1646-05

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 4

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 5 ТЫС. $М^3$

© КАЗАХСКИЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1646-05

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 4

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 5 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 16.10.1990г

Содержание альбома 4

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	ТПР 704-1-0247.90 — КЖ.4	
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 фундамента Фм5 и плиты Пм1	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.4	
-010	Каркас плоский КР1	14
011	Каркас плоский КР2	14
012	Каркас пространственный КП1	14
020	Закладная деталь МН1	14

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ.4

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

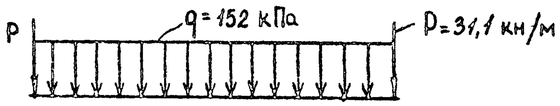
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные. Конструкция и	
	размеры.	
ГОСТ 10299-80	Заклепки с полукруглой головкой	
	Технические условия	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для	
	железобетонных конструкций и	
	изделий Общие технические	
	условия	
	Прилагаемые документы	
ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.4-010	Каркас плоский КР1.	
ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.4-011	Каркас плоский КР2.	
ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.4-012	Каркас пространственный КП1.	
ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.4-020	Закладная деталь МН1	
ТПР 704-1-0247.90-КЖ.4.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Ведомость спецификаций

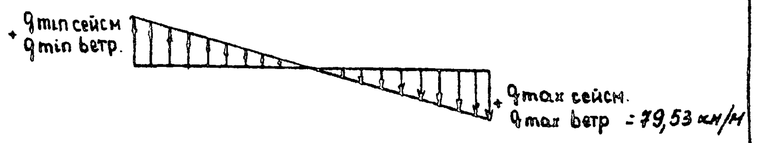
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
3	Спецификация фундамента Фм1.	
4	Спецификация фундамента Фм2.	
5	Спецификация фундамента Фм3	
6	Спецификация фундамента Фм4.	
7	Спецификация к схеме расположения фундаментов и	
	плиты	
8	Спецификация плиты Пм1	
9	Спецификация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

Схема расчетных нагрузок.

а.) без сейсмики



б) от сейсмических сил при 9 баллах



Настоящий проект разработан в соотвествии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Филиппов О.Г./

Привязан

Инв. №

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.4

Нач. ПО4	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. III кат.	Чинбир		
Проверил	Архилова		

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

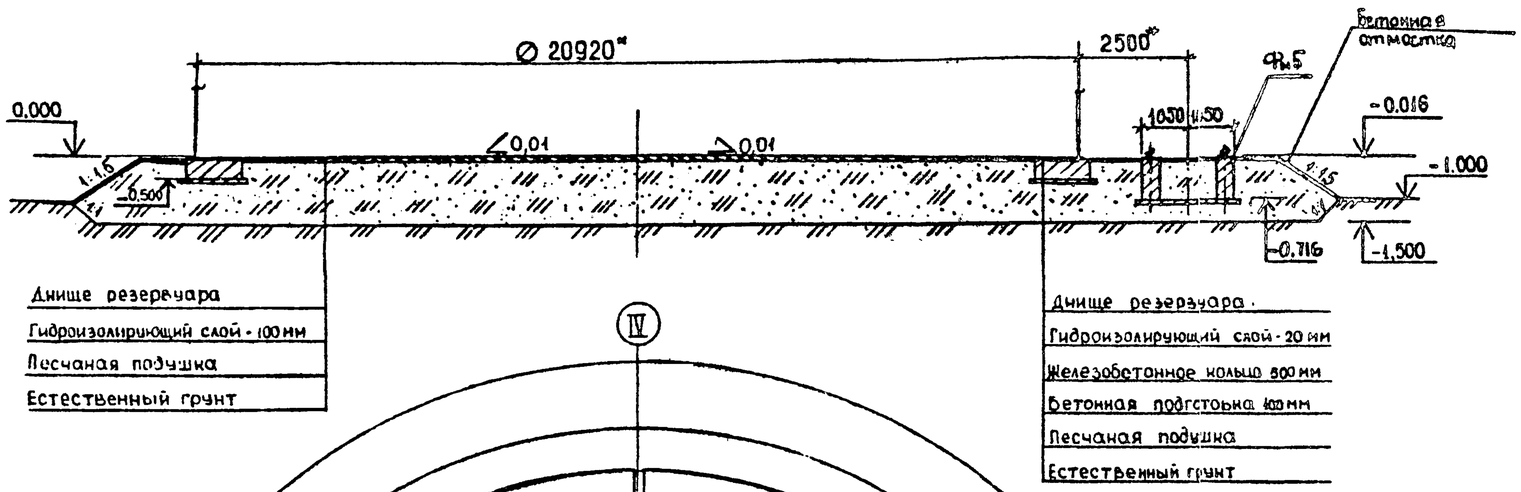
Общие данные.

