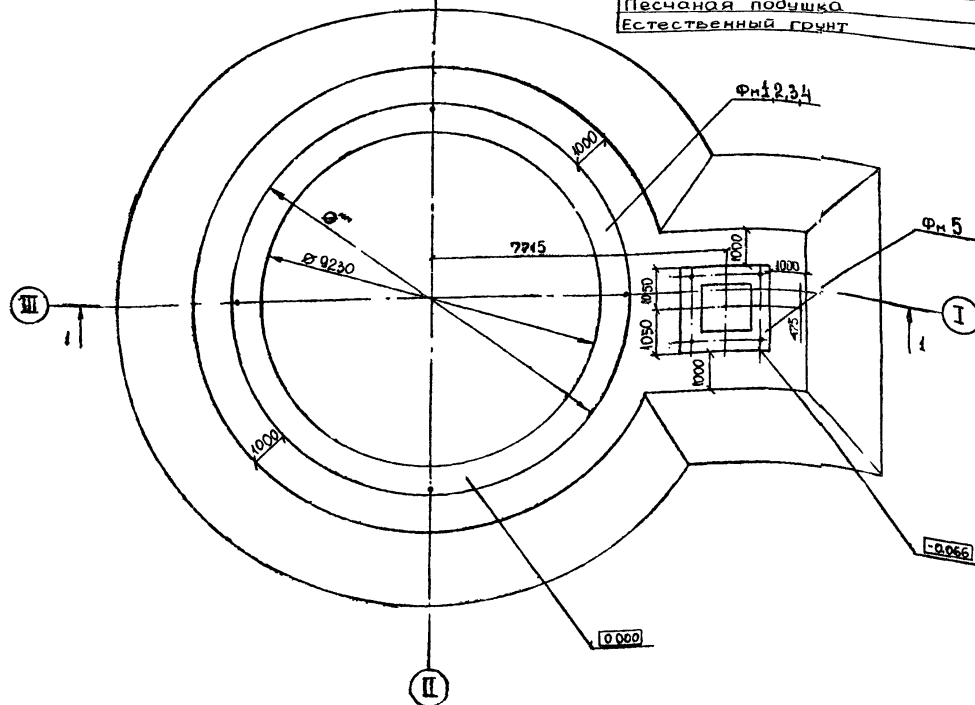
Гидроизолирующий слой - 20 мм

Железобетонный фундамент - П-500 мм

Бетонная подготовка - 100 мм

Песчаная подушка

Естественный грунт



Спецификация и схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изг.	Примеч.
ФМ1	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-3	Фундамент ФМ1	4		Вариант I
ФМ2	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-4	Фундамент ФМ2	4		Вариант I
ФМ3	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-5	Фундамент ФМ3	4		Вариант II
ФМ4	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-6	Фундамент ФМ4	4		Вариант II
ФМ5	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1-9	Фундамент ФМ5	4		Вариант III

* Размеры даны для справки.

Металлическая конструкция резервуара на разрезе 1-1 показана условно.

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

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1

Привязан

Изм. по	Аршин	Изм. по	Аршин
Изм. по	Аршин	Изм. по	Аршин
Изм. по	Аршин	Изм. по	Аршин
Изм. по	Аршин	Изм. по	Аршин

