1646-02

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. $М^3$

АЛЬБОМ 1

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 1 ТЫС. $М^3$

© КАЗАХСКИЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1646-02

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. $М^3$

АЛЬБОМ 1

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 1 ТЫС. $М^3$

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 Михальчук В.А.
Главный инженер проекта Филиппов О.Г.
Ведущая организация институт „Южгипронефтепровод"

Утвержден и введен в действие
Миннефтегазпромом СССР
приказ N 107 „э" от 16.10.1990 г

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 МН1	14

Альбом 1

Типовые проектные решения 704-1-0247.90

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

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 Фм 4. 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 шкаф узла управления системой	
	подогрева.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

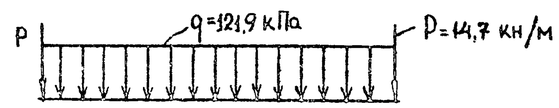
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные. Конструкция и	
	размеры.	
ГОСТ 10299-80	Заклепки с полукруглой головкой	
	Технические условия	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для	
	железобетонных конструкций и	
	изделий. Общие технические	
	условия	
	Прилагаемые документы	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.1-010	Каркас плоский КР1.	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.1-011	Каркас плоский КР2.	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.1-012	Каркас пространственный КП1	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.1-020	Закладная деталь МН1	
ТПР704-1-0247.90-КЖ.1-ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Ведомость спецификаций

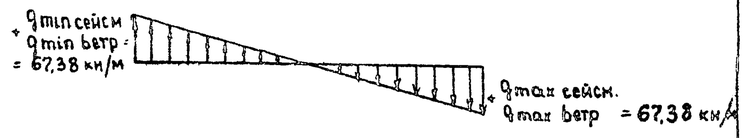
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
3	Спецификация фундамента Фм1.	
4	Спецификация фундамента Фм2.	
5	Спецификация фундамента Фм3.	
6	Спецификация фундамента Фм4	
7	Спецификация к схеме расположения фундаментов и	
	плиты	
8	Спецификация плиты Пм1	
9	Спецификация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

Схема расчетных нагрузок

а) без сейсмики



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 704-1-0247.90 Альбом 1

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

Привязан

Инв. №

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.1

Нач. ПОА	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анциферова		
Инж. II кат.	Чинбир		
Проверил	Архипова		

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³

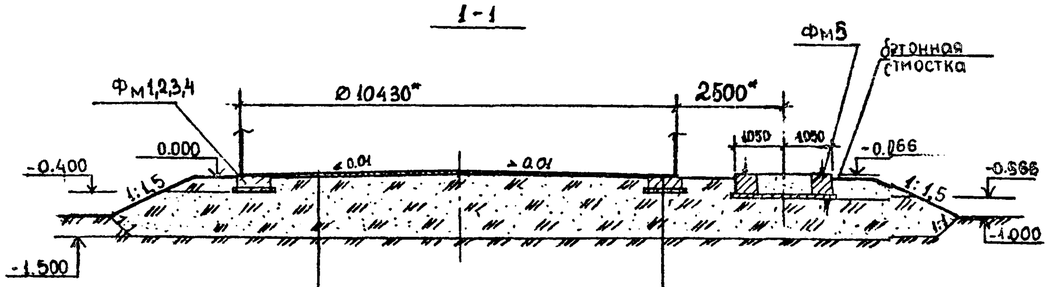
Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

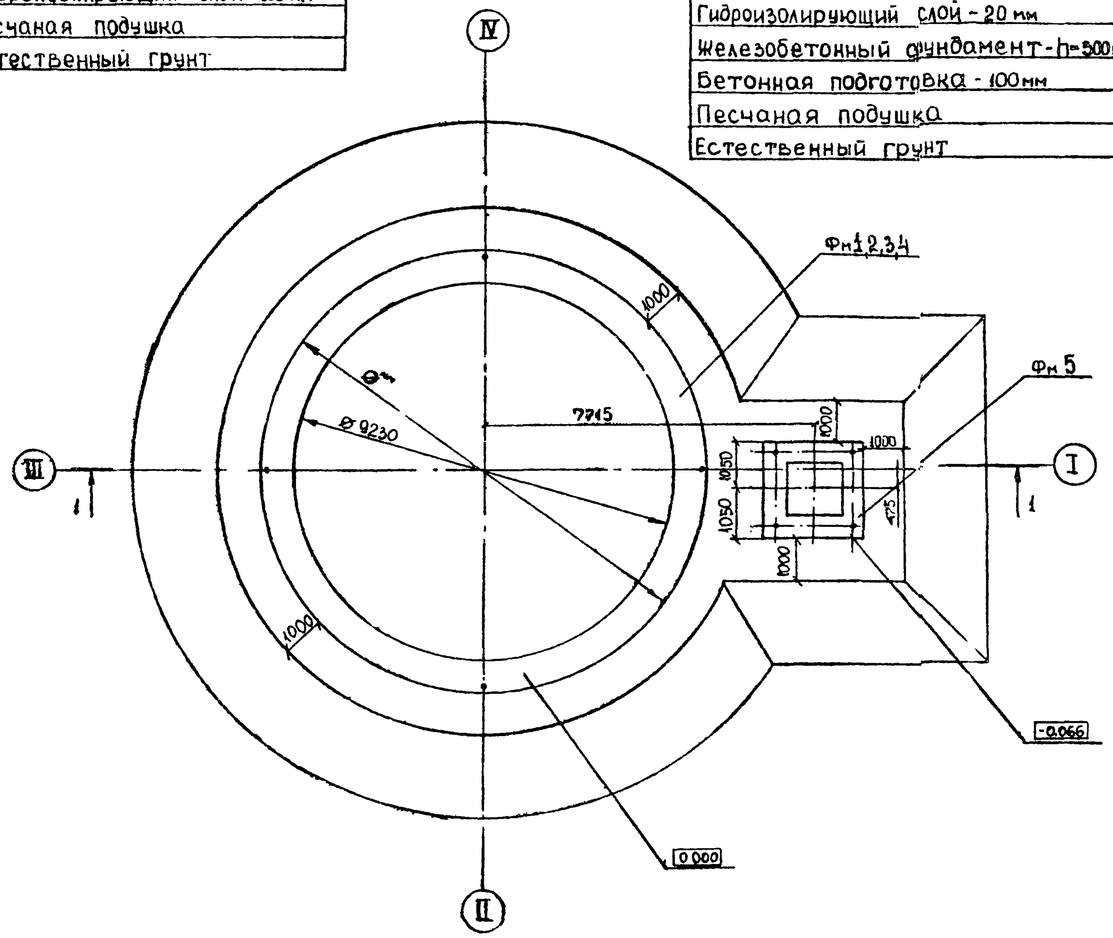
Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

1-1



Днище резервуара
Гидроизолирующий слой - 100 мм
Песчаная подушка
Естественный грунт

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



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Фм 1	ТПР704-1-0247.90 – КЖ.1-3	Фундамент Фм1	1		Вариант I
Фм 2	ТПР 704-1-0247.90- КЖ.1-4	Фундамент Фм 2	1		Вариант I
Фм 3	ТПР704-1-0247.90-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 I-IV

* Размеры даны для справки.
Металлическая конструкция резервуара на разрезе 1-1 показана условно.
**Ø – диаметр кольцевого фундамента меняется в зависимости от варианта

Привязан				
Инв. №				
Нач. ПОц	Лешин			
Гл. инж. пр	Филиппов			
Гл. спец.	Аньжерова			
Инж. I к.	Чимбир			
Провер	Архипова			

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³ Варианты I - IV

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

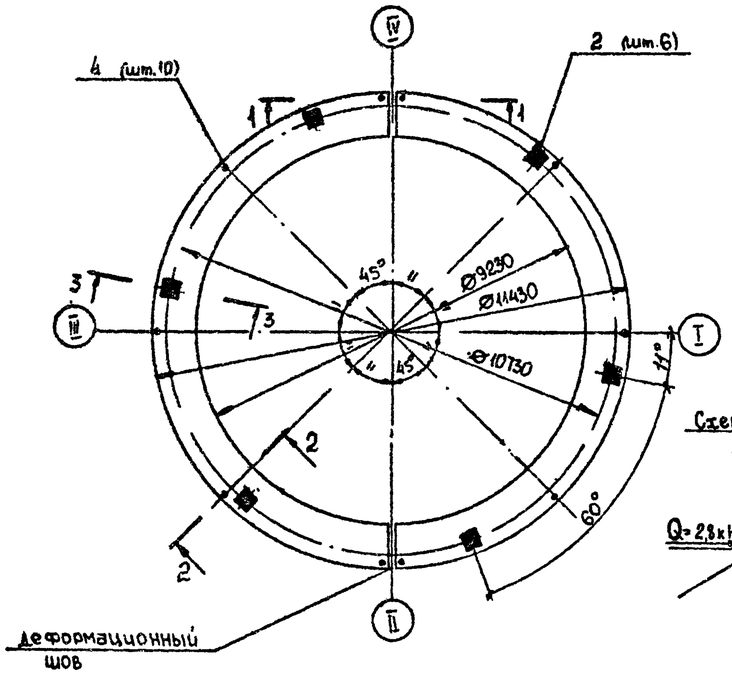
Схема расположения фундаментов

Фундаментпроект г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Фундамент Фм1