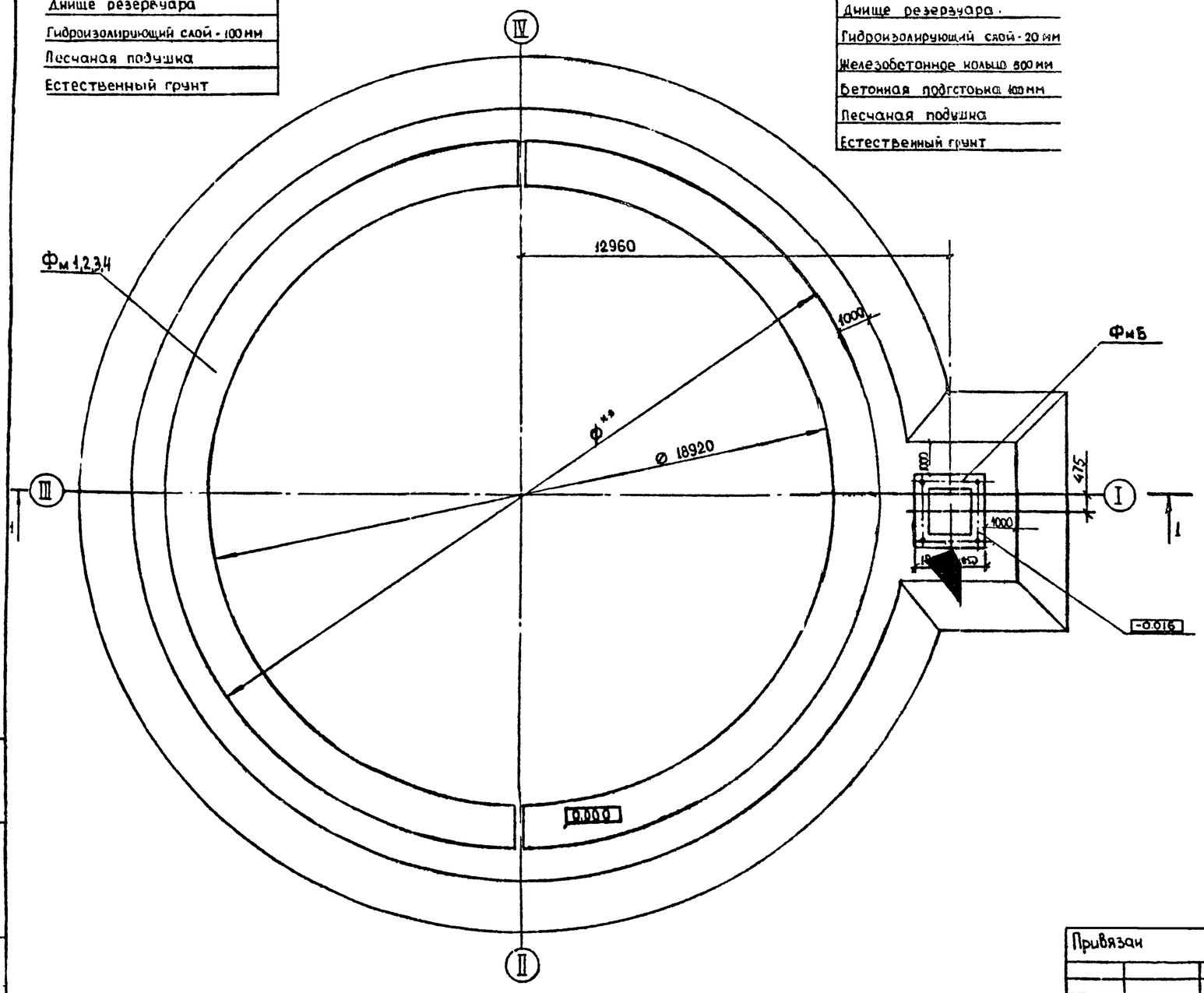
ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

1-1





Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Фм1	ТПР704-1-0247.90-КЖ.4-3	Фундамент Фм 1	1		Вар. I
Фм 2	ТПР704-1-0247.90-КЖ 4-4	Фундамент Фм2	1		Вар II
Фм 3	ТПР704-1-0247.90-КЖ.4-5	Фундамент Фм3	1		Вар III
Фм 4	ТПР704-1-0247.90-КЖ.4-6	Фундамент Фм4	1		Вар IV
Фм 5	ТПР704-1-0247.90-КЖ.4-9	Фундамент Фм5	1		Вар I-IV

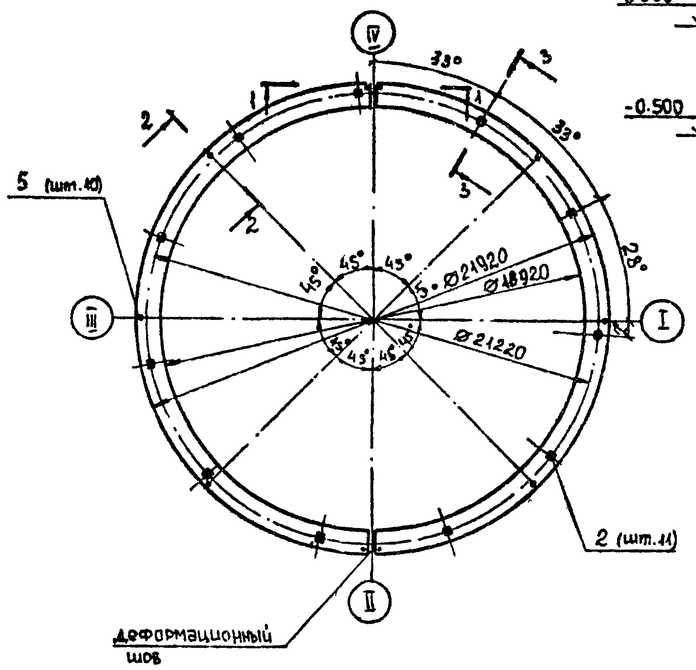
* Размеры даны для справок
Металлическая конструкция резервуара на разрезе 1-1 показана условно.