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³

Схема расположения фундаментов

Вариант	Лист	Листов
ИТ	2	

Фундаментпроект
г. Москва

Фундамент Фм1

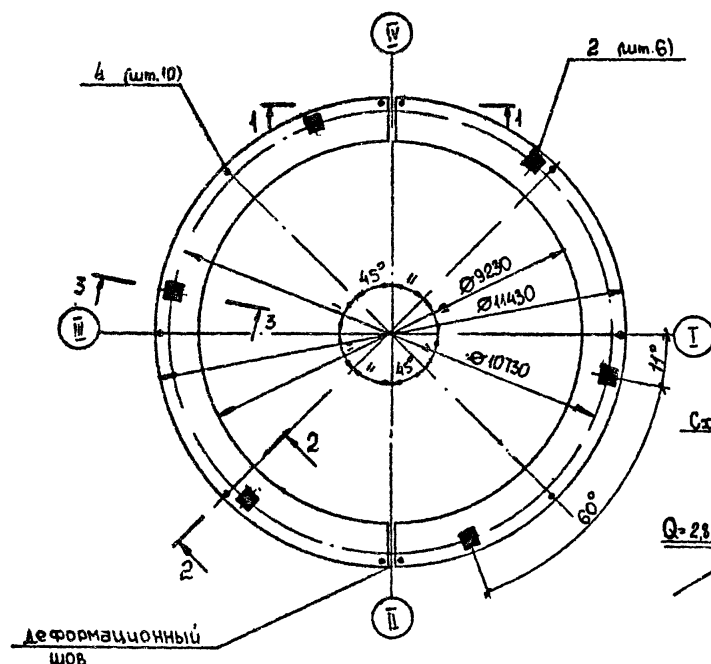


Схема раскладки верхней и нижней арматуры

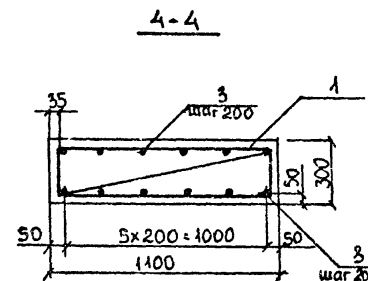
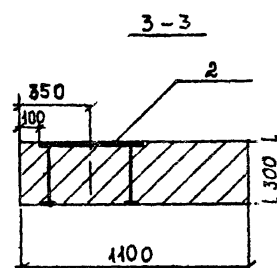
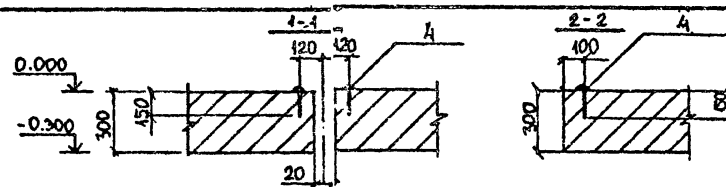
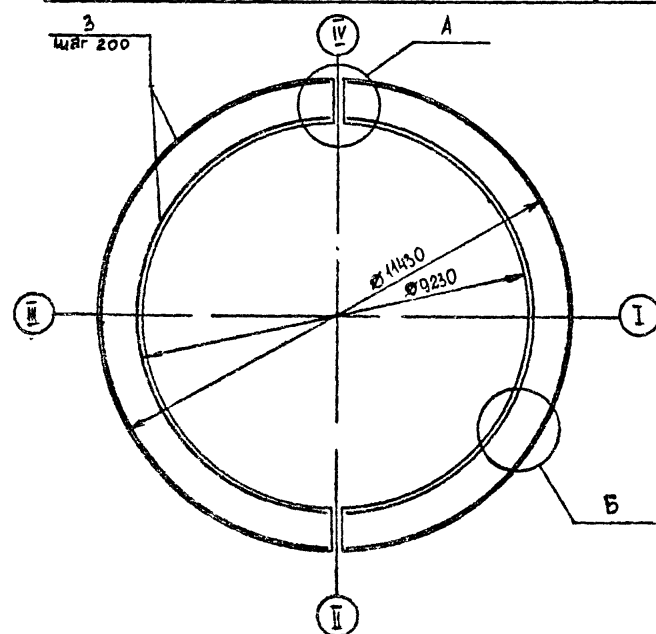
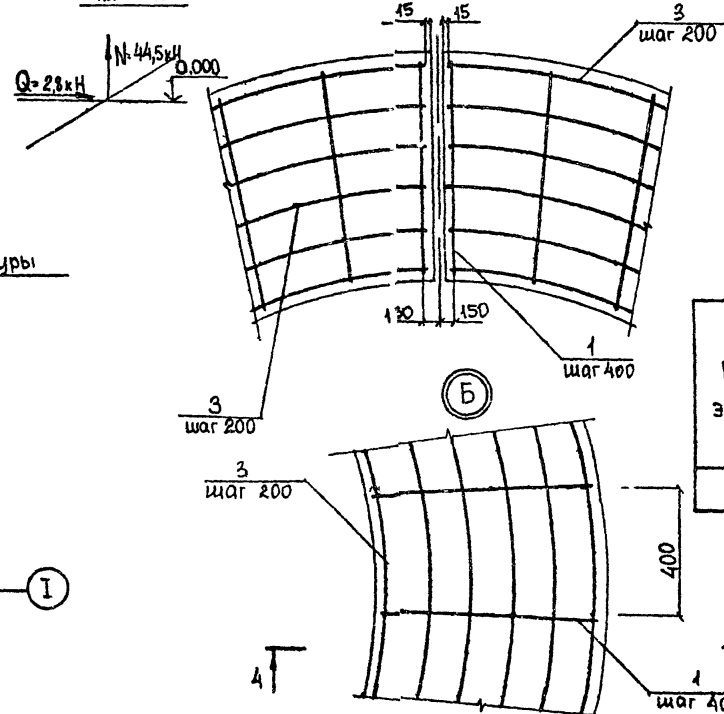


Схема расчетных нагрузок на МН1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	

Спецификация фундамента Фм1

Поз.	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*	стержень ГОСТ 5781-82, $d_{ср} = 16.226$	24	14,6 кг**
		Стандартные изделия		
Б4	4	Закладка 36x150. ГОСТ 10299-80	10	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					Общий расход				
	Арматура класса				Всего	Арматура класса	Прокат марки	Профильная сталь	Всего						
	А III		А I			А III	ВСт 3пс 6	Закладка							
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 10299-80							
	Ø42	—	Ø40	Ø10		Ø42	Ø10	—		Ø10		36x150	Ø10		
	Ø42	—	Ø40	Ø10		Ø42	Ø10	—		Ø10		36x150	Ø10		
Ф м 1	497,8	—	497,8	77,8	77,8	575,6	8,2	8,2	82,4	—	122,4	15,0	15,0	145,6	724,2

1. Соединение стержней (поз. 3.) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рэ по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 8d: для поз. 3 - 100 мм.
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 - КЖ1

Привязан

Инв. №

Нач. ПОЧ
Л. И. И. Л. Р.
Л. И. С. П. Е.
Инж. В. К.
Проверил

Основания и фундаменты
резервуара объемом 1 тыс. м³
Фундамент Фм1. Узлы.
Схема армирования.

Страница 3
Лист 3
Фундамент проект
г. Москва

ФУНДАМЕНТ ФМ2

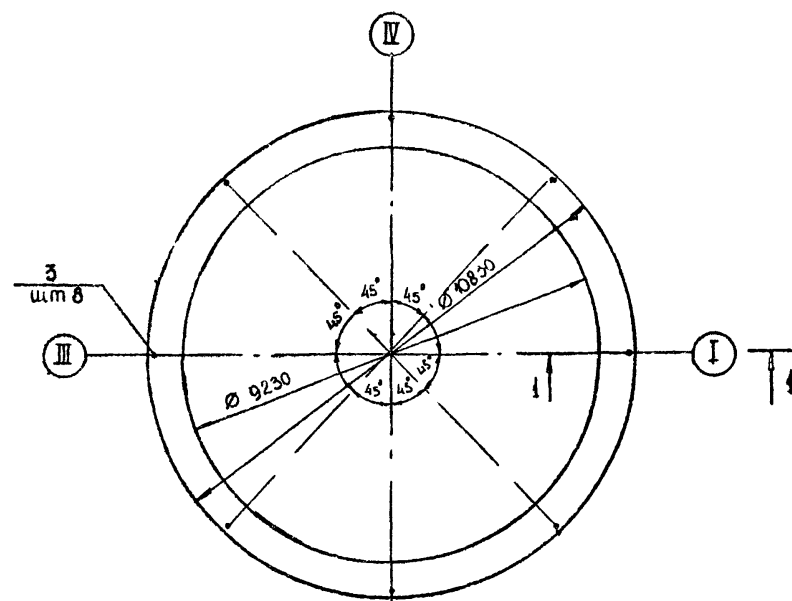
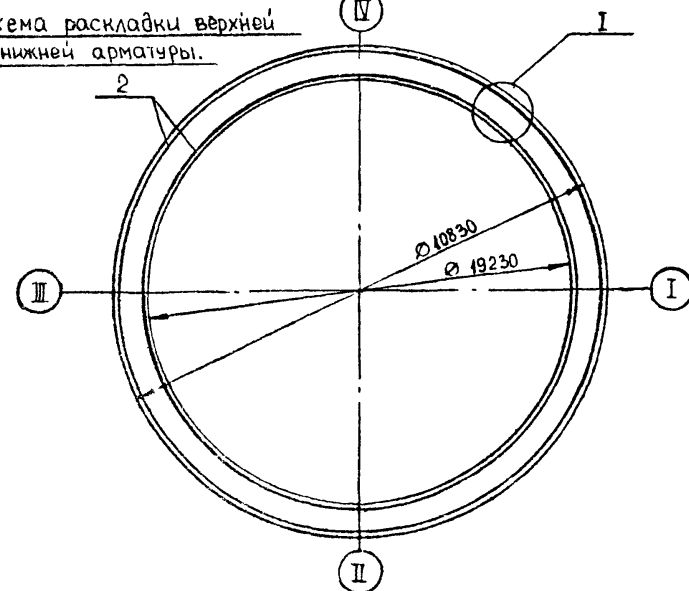
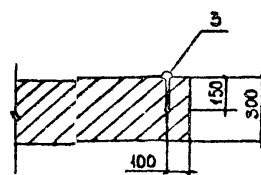