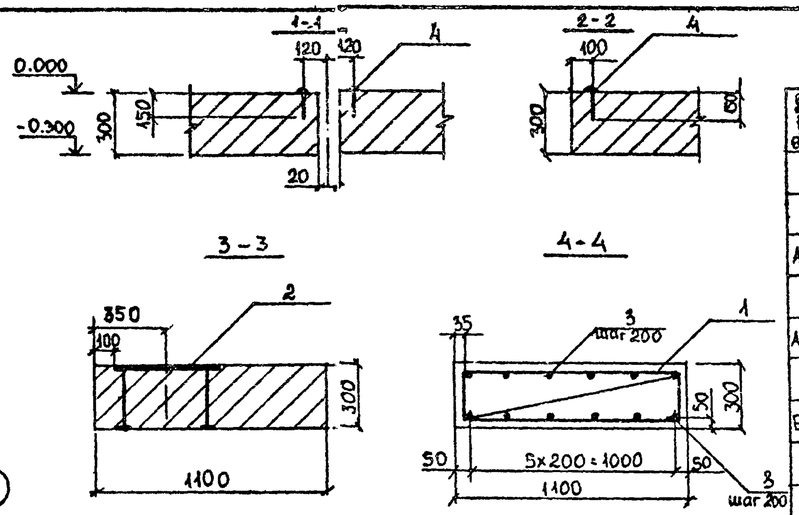
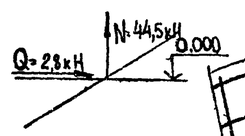
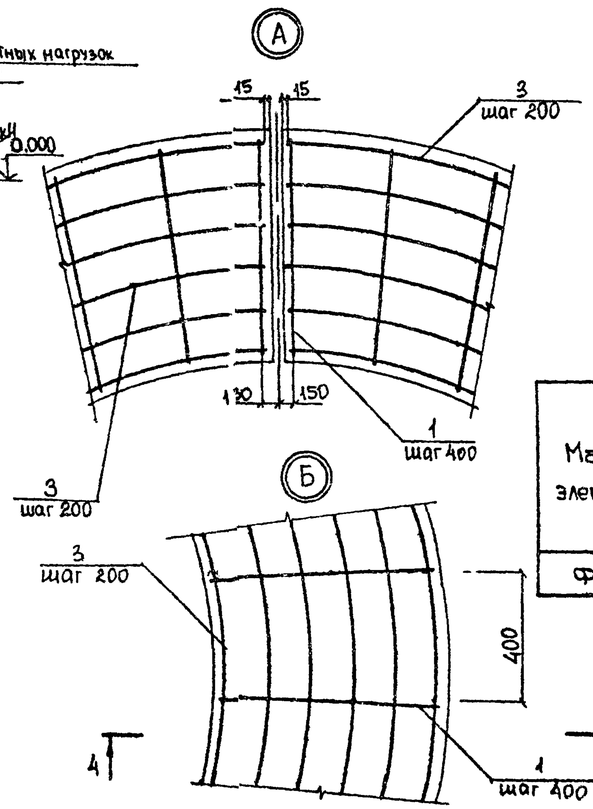


Схема расчетных нагрузок на МН1



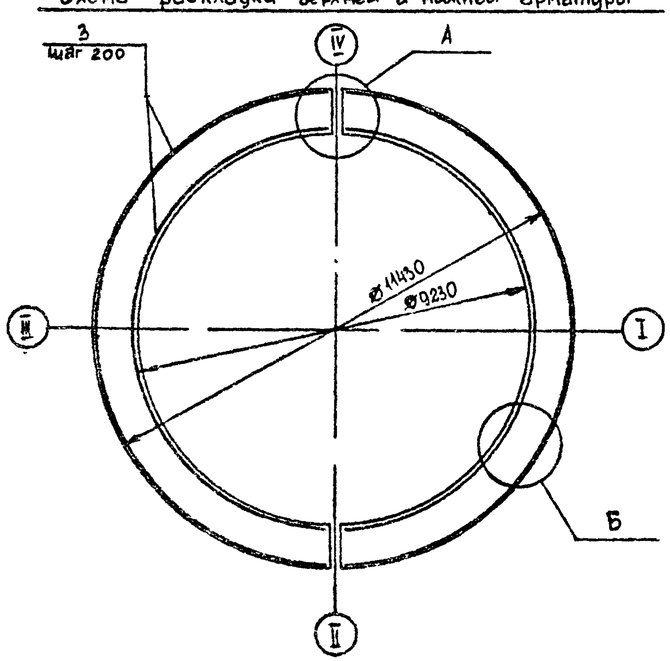


Спецификация фундамента Фм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Фундамент Фм1-шт.1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР704-1-0247.90-КЖИ.1-010	Каркас плоский КР1	81	
				Изделия закладные		
А4		2	ТПР704-1-0247.90-КЖИ-020	Закладная деталь МН1	6	
				Детали		
Б4		3*		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=16226	24	14,6 кг**
				Стандартные изделия		
В4		4		Заклепка 36×150.		
				ГОСТ 10299-80	10	1,5 кг
				Материалы на Фм1		
				Бетон класса В15, F 100, W4	10,7	м³

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

Схема раскладки верхней и нижней арматуры



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные								Общий расход
	Арматура класса					Всего	Арматура класса		Прокат марки			Профильная сталь		Всего	
	A III			A I			A III		ВСт3пс6			Заклепка			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74			ГОСТ 10299-80			
	⌀12	—	Итого	⌀10	Итого		⌀14	Итого	δ 10	—	Итого	36×150	Итого		
Фм1	497,8	—	497,8	77,8	77,8	575,6	8,2	8,2	122,4	—	122,4	15,0	15,0	145,6	721,2

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.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	L=14656÷17797; R 2332/5665

Привязан			
Инв №			

Нач.ПОЧ	Лешин		
Гл.инж.пр	Филиппов		
Гл.спец.	Анцыферова		
Инж.II к.	Соколова		
Проверил	Архипова		

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1тыс. м³

Фундамент Фм1. Узлы. Схема армирования.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Фундаментпроект г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Фундамент Фм2

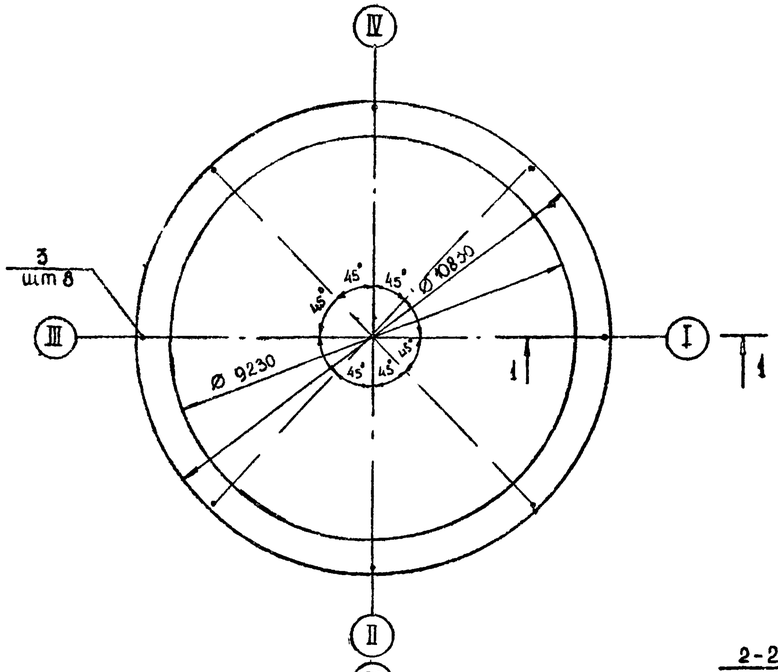
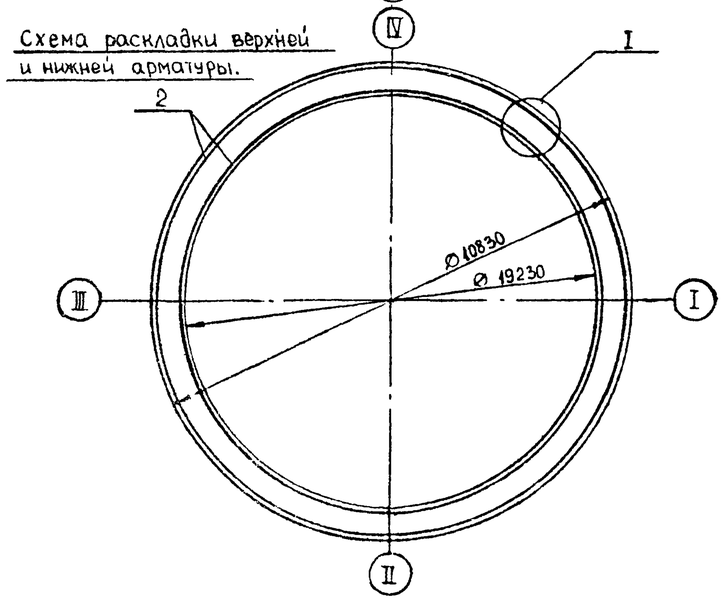
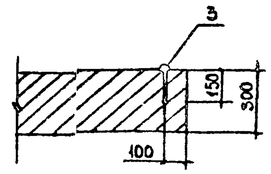
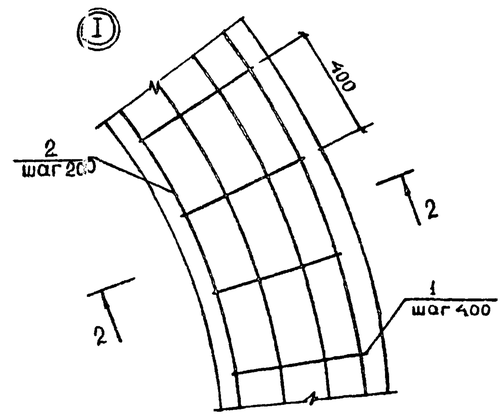


Схема раскладки верхней и нижней арматуры.