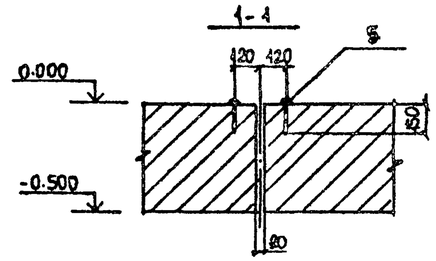
** Ø - диаметр кольцевого фундамента меняется в зависимости от варианта

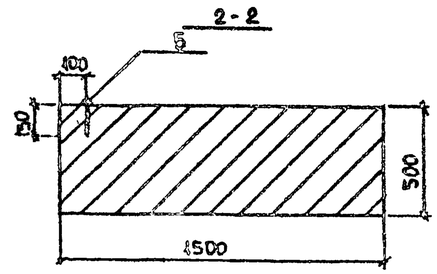
Привязан				ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4	
Инв. №	Нач. ПО4	Лещин		Основания и фундаменты резервуара объемом 8тыс. м3 Варианты I-IV	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
	Гл. инж. пр.	Филиппов		Схема расположения фундаментов	Фундаментпроект г. Москва
	Гл. спец.	Книжникова			
	Инж. II кат.	Чинбир			
	Провер.	Архипова			

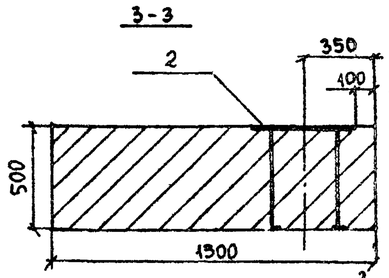
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

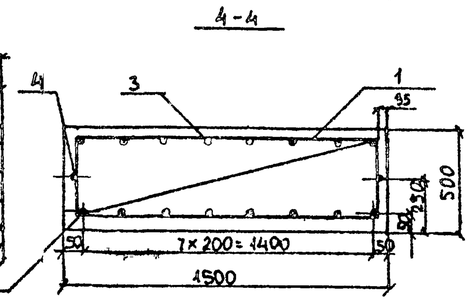
Фундамент Фм1











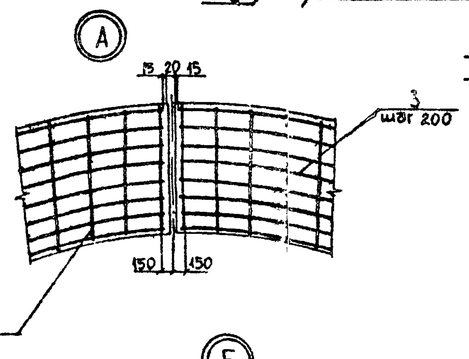
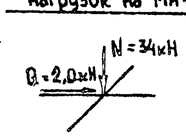
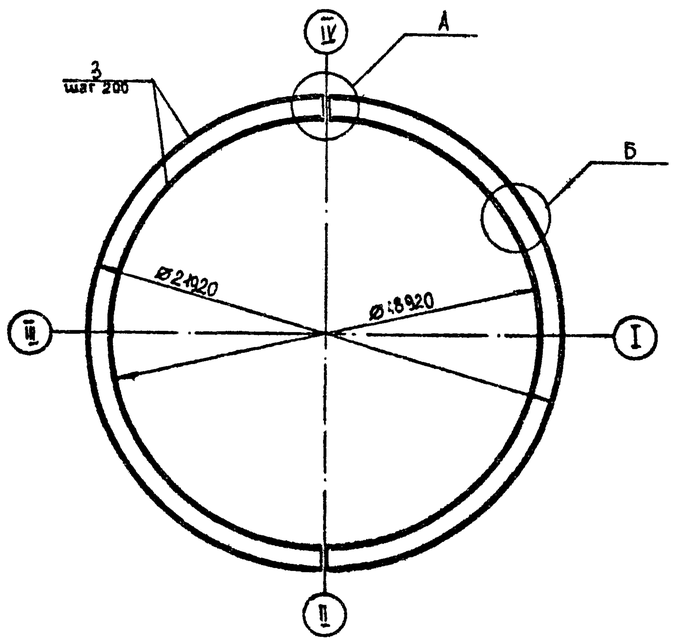
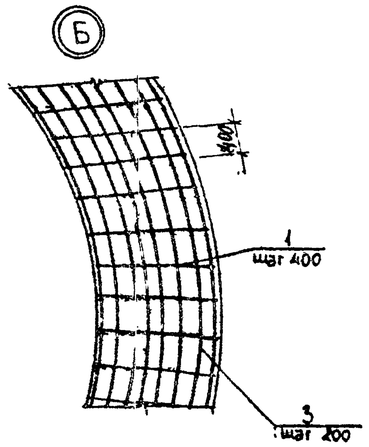