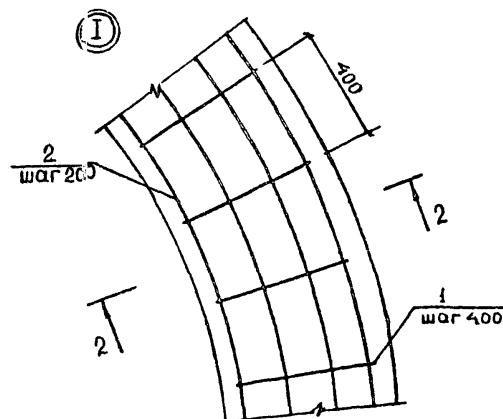
Схема раскладки верхней и нижней арматуры.



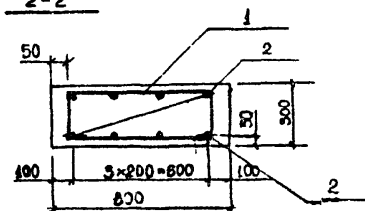
1-1



1



2-2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	

Спецификация фундамента ФМ2

Формат	Зона	Позиц	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Фундамент ФМ2-шт.1		
				Сборочные единицы		
А4	1		ТПР 704-1-024790-КЖ.1-01	Каркас плоский КР2	01	
				Детали		
Б4	2*			Ø 12 АШ ГОСТ 5781-82		
				l _{ср} = 31510	6	28,3 кг
				Стандартные изделия		
Б4	3			Заклепка 36 = 150,		
				ГОСТ 10299-80	8	15 кг
				Материалы на ФМ2		
				Бетон класса В15, F100		
				W4	4,0	м³

** Масса стержня дана 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				Всего	Профильная сталь		Всего			
	А II		А I			Заклепка					
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 10299-80					
	Ø 12	Итого	Ø 10	Итого		36x50	Итого				
Фм 2	328,4	328,4	65,6	65,6	393,7	12,0	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.

ТПР 704-1-024790 - КЖ.1			
Привязан	нач. ПО 4	Лешин	С.С.
	инж. пр.	Филиппов	С.С.
	исп. спец.	Анциферова	С.С.
	инж. тех. н.	Чиммер	С.С.
инв. №	проверил	Соколова	С.С.
Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³			Страна Лист Листов
Фундамент ФМ2. Узлы. Схема армирования.			РП 4
Фундамент ФМ2. Узлы. Схема армирования.			Фундаментпроект г. Москва