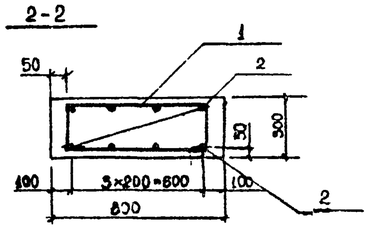


1-1





2-2



Спецификация фундамента Фм2

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм2-шт.1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1-011	Каркас плоский КР2	01	
				Детали		
Б4		2*		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82*,		
				$\ell_{ср}$=31.510	8	28,3 кг
				Стандартные изделия		
Б4		3		Заклепка 36×150,		
				ГОСТ 10299-80	8	1,5 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				Всего	Изделия закладные		всего	Общий расход
	Арматура класса					Профильная сталь			
	AIII		AI			заклепка			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 10299-80			
	⌀12	Итого	⌀10	Итого		36×150	Итого		
Фм2	328,4	328,4	65,6	65,6	393,7	12,0	12,0	12,0	405,7

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	Ø9430÷10830 L=29625

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.

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

Привязан

Инв. №

Нач. ПО 4	Лешин	
Главн. пр	Филиппов	
Гл. спец.	Анцыферова	
Инж. III к.	Чимбир	
Проверил	Соколова	

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.1

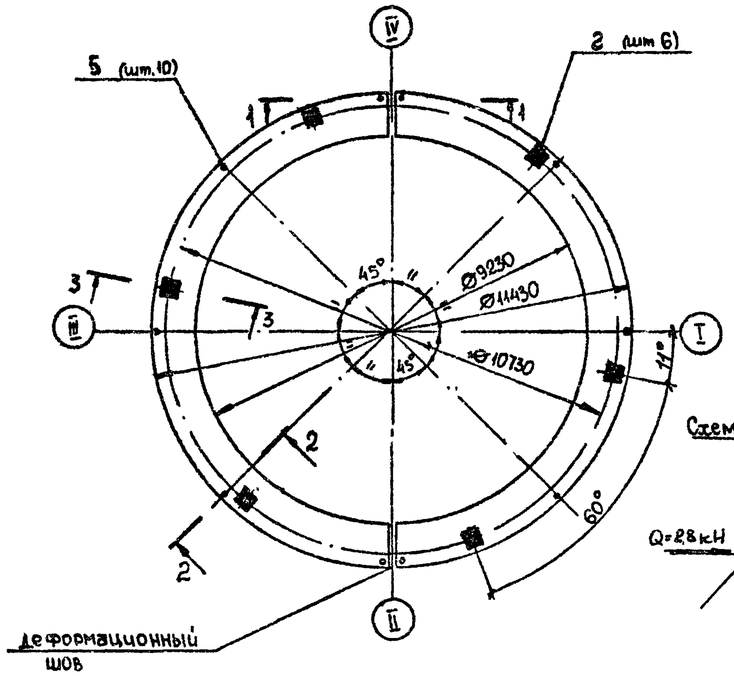
Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³

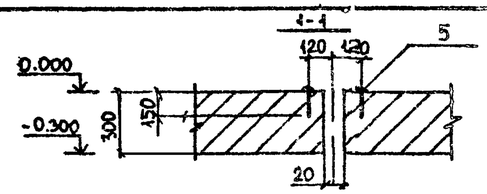
Фундамент Фм2. Узлы. Схема армирования.

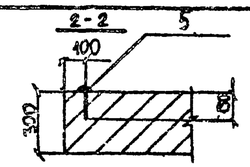
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

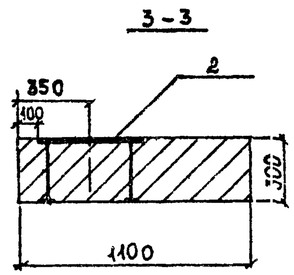
Фундаментпроект г. Москва

Фундамент Фм3









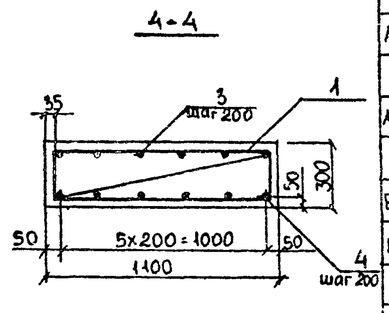


Схема расчетных нагрузок на МН1

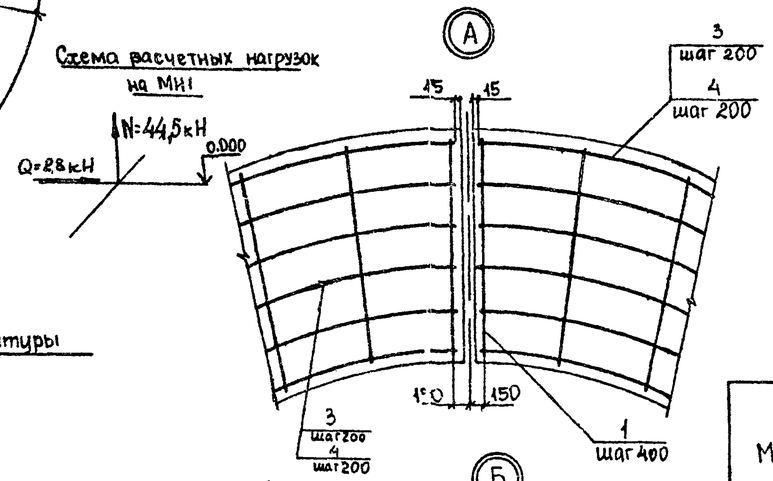
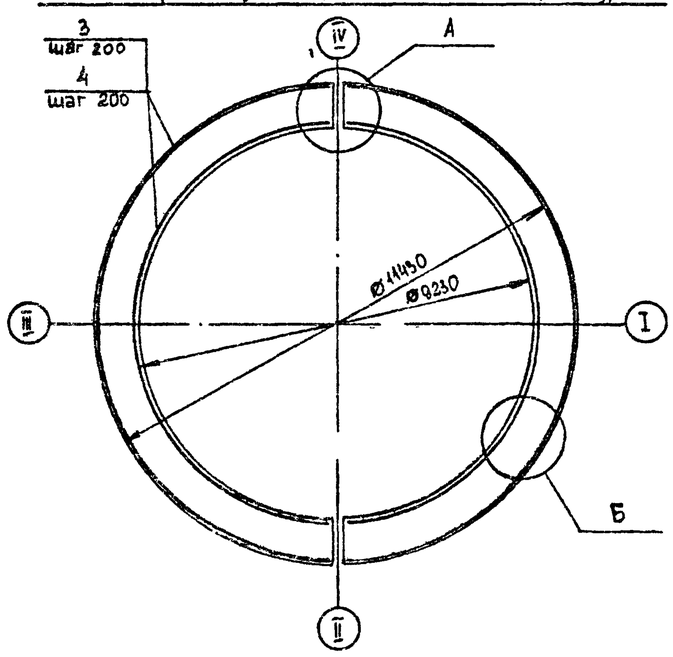
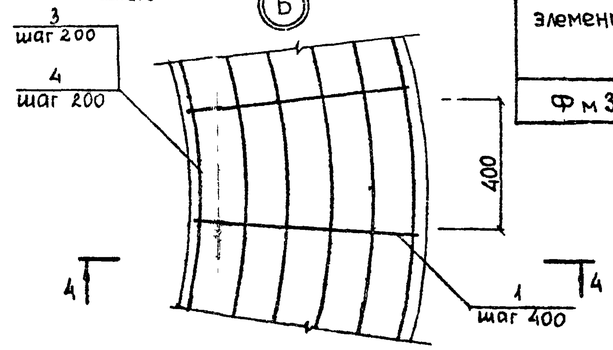