Схема расчетных нагрузок на МН1







Спецификация фундамента Фм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Фундамент Фм1- шт. 1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР704-1-0247.90-КЖИ4-010	Каркас плоский КР1	160	
				Изделия закладные		
А4		2	ТПР704-1-0247.90-КЖИ4-020	Закладная деталь МН1	11	
				Детали		
Б4		3*		Ø12 AIII ГОСТ 5781-82, ℓф=3207б	32	28,8 кг**
Б4		4*		Ø10 AI ГОСТ 5781-82, ℓф=3207б	4	20,0 кг**
				Стандартные изделия		
				Заклепка 36х150		
Б4		5		ГОСТ 10299-80	10	1,5 кг
				Материалы на Фм1		
				Бетон класса В15, F100, W4	48,1	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								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			
	Ø12	—	Итого	Ø10	Итого		Ø14	Итого	δ10	—	Итого	36х150	Итого		
Фм1	1328,0	—	1328,0	438,4	438,4	1766,4	25,5	25,5	224,4	—	224,4	15,0	15,0	264,9	2031,3

1. Соединение стержней (поз.3,4) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рэ по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 8d: для поз.3 - 100мм, для поз.4 - 80мм.
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 к поз.1 соединять вязальной проволокой.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3,4	L=29877 ÷ 34275; R 41737 ÷ 54155

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

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

Привязан

Инв.№

Нач.ПО4	Лешин	
Гл.инж.пр.	Филиппов	
Гл.спец.	Андьянова	
Инж.II к.	Соколова	
Проверил	Архипова	

ТПР 704-1-0247.90 - КЖИ4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³

Фундамент Фм1. Узлы. Схема армирования.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0274.90 Альбом 4

Фундамент Фм2

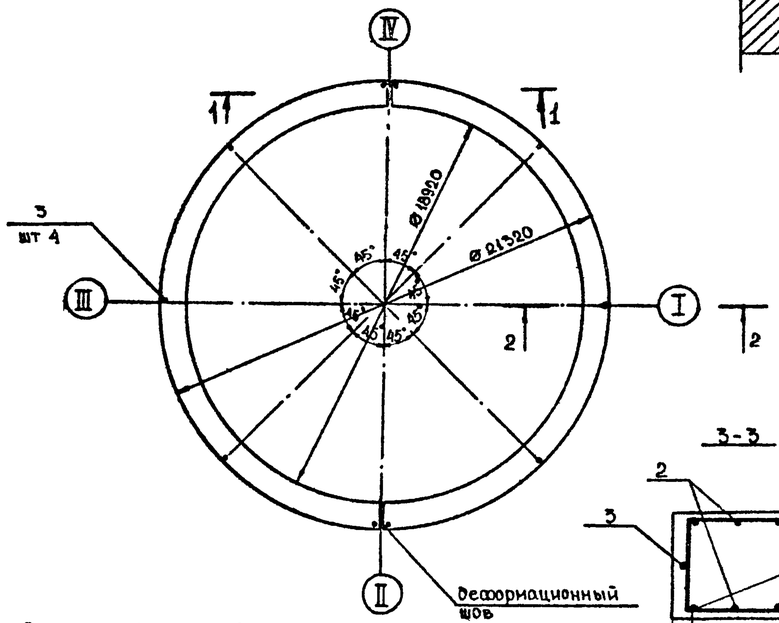
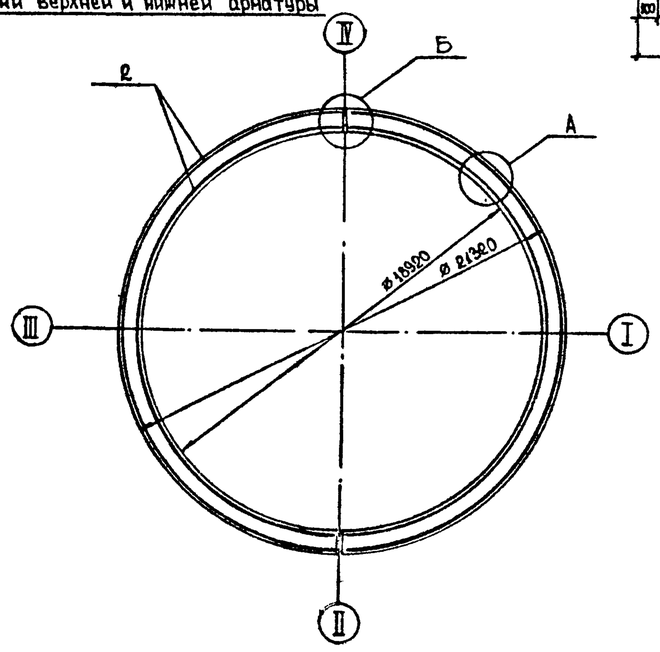
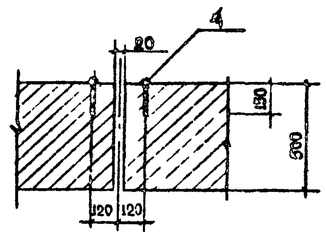