Фундамент ФМ3

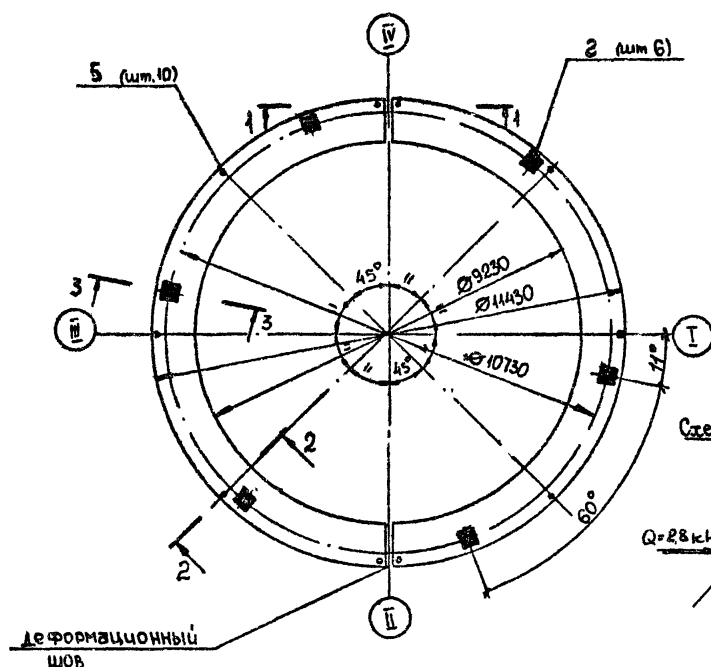


Схема раскладки верхней и нижней арматуры

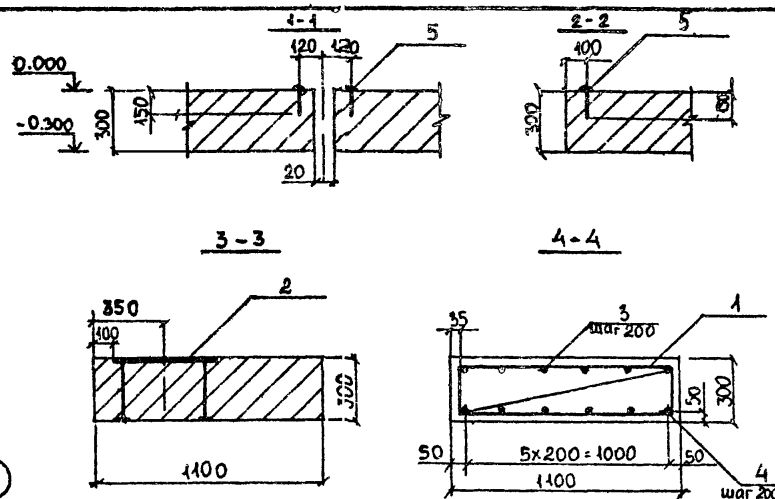
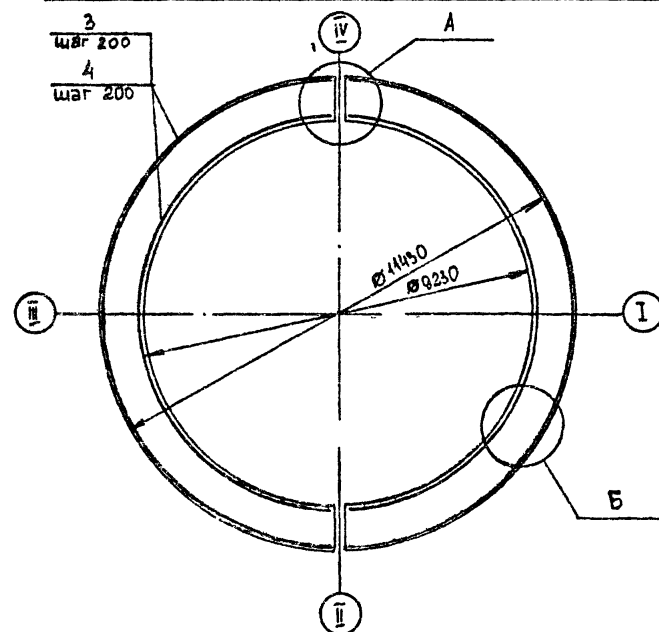
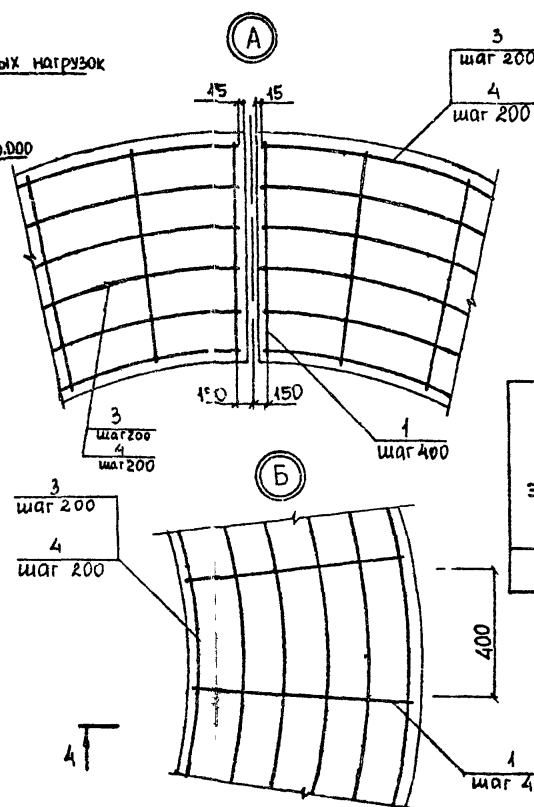


Схема расчетных нагрузок на МН1

$$N = 44,5 \text{ кН}$$

$$Q = 28 \text{ кН}$$



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3,4	

Спецификация фундамента ФМ3

Поз.	Обозначение	Наименование	Коа.	Прим.
		Фундамент ФМ3-шт.1		
		Сборочные единицы		
А4	1	ТПР704-1-0247.90-КЖИ-010	Каркас глаский КР1	81
		Изделия закладные		
А4	2	ТПР704-1-0247.90-КЖИ-020	Закладная деталь МН1	6
		Детали		
Б4	3*	Ø12 А III ГОСТ 5781-82, $\rho_{ср} = 16226$	12	44,6 кг*
Б4	4*	Ø16 А III ГОСТ 5781-82, $\rho_{ср} = 16266$	12	26,1 кг*
		Стандартные изделия		
Б4	5	Заклепка 36x150		
		ГОСТ 10299-80	10	4,5 кг
		Материалы на ФМ3		
		Бетон класса В15, F400, W4	10,7	м³

** Масса стержня дана с учетом сварного стыка

* Поз 3,4 - см ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные						Объем раск. бетона		
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Профилиная сталь					
	А III		А I			А III		ВСт 3пс С		Заклепка					
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74		ГОСТ 10299-80					
	Ø12	Ø16	Уморо	Ø10		Уморо	Ø14	Уморо	Ø 10	-	Уморо	36х50		Уморо	
Ф м 3	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	89,0

1. Соединение стержней (поз. 3,4) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-РЭ по ГОСТ 14098-85. Длина стыка δ для поз. 3 - 400 мм, для поз. 4 - 130 мм.
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. 3,4 и поз. 1 соединять вязальной проволокой.

Привязан	Нач. ПОС Лещин	Филиппов	17.05
	И.А. спец. Анцыферова	17.05	
	И.И. В.В. Соколова	17.05	
Инв. №	Проверил	Архипова	17.05
ТПР 704-1-0247.9 КЖ.1			
Основания и фундаменты резервуара объемом (тыс. м³)			
Фундамент ФМ3. Узлы. Схема армирования.			
Фундамент проект г. Москва			

ФУНДАМЕНТ ФМ4

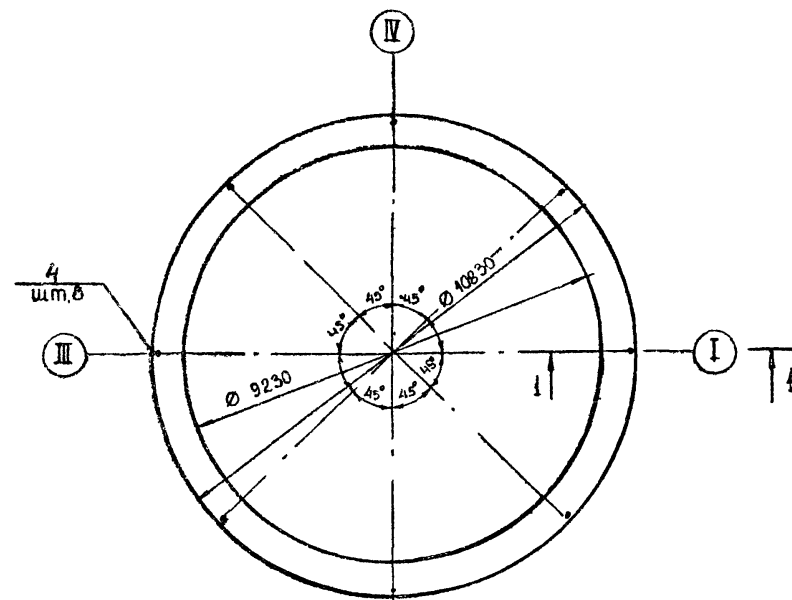
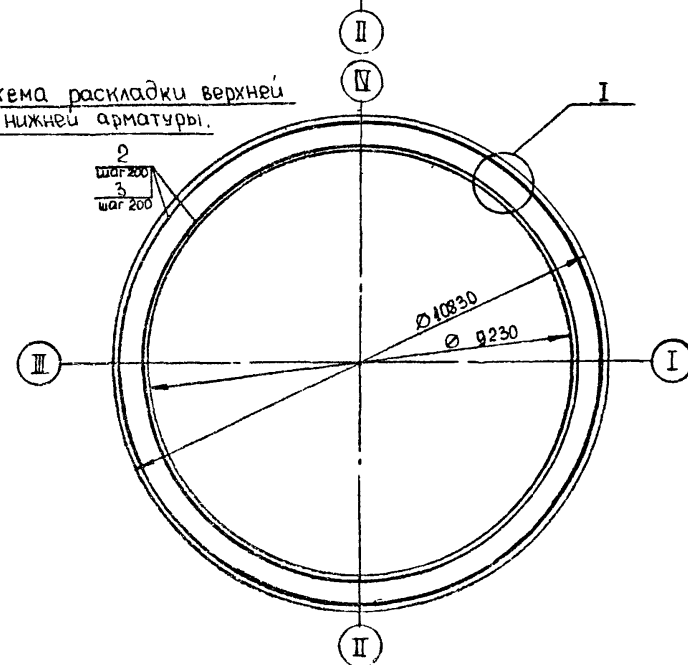
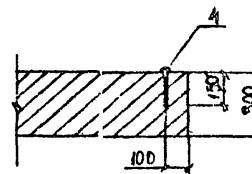