Схема раскладки верхней и нижней арматуры





Спецификация фундамента Фм3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Фундамент Фм3-шт.1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР704-1-0247.90-КЖИ-010	Каркас плоский 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, $l_{ср}$=16226	12	14,6 кг**
Б4		4*		Ø16 А III ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=16266	12	26,1 кг**
				Стандартные изделия		
Б4		5		Заклепка 36х150		
				ГОСТ 10299-80	10	1,5 кг
				Материалы на Фм3		
				Бетон класса В15, F 100, W4	10,7	$м^3$

** 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								Общий расход
	Арматура класса					Всего	Арматура класса		Прокат марки			Профильная сталь		Всего	
	А III			А I			А III		ВСт3пс6			Заклепка			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74*			ГОСТ 10299-80			
	Ø12	Ø16	Итого	Ø10	Итого		Ø14	Итого	δ 10	–	Итого	36х150	Итого		
Фм3	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	859,2

1. Соединение стержней (поз. 3,4) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Р3 по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 8d: для поз. 3 – 100мм, для поз. 4 – 130мм.
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

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3,4	L=14656÷17797; R 23324/5565

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

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

Привязан

Инв. №

Нач. ПОЧ	Лещин	
Гл. инж. пр.	Филиппов	
Гл. спец.	Анцыферова	
Инж. II к.	Соколова	
Проверил	Архипова	

ТПР 704-1-0247.9 КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м3

Фундамент Фм3. Узлы. Схема армирования.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Фундамент Фм4

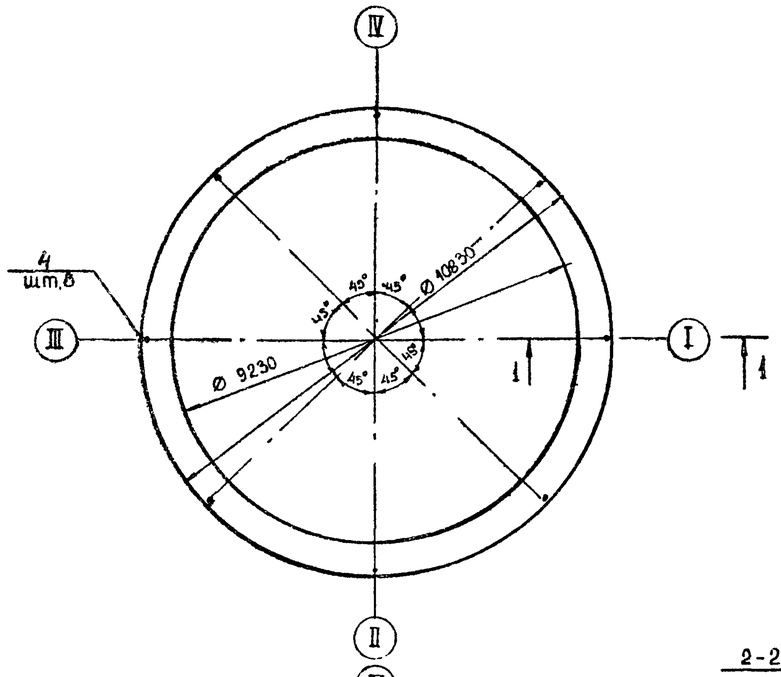
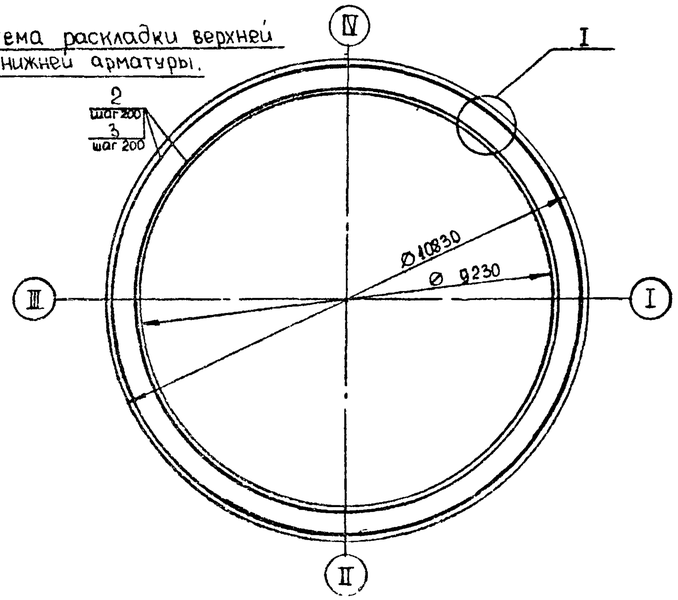
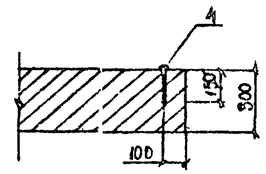
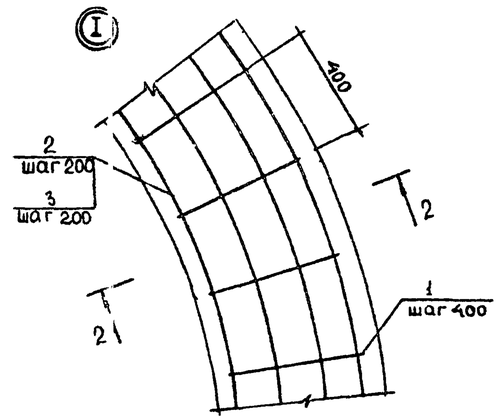


Схема раскладки верхней и нижней арматуры.

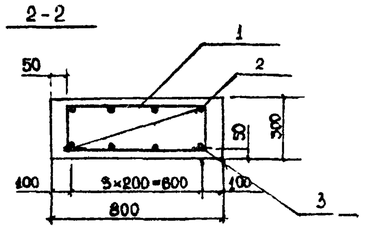


1-1





2-2



Спецификация фундамента Фм4

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм4-шт.1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90 КЖ.1-011	Каркас плоский КР2	02	
				Детали		
Б4		2*		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82, ℓ=31540	4	28,3 кг**
Б4		3*		Ø16 АIII ГОСТ 5781-82, ℓ=31540	4	50,5 кг**
				Стандартные изделия		
Б4		4		Заклепка 36×150,		
				ГОСТ 10299-80	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	Профильная сталь		Всего	
	AIII			AI			Заклепка			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 10299-80			
	Ø12	Ø16	Итого	Ø10	Итого		36×150	Итого		
Фм4	214,9	202,2	417,1	65,6	65,6	482,7	12,0	12,0	12,0	494,7

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2,3	

1. Соединение стержней (поз.2,3) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рэ по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 8d: для поз. 2 -100мм, для поз.3- 130мм
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. 2,3 и поз. 1 соединять вязальной проволокой.

Привязан

Инв. №

Нач. ПО 4	Лещин	
Гл. инж. пр.	Филиппов	
Гл. спец.	Анцыферова	
Инж. II к.	Чимбир	
Проверил	Соколова	

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1тыс.м³

Фундамент Фм4. Узлы. Схема армирования.

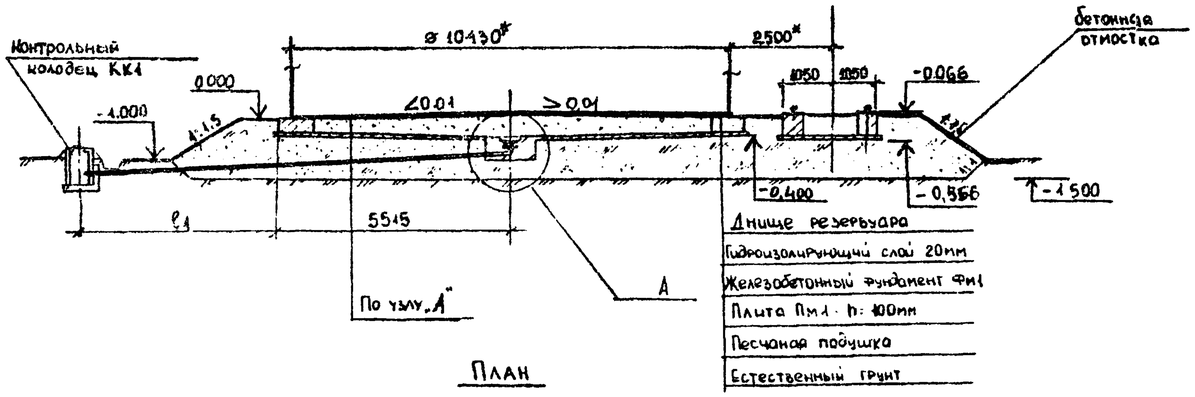
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Фундаментпроект г. Москва