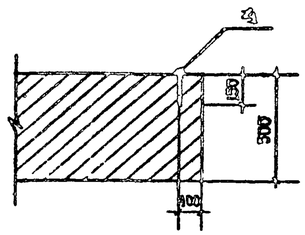
Схема раскладки верхней и нижней арматуры



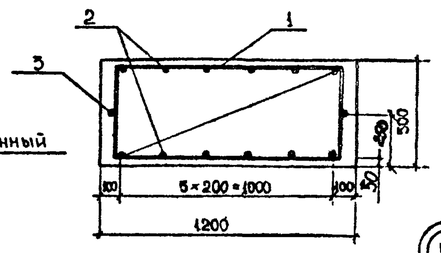
1-1

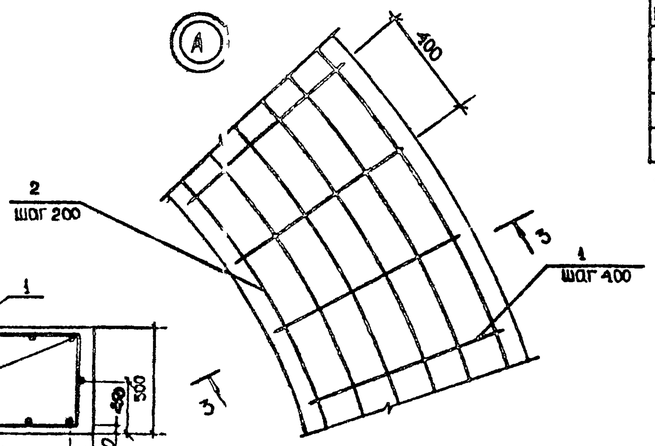


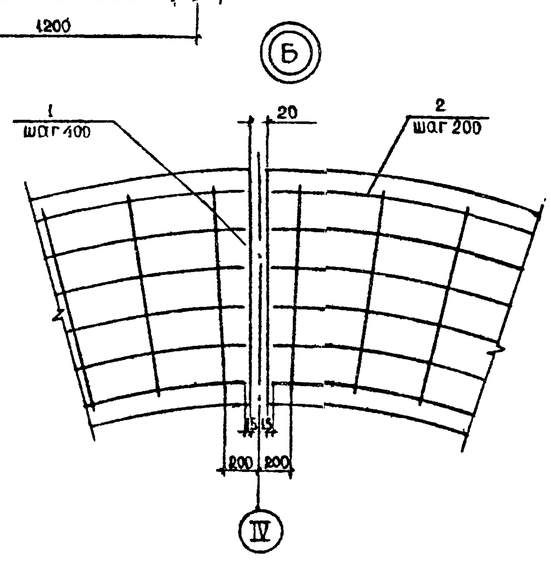
2-2



3-3







Спецификация фундамента Фм2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм2 - шт 1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖИ4-011	Каркас плоский КР2	158	
				Детали		
Б4		2*		⌀12АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31588	24	28,9 кг**
Б4		3*		⌀10АI ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31588	4	19,6 кг**
				Стандартные изделия		
В4		4		Заклепка 36×150.		
				ГОСТ 10299-80	40	1,5 кг
				Материалы на Фм2		
				Бетон класса В15, F 100,		
				W4	37,9	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	
	АIII			АI			Заклепка			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 10299-80			
	—	⌀12	Итого	⌀10	Итого		36×150	Итого		
Фм2	—	922,9	922,9	383,1	383,1	1377,0	15	15	15	1392,0

1. Соединение стержней (поз. 2,3) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Р по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 80 для поз.2-100мм; для поз.3-80.
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.

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2, 3	L=30018 ∑93156; R=47180; 5220

Привязан			
Инв №	Нач. ПОА	Лёшин	
	Гл. инж. пр.	Филиппов	
	Гл. спец.	Анцыферова	
	Инж. I кат.	Цимбир	
	Провер.	Архипова	

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5тыс.м³

Фундамент Фм2
Схема армирования
Узлы. Разрезы.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Фундаментпроект г. Москва