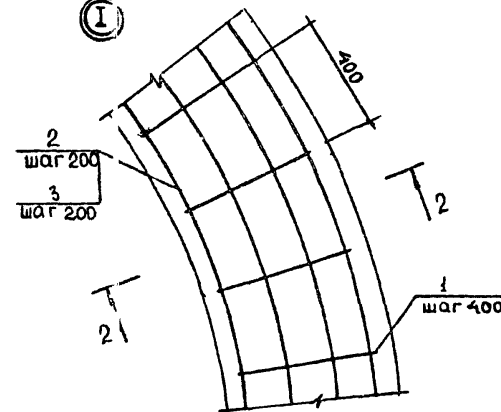
Схема раскладки верхней и нижней арматуры.



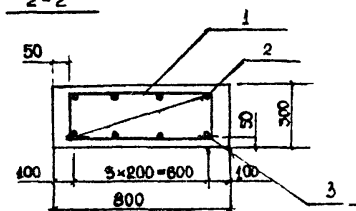
1-1



I



2-2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2,3	

Спецификация фундамента ФМ4

Формат	Экз.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент ФМ4-шт.1		
				Сборочные единицы		
А4	1		ТПР 704-1-0247.90 КЖМ-011	Наркас плоский НР2	02	
				Детали		
Б4	2*			Ø12 II ГОСТ 5781-82, В.р. 31540	4	28,3 кг**
Б4	3*			Ø16 II ГОСТ 5781-82, В.р. 31540	4	50,5 кг**
				Стандартные изделия		
Б4	4			Заклепка 36x150		
				ГОСТ 10290-80	8	15 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

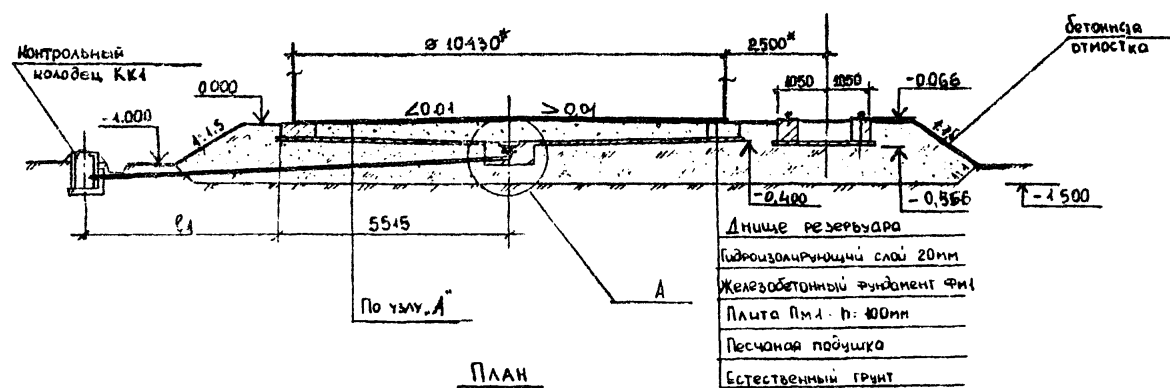
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса						Всего	Продольная сталь		
	АШ			АТ				Заклепка		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 10299-80		
	Ø 12	Ø 16	Итого	Ø 10	Итого	36-150		Итого		
Фм 4	214,9	202,2	417,1	65,6	65,6	422,7	12,0	12,0	12,0	494,7