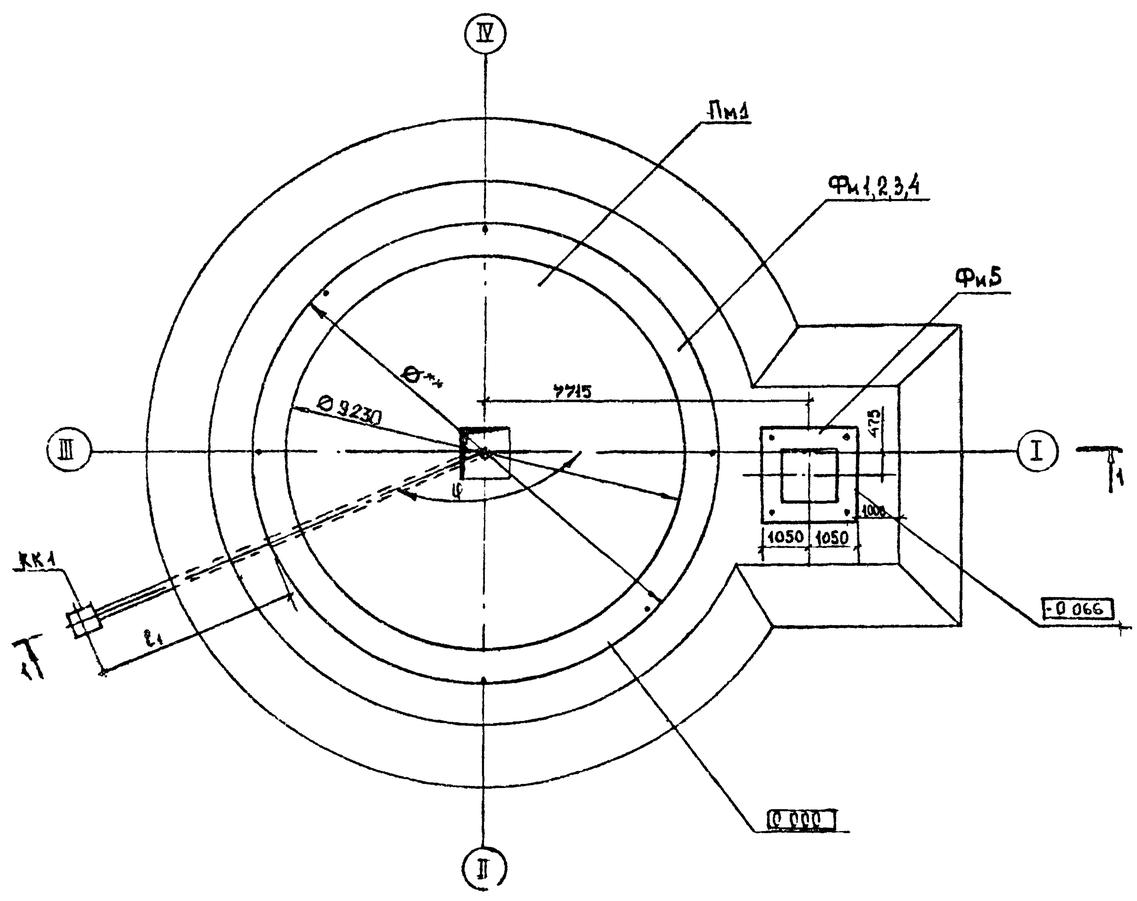
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

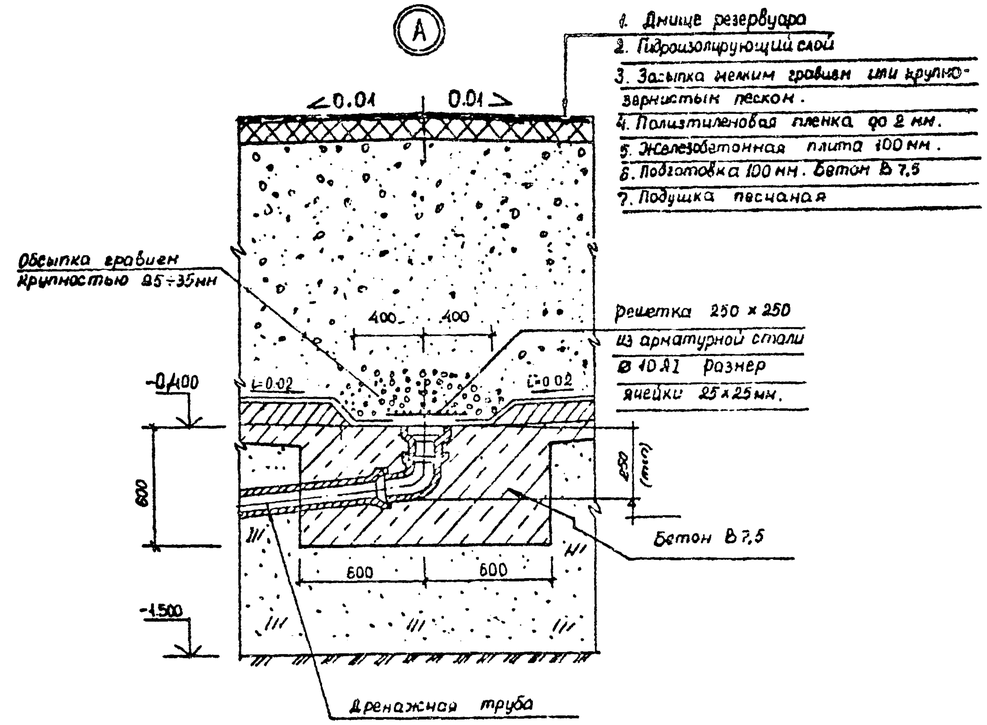
Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

1-1



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 II, VI
Фм3	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1-5	Фундамент Фм3	1		вар III, VII
Фм4	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1-6	Фундамент Фм4	1		вар IV, 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-VIII

* Размеры даны для справок.
1. Металлическая конструкция резервуара на разрезе 1-1 показана условно.
2. Конструкцию контрольного колодца КК1 см. лист КЖ1-10
3. Конструкция плиты Пм1 — для всех вариантов одинакова.
4. Данный лист читать с листами КЖ.1-3,4,5,6,8,9

⌀ж - диаметр кольцевого фундамента меняется в зависимости от варианта

Привязан			
Инв. №			
Нач. ПОА	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. I кат.	Читбир		
Проверил	Соколова		

ТПР 704-1-0247.90 — КЖ.1

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

Схема расположения фундаментов и плиты.

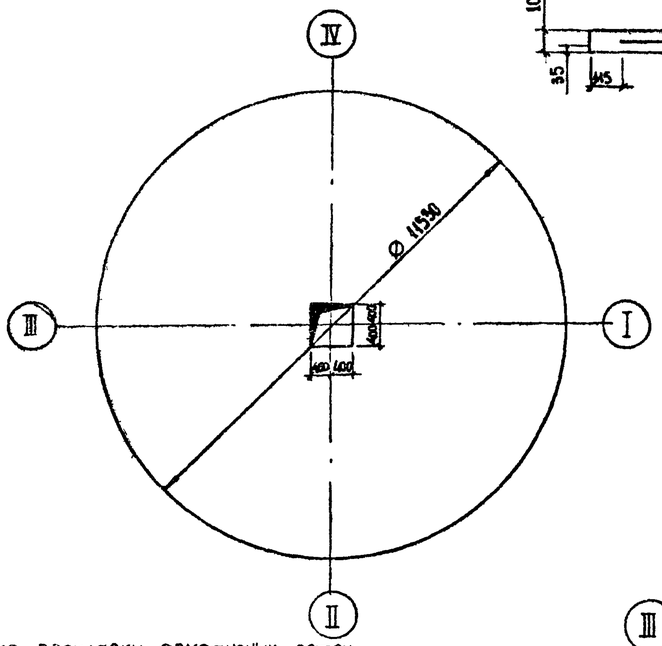
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Фундамент проект г. Москва

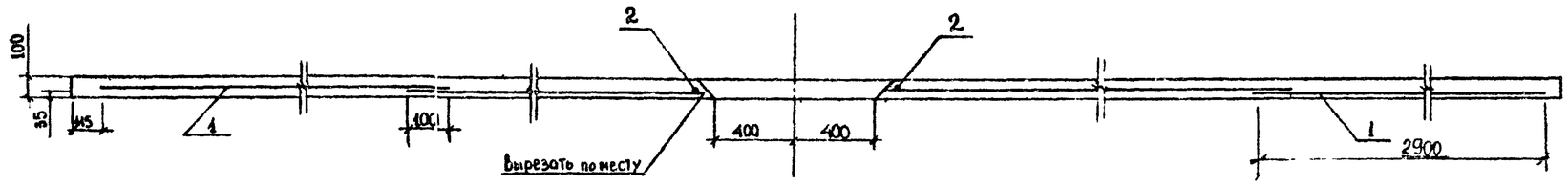
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Плита Пм1



1-1



(А) (сетка поз.1 условно не показана)