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

Фундамент Фм3

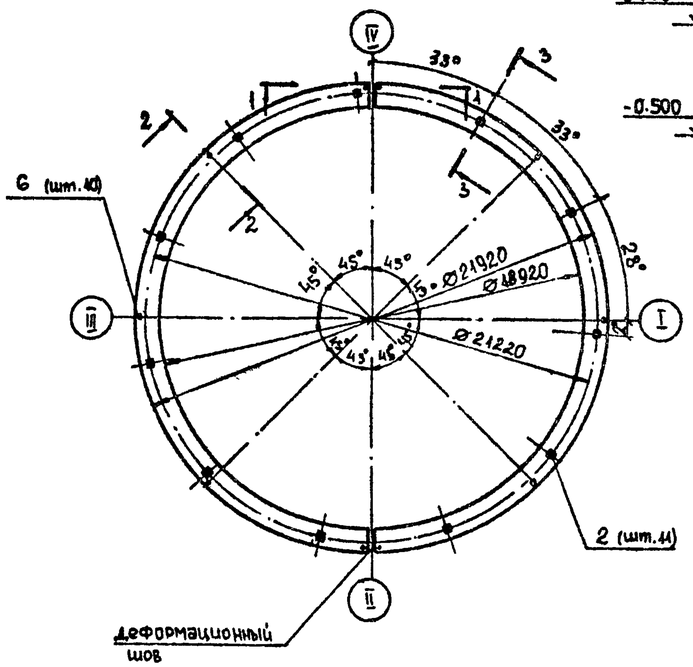
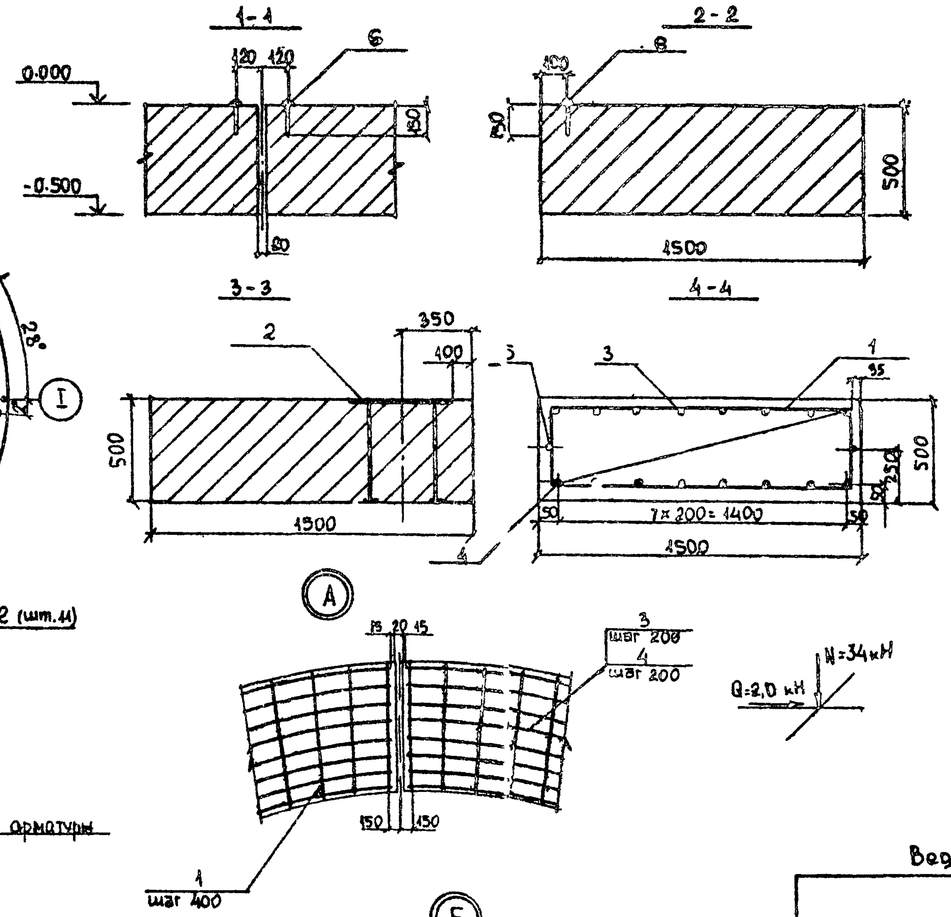
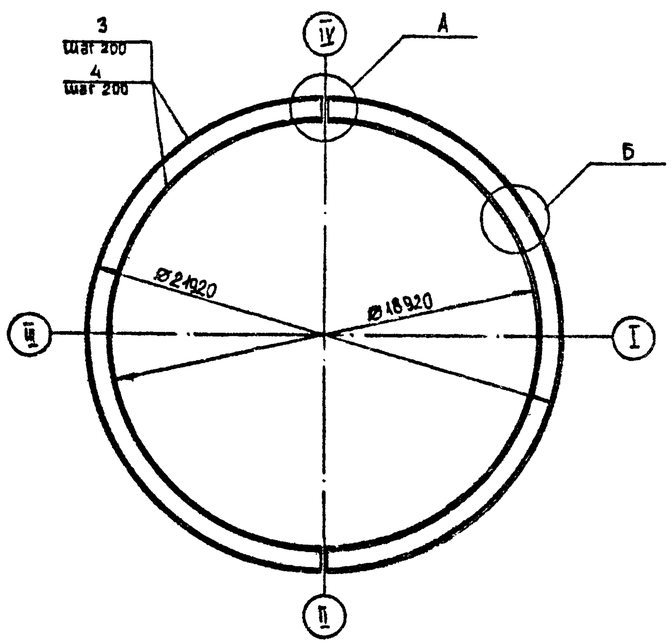
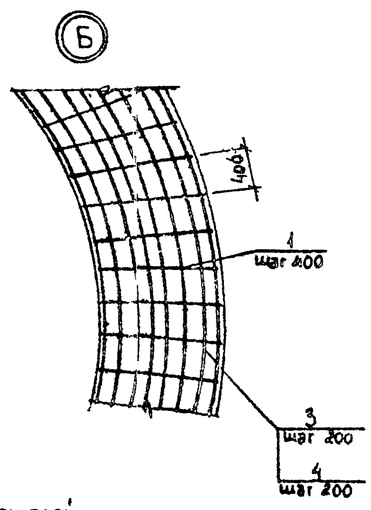