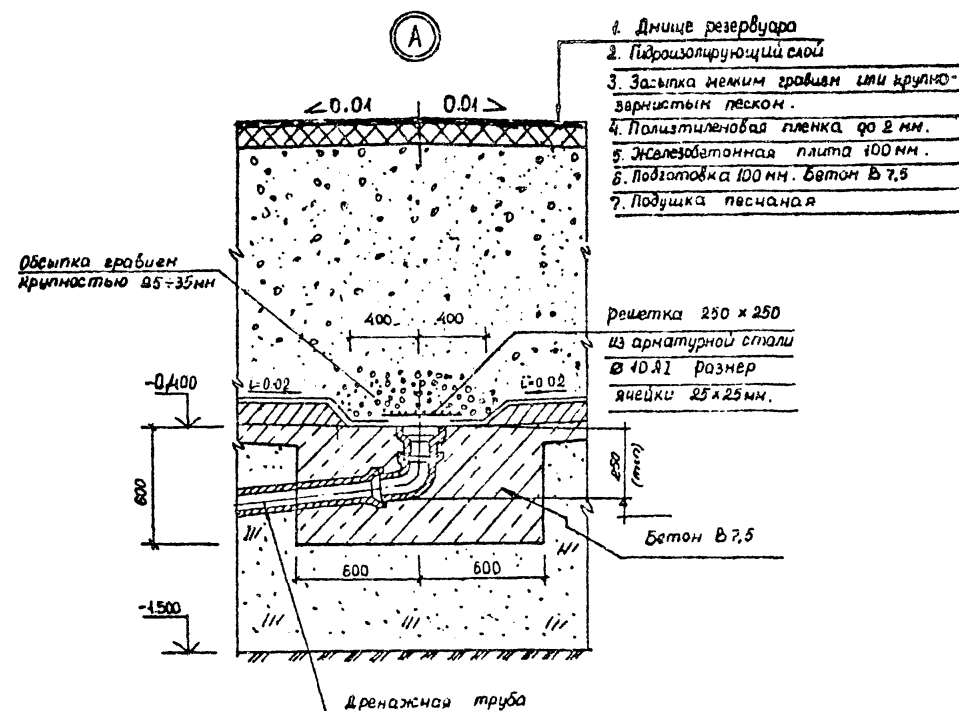
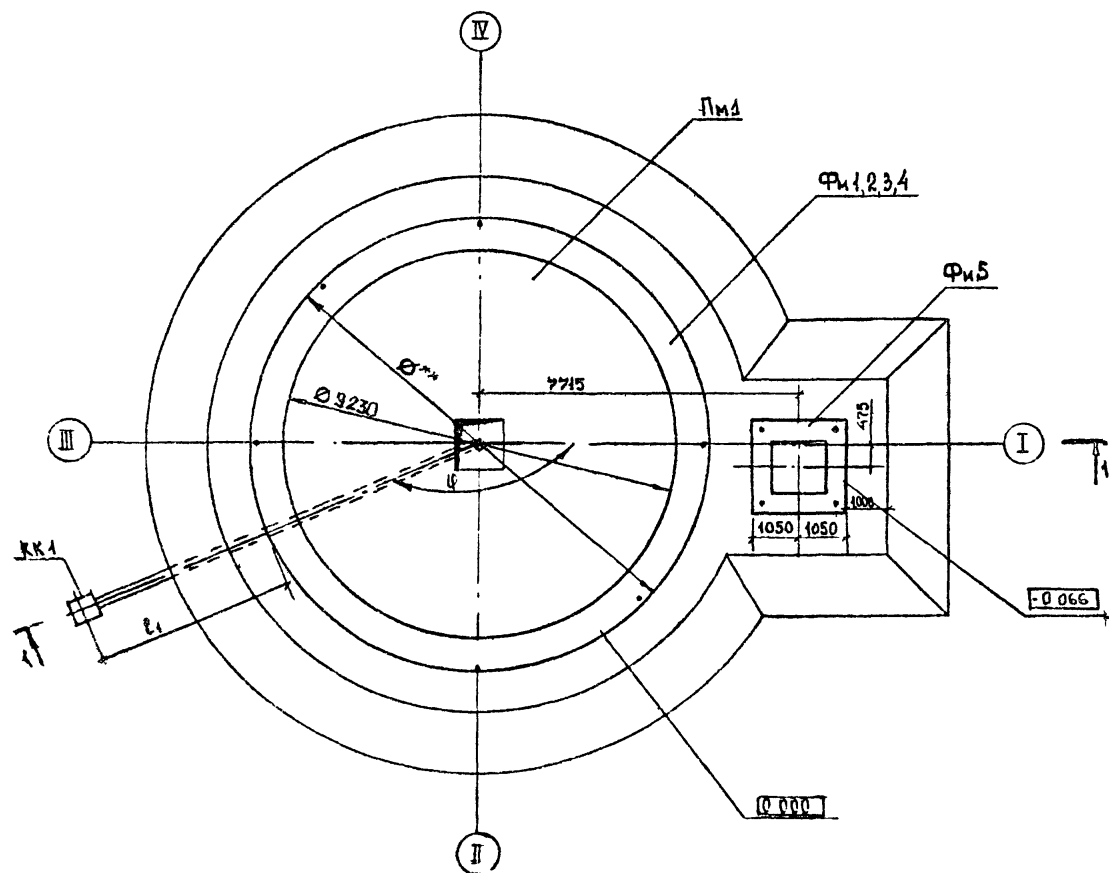
- Соединение стержней (поз.2,3) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рз по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 8д для поз. 2-100мм, для поз. 3-150мм.
- Стыки арматуры располагать вразбежку в количестве не более 50% в одном сечении.
- Расход стали на стыки учтен в ведомости расхода на элемент.
- Поз. 2,3 и поз. 1 соединять вязальной проволокой.

Привязки				ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1			
Нач. ПО 4	Лещин	С.И.		Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³	Стр. 1	Лист 6	Листов 6
Глав. пр.	Филиппов	В.В.		Фундамент ФМ4. Узлы.	Фундаментпроект г. Москва		
Глав. спец.	Анцыферова	В.В.		Схема армирования.			
Инж. III к.	Чимбир	В.В.					
Проверил	Соловьева	В.В.					

1-1



ПЛАН



Спецификация к системе 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, II
Фм2	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1-4	Фундамент Фм2	1		вар I, II
Фм3	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1-5	Фундамент Фм3	1		вар I, II
Фм4	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1-6	Фундамент Фм4	1		вар I, II
Пм1	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1-8	Плита Пм1	1		вар I, II
Фм5	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1-9	Фундамент Фм5	1		вар I, II

* 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

Имя №

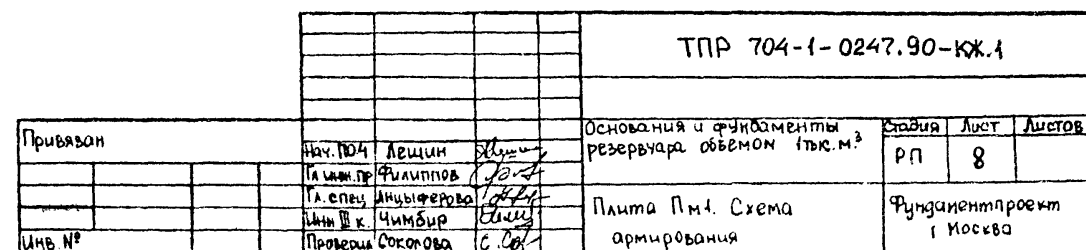
Нач. ПОД Лешин
Гл. инж. по Филиппов
Инж. спец. Анциферов
Инж. Е.кал Чибриб
Проектировщик Соколово

Основания и фундаменты
резервуара объемом 1 тыс. м³
Вариант I-VIII

Схема расположения
фундаментов и плиты.