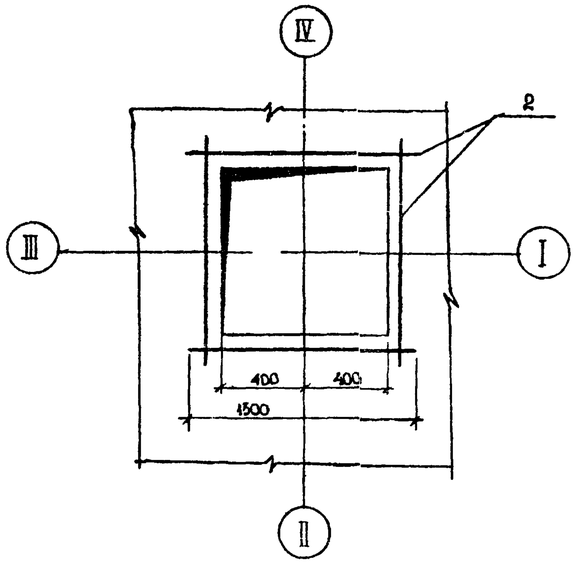
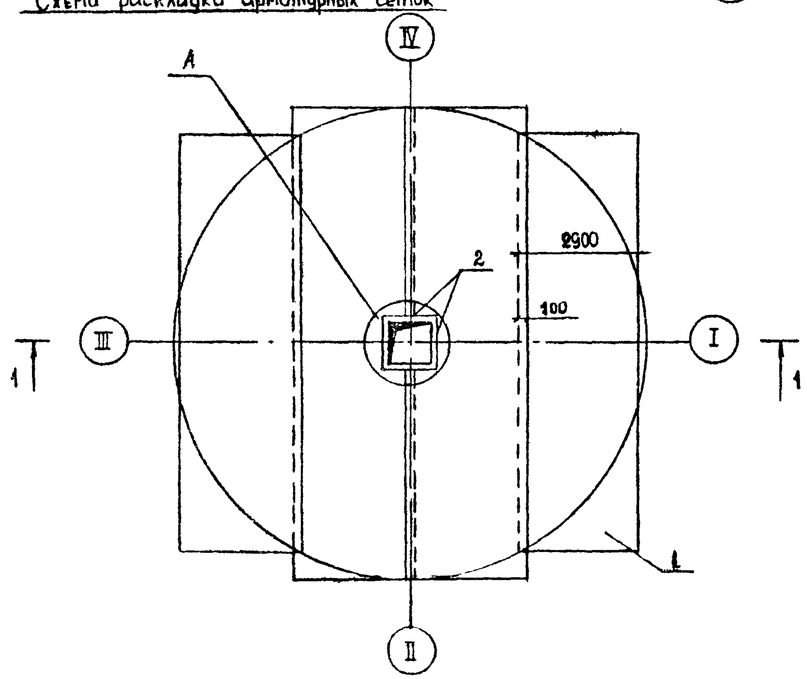


Схема раскладки арматурных сеток



Спецификация плиты Пм1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
				Плита Пм1 - шт 1		
				Сетки арматурные		
Б4		1		4С $\frac{5Вр1-200}{5Вр1-200}$ 200×4140*		
				ГОСТ 23279-85		194,5 кг*
				Детали		
Б4		2		⌀10 АIII ГОСТ 5781-82, ℓ=1500	4	0,926 кг
				Материалы на Пм1		
				Бетон В15	10,3	м³

* Поз.1 Нарезать и обрезать по месту

Ведомость расхода стали на элемент кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Всего	Профильная сталь		Всего	
	Вр1		АIII			–			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			–			
	⌀5	Итого	⌀10	Итого		–	–		
Пм1	194,5	194,5	3,7	3,7	198,2	–	–	–	198,2

Привязан				ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1	
Инв. №	Нач. ПО4	Лещин		Основания и фундаменты резервуара объемом 1тыс.м³	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
	Гл. инж. пр	Филиппов			
	Гл. спец.	Анцыферова		Плита Пм1. Схема армирования	Фундаментпроект г. Москва
	Инж. III к.	Чимбир			
	Проверил	Соколова			

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Фундамент Фм 5

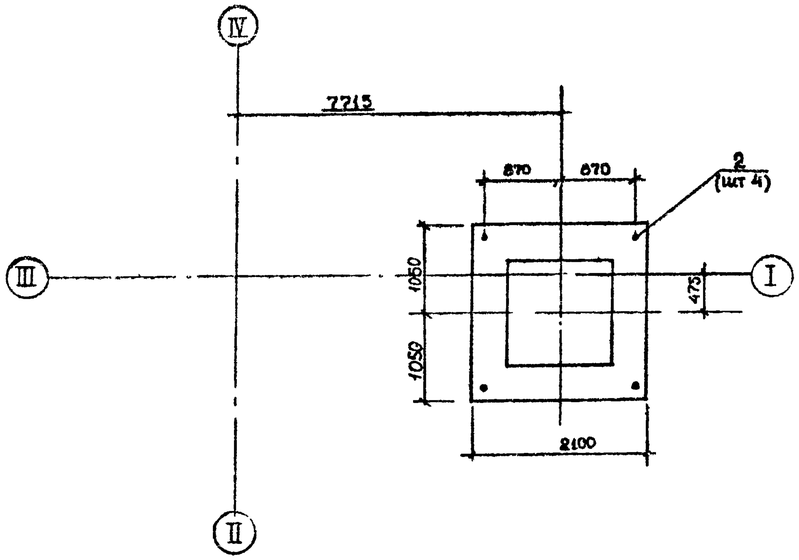
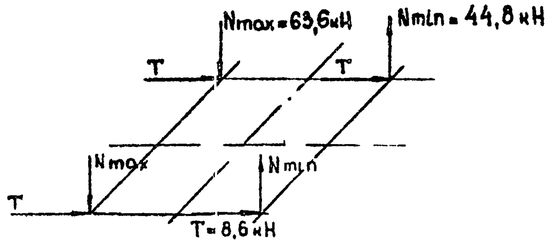


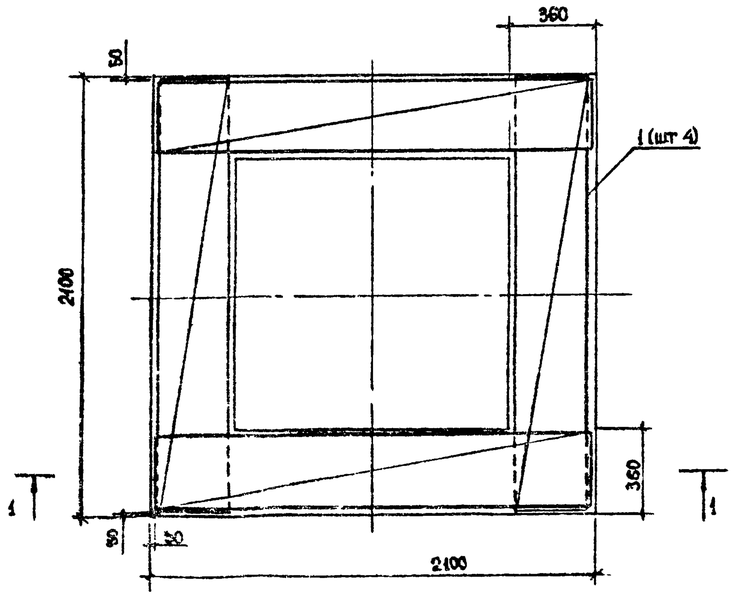
Схема расчетных нагрузок на Фм 5



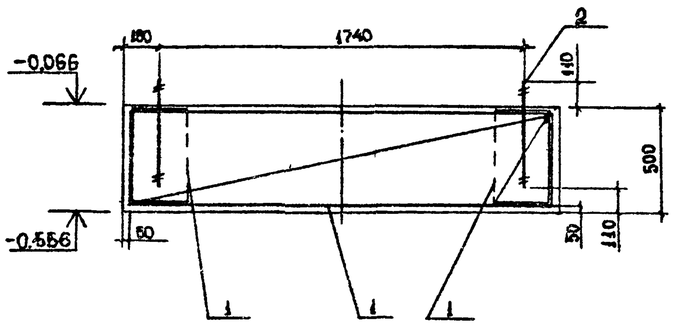
Спецификация фундамента Фм 5.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм5-шт1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖИ 1-012	Каркас пространственный КП 1	4	
				Стандартные изделия		
Б4		2		Болт 2.1М24×500 Вст3пс2 ГОСТ 24379.1-80	4	3,6 кг
				Материалы на Фм 5		
				Бетон В15, F100, W4	1,3	$м^3$