Схема раскладки верхней и нижней арматуры







Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3, 4, 5	L=29877÷34275; R 4755÷5455

Спецификация фундамента ФмВ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Фундамент Фм3 - шт. 1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖИ4-010	Каркас плоский КР4	160	
				Изделия закладные		
А4		2	ТПР 704-1-0247.90-КЖИ4-020	Закладная деталь МН1	14	
				Детали		
Б4		3*		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82, ℓ ср = 3207б	16	28,8 кг**
Б4		4*		Ø20 АIII ГОСТ 5781-82, ℓ ср = 3207б	16	80,7 кг**
Б4		5*		Ø10 АI ГОСТ 5781-82, ℓ ср = 3207б	4	20,0 кг**
				Стандартные изделия		
				Заклепка 36×150		
Б4		6		ГОСТ 10299-80	10	1,5 кг
				Материалы на ФмВ		
				Бетон класса В15, F100, W4	48,1	м³

** Масса стержня дана с учетом сварного стыка.
* Поз. 3,4,5 - 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	
	АIII			АI			АIII		ВСт3пс6			Заклепка			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74			ГОСТ 10299-80			
	Ø12	Ø20	Итого	Ø10	Итого		Ø14	Итого	δ10	—	Итого	36×150	Итого		
Фм3	867,8	1291,4	2159,2	438,4	438,4	2597,6	25,5	25,5	224,4	—	224,4	15,0	15,0	264,9	28625

1. Соединение стержней (поз.3,4,5) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рэ по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 8d: для поз.3 – 100мм, для поз.4 – 160мм, для поз.5 – 80мм.
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. 3,4,5 и поз.1 соединять вязальной проволокой.

Привязан

Инв №

Нач.ПОА	Лешин	
Гл.инж.пр.	Филиппов	
Гл.спец.	Анцыферова	
Инж.I к.	Соколова	
Проверил	Архипова	

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5тыс.м³.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Фундамент Фм3 Узлы. Схема армирования.

Фундаментпроект г.Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

Фундамент Фм4

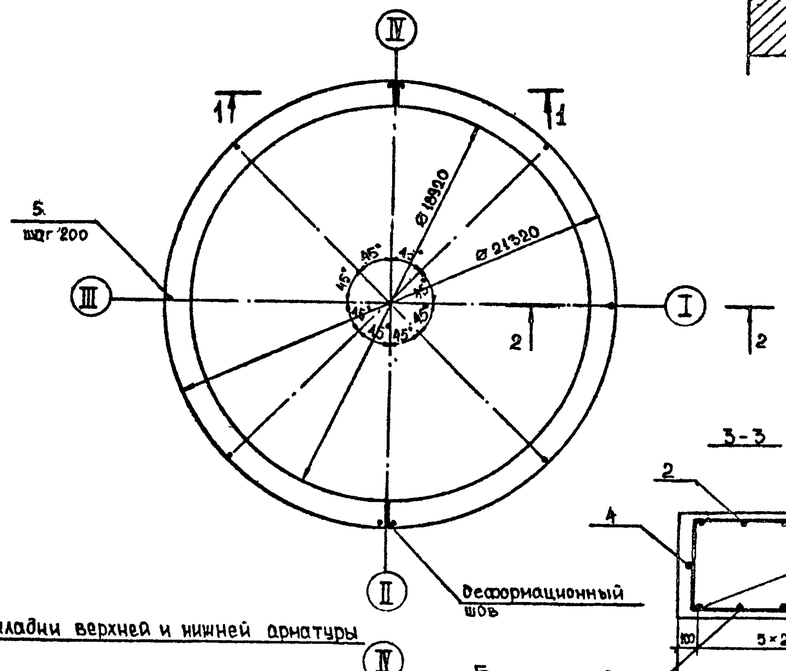
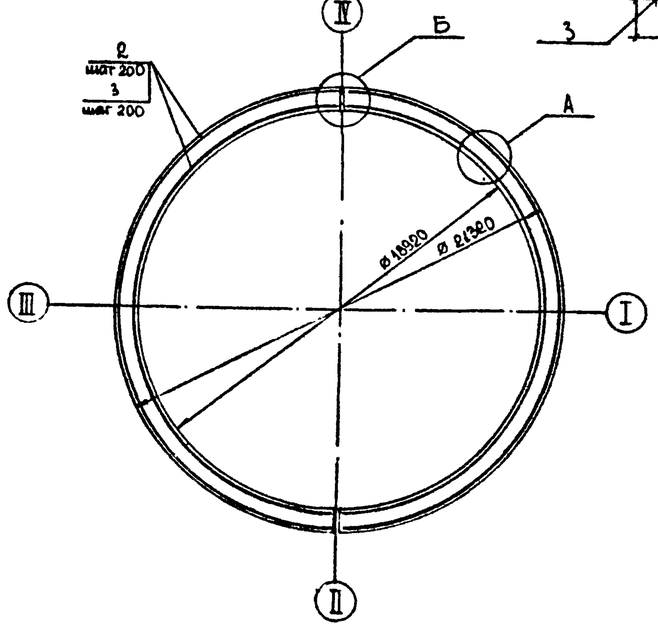
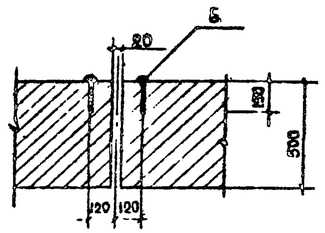