Стадия Лист Листов
РП 7

Фундаментпроект
г. Москва



Фундамент Фм 5

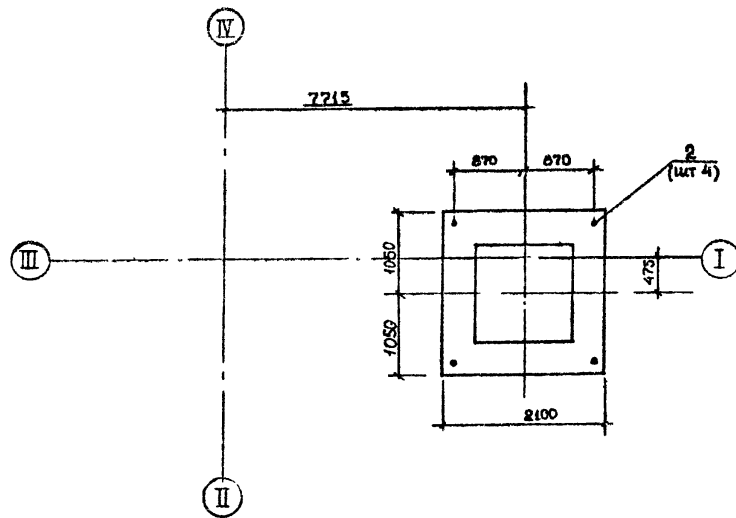
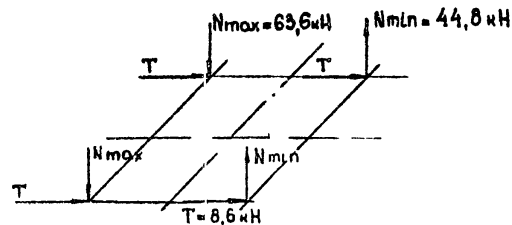


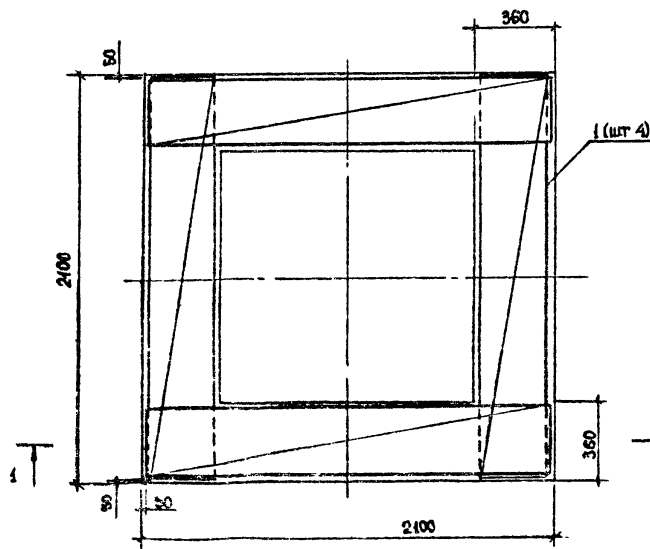
Схема расчетных нагрузок на Фм 5



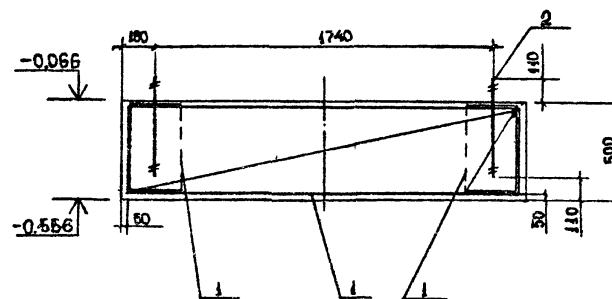
Спецификация фундамента Фм 5.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм 5-шт 1		
				Сборочные единицы		
A4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖ 1-02	Каркас пространственный КЖ 1	4	
				Стандартные изделия		
B4		2		Болт 21М24*500 Вст 3 пс 2		
				ГОСТ 24379 1-80	4	3,6 кг
				Материалы на Фм 5		
				Бетон В15, F100, W4	1,3	м³

Схема раскладки каркасов



1-1



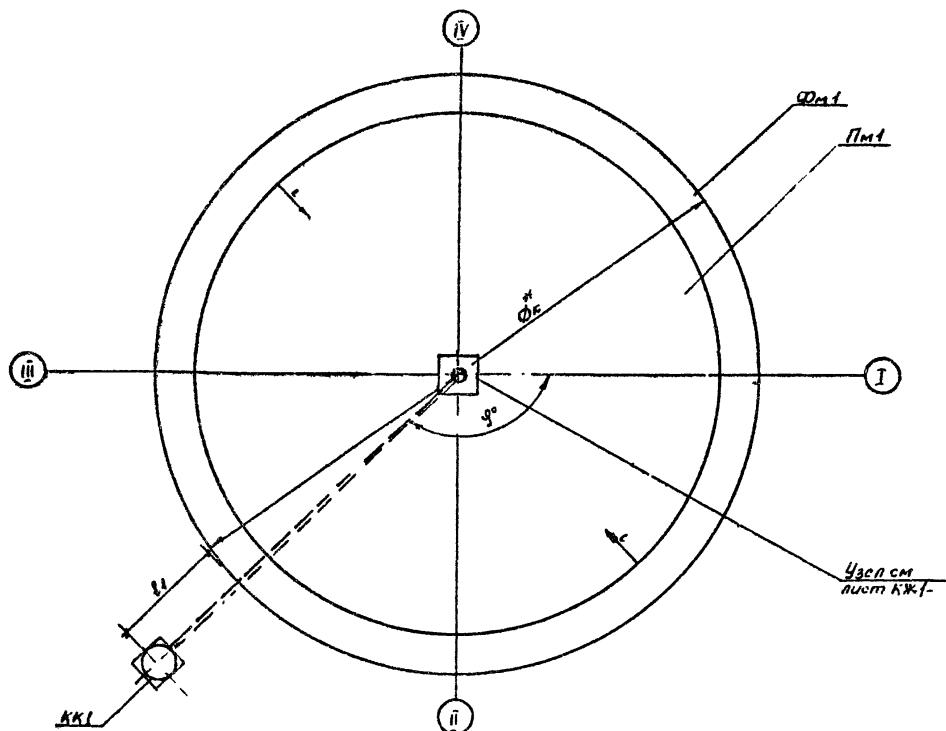
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего	Изделия закладные		Всего	Общий расход
	Арматура класса					Всего	Всего		
	АIII		AI						
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	Всего	Всего					
	Ø 10	Итого	Ø 10	Итого					
Фм 5	19,7	19,7	17,2	17,2	36,9	14,4	14,4	14,4	51,3