Схема раскладки каркасов



1-1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

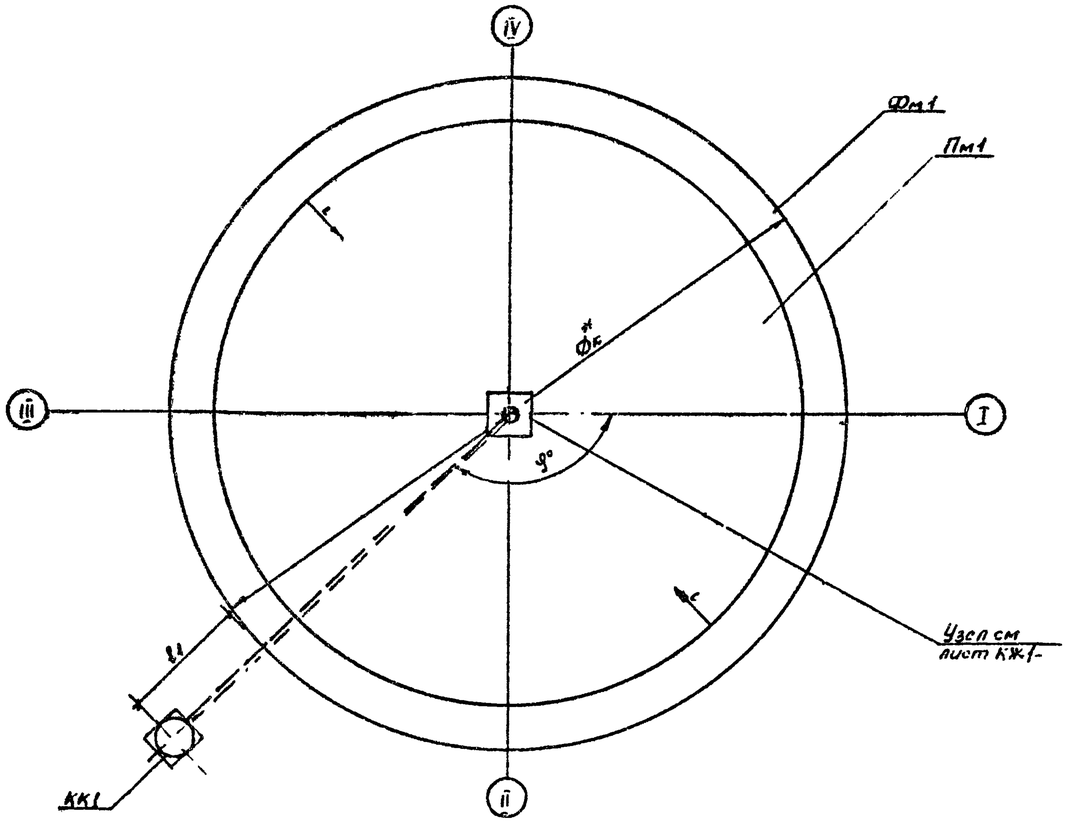
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Всего	Болт фундаментный шомполный Вст3пс2		Всего	
	АIII		АI						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 24379.1-80			
	ø10	Итого	ø10	Итого		М24	Итого		
Фм 5	19,7	19,7	17,2	17,2	36,9	14,4	14,4	14,4	51,3

Привязан				ТПР 704-1-0247.90-КЖ1			
			Нач.ПО4 Лешин	Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³	Стадия	Лист	Листов
			Гл.инж.пр Филиппов		РП	9	
			Гл.спец. Анциферова	Фундамент Фм 5. Схема армирования	Фундаментпроект г Москва		
Инв. №			Инж.II к. Чимбир				
			Пров. Соколова				

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Схема расположения контрольного колодца КК1



Спецификация к схеме расположения КК1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч
		Контрольный колодец КК1			
КЦ-9-3	Серия 3.900-3б7	Железобетонное кольцо КЦ-9-3			
КСЦ-7-9	Серия 3.900-3б7	Железобетонное кольцо КСЦ-7-9	1		
КЦО-1	Серия 3.900-3б7	Опорное кольцо КЦО-1	1		
Люк	ГОСТ 3634-89	Люк чугунный d=700мм	1		
		Материалы			
		Бетон В15	0,33		м3
		Бетон В7,5	0,53		м3

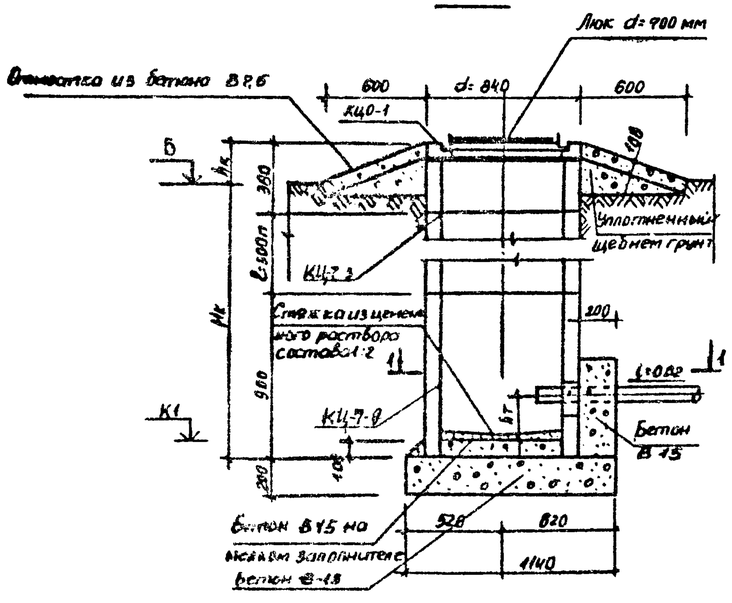
Спецификация системы К14

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	ГОСТ 5525-88	Трубы чугунные			Заполняется при привязке
		напорные ø 100		22,5	
2	ГОСТ 5525-88	Колено УРГ 100 шт		19,6	

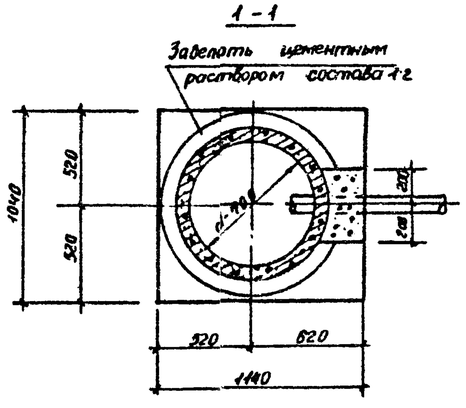
φ° и l_1 определяются при привязке

* $Ф_к$ - меняется в зависимости от варианта

КК-1



1-1



Привязан			
Инв. № подл.			

Нач. ПОЧ	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферов		
Инж. I кат.	Мартынова		
Провер.	Архипова		

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м3

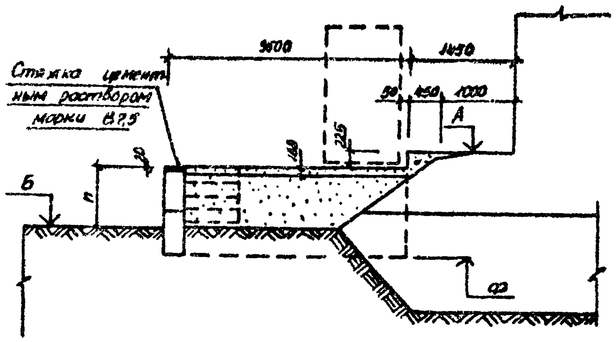
Контрольный колодец КК1

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

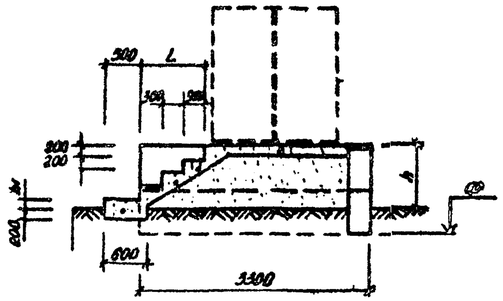
ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

1 - 1

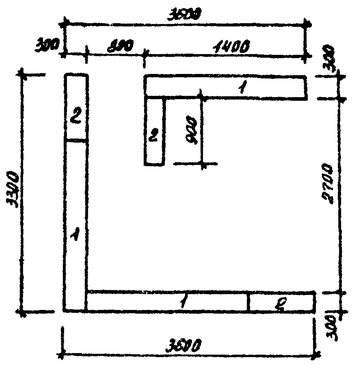


2 - 2

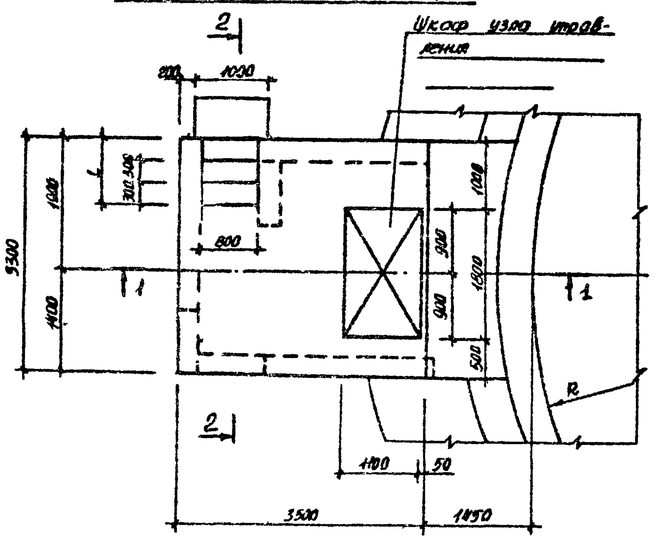


Ограждающая стенка.

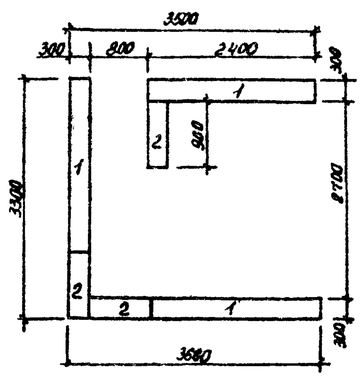
План по верхнему ряду фундаментных блоков



Площадка под шкаф для узла управления системы подогрева



План по нижнему ряду фундаментных блоков



Спецификация сборных железобетонных элементов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, т
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-Т		0,97
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т		0,35
		Бетон В7,5		

Таблица привязки

Номера резервуаров	Отметки, м			Размеры, мм			Примечание
	А	Б	ф	h	h₁	L	

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

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

Привязан

Инв. №

Нач. ПОТ	Лещин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. II к.	Мартынова		
Провер.	Архипова		

ТПР 704-1-0247.90 — КЖ.1

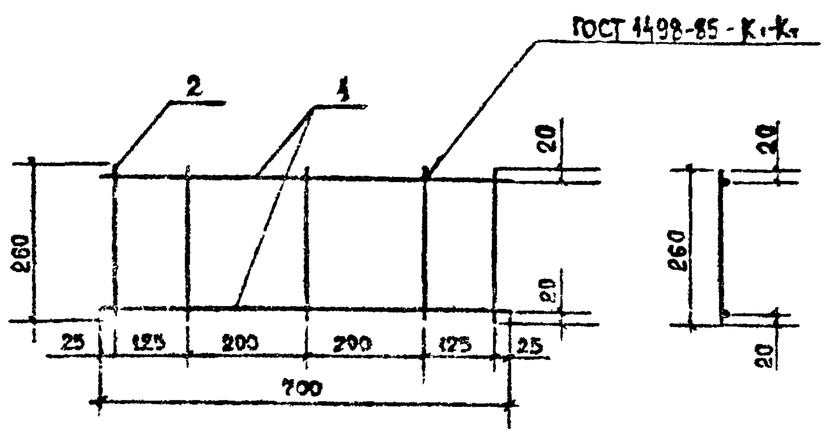
Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м3.

Фундамент под шкаф узла управления системой подогрева

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1



Привязан

Инв. №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Детали		
Б4		1		Ø12 AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=700	2	0,62 кг
Б4		2		Ø10 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=260	5	0,17 кг

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

Нач.ПО-4	Лешин		
Гл.инж.пр.	Филиппов		
Гл.спец.	Анцыферова		
Инж.I кат.	Чимбир		
Проверил	Соколова		

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ-011

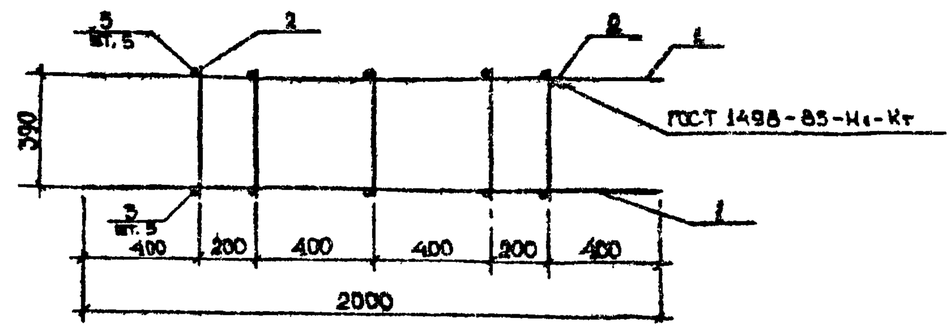
Каркас плоский КР2

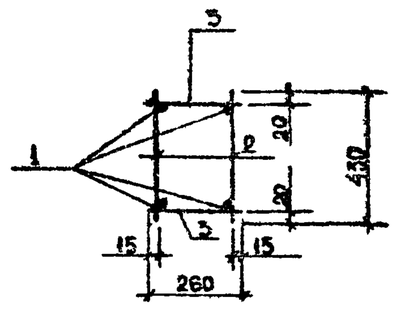
Стадия	Масса	Масштаб
РП	2,1	–

Лист | Листов 1

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4





Привязан

Инв. №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Детали		
Б4		1		Ø10 AIII ГОСТ 5781-82* ℓ=2000	4	1,23 кг
Б4		2		Ø10 AI ГОСТ 5781-82* ℓ=430	10	0,27 кг
Б4		3		Ø10 AI ГОСТ 5781-82* ℓ=280	10	0,18 кг

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

Нач.ПО-4	Лешин		
Гл.инж.пр.	Филиппов		
Гл.спец.	Анцыферова		
Инж.I кат.	Чимбир		
Проверил	Соколова		

ТПР704-1-0247.90-КЖИ-012

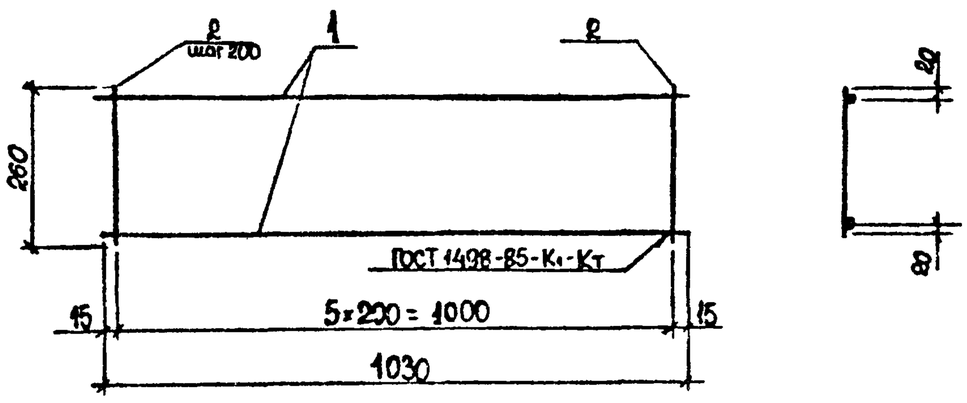
Каркас пространственный КП1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	9,2	–

Лист | Листов 1

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1



Привязан

Инв. №

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

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

Нач.ПО4	Лешин		
Гл.инж.пр.	Филиппов		
Гл.спец.	Анцыферова		
Инж.I кат.	Архипова		
Провер.	Соколова		

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ-010

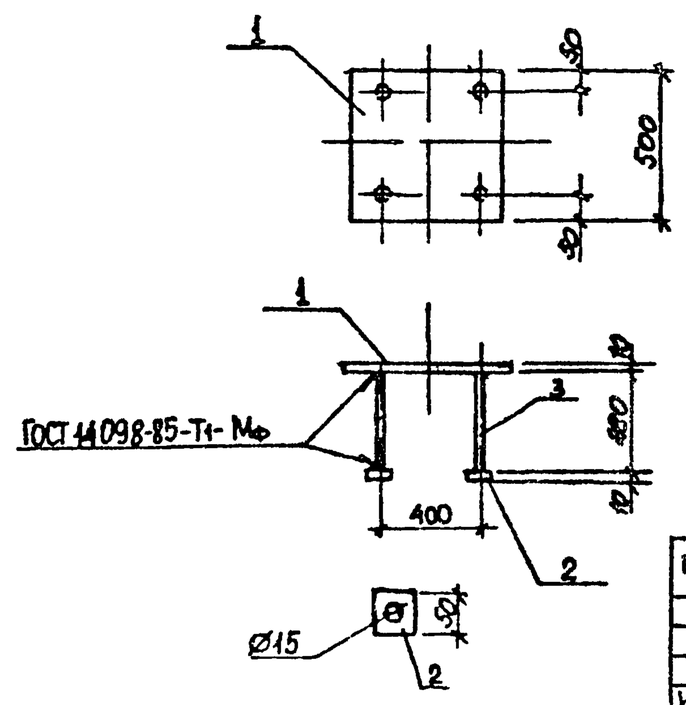
Каркас плоский КР1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	2,79	–

Лист | Листов 1

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1



Привязан

Инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
Б4		1		Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}10\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{Вст3пс6\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$ 500×500	1	19,62 кг
Б4		2		Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}10\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{Вст3пс6\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$ 50×50	4	0,196 кг
Б4		3		Ø14 AIII ГОСТ 5781-82* ℓ=280	4	0,34

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

Нач.ПО4	Лешин		
Гл.инж.пр.	Филиппов		
Гл.спец.	Анцыферова		
Инж.I кат.	Архипова		
Провер	Соколова		

ТПР704-1-0247.90-КЖИ-020

Деталь закладная МН1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	21,8	–

Лист | Листов 1

Фундаментпроект г. Москва