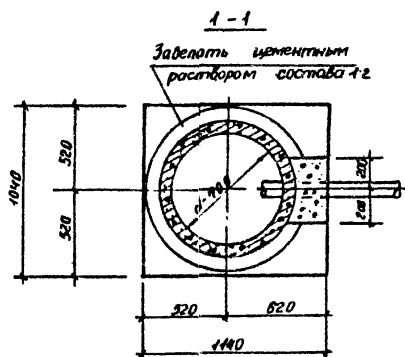
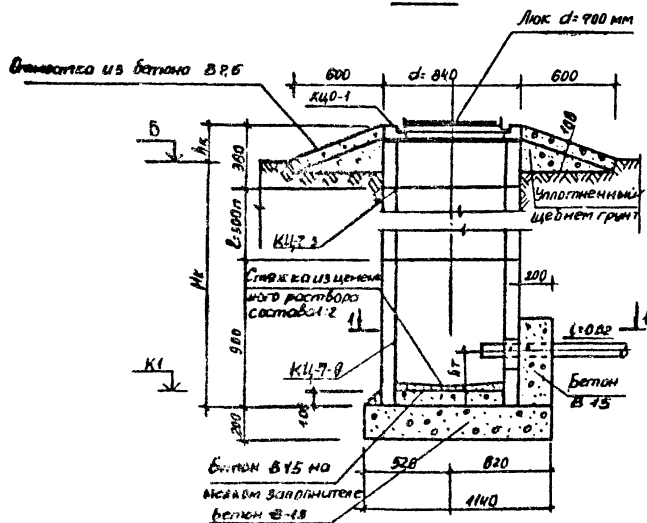
ТПР 704-1-0247.90-КЖ 1

Привязан	Нач. ПО 4	Лершин	Ген.пр.	Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³	Стдия	Лист	Листов
	Лершин	Филиппов	Пр.пр.	Фундамент Фм 5.	рп	9	
	Л. спец.	Анциферов	Пр.пр.	Схема армирования	Фундаментпроект		
	Инж. И. И.	Чимбир	Пр.пр.		г Москва		
	Инж. И. И.	Соловьева	Пр.пр.				

Схема расположения контрольного колодца КК1



КК-1



Спецификация к схеме расположения КК1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч
		Контрольный колодец КК1			
КЦ-7-3	Серия 3.900-367	Железобетонный колодец КЦ-7-3			
КЦ-7-8	Серия 3.900-367	Железобетонный колодец КЦ-7-8	1		
КЦ-1	Серия 3.900-367	Спарное колодец КЦ-1	1		
Люк	ГОСТ 3634-89	Люк чугунный d=700 мм	1		
		Материалы			
		Бетон В15	0,33		м³
		Бетон В7,5	0,33		м³

Спецификация системы К14

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

φ° и ℓ_1 определяются при привязке
 φ° - меняется в зависимости от варианта

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1

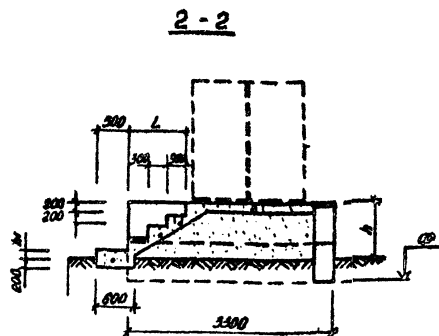
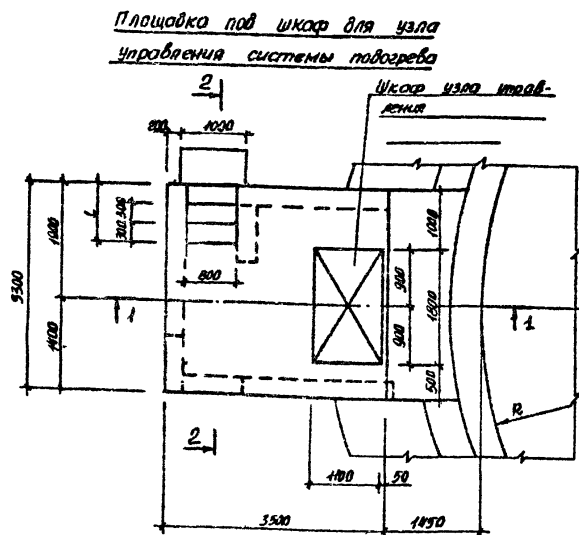
Привязан

Инж. ПОЧ	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов
Инж. пр.	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов
Инж. пр.	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов
Инж. пр.	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов
Инж. пр.	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов
Инж. пр.	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов
Инж. пр.	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов
Инж. пр.	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов
Инж. пр.	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов
Инж. пр.	Лешин	Инж. пр.	Рыжиков	Инж. пр.	Мартынов	Инж. пр.	Архипов

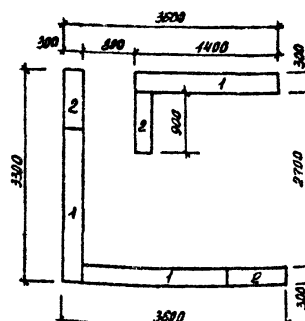
Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³

Контрольный колодец КК1

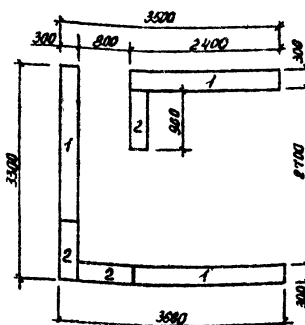
Страница 10
 РП
 ФУНДАМЕНТПРОЕКТ
 г. Москва



План по верхнему ряду
фундаментных блоков



План по нижнему ряду
сукноаментных блоков



Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса г
1	ГОСТ 13579-78	ГОСТ 24.3.6-Г		497
2	ГОСТ 13579-78	ГОСТ 24.3.6-Г		935
		Бетон В7,5		

[illegible]

- 1 Пространства внутри ограждающей стенки засыпать с уплотнением песчаным грунтом или песчано-гравийной смесью.
- 2 Посыпать площадки и лестницу выходящую из бетона в 7,5
- 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 .		Статья	Лист	Листов
						РП	14	
				Фундамент под шкафы узла управления системой подогрева		ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва		