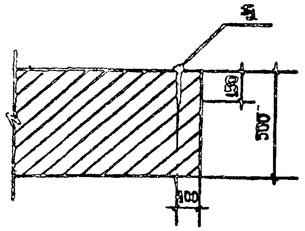
Схема раскладки верхней и нижней арматуры



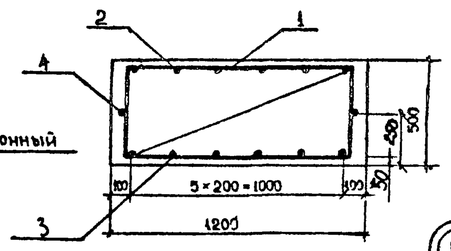
1-1

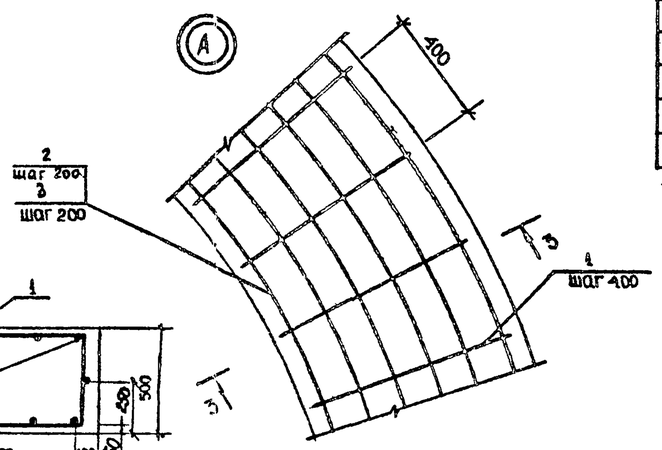


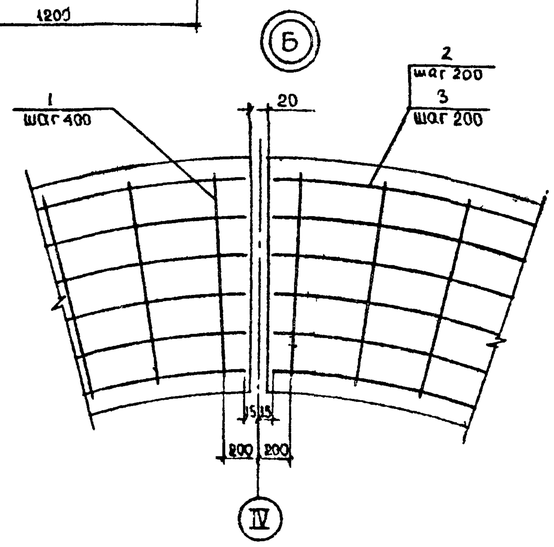
2-2



3-3







Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2, 3, 4	L=300 (8) 33 ГОСТ 5781-82; R=1780; 2280

Спецификация фундамента Фм4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Фундамент Фм4 - шт 1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР704-1-0247.90-КЖ4-01	Каркас плоский КР2	138	
				Детали		
В4		2*	Ø12 АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31588		12	28,3 кг**
Б4		3*	Ø20 АII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31588		12	79,1 кг**
Б4		4*	Ø10 АI ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31588		4	19,6 кг**
				Стандартные изделия		
Б4		5		Заклепка 36×150 ГОСТ 10299-80	10	1,5 кг
				Материалы на Фм4		
				Бетон класса В15, F 100,		
				W4	37,9	м³

** Масса стержня дана с учетом сварного стыка
* Поз. 2,3,4 - 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	Ø20	Итого	Ø10	Итого		36×150	Итого		
Фм4	649,3	1258,9	1908,2	388,1	388,1	2296,3	15	15	15	2311,3

1. Соединение стержней (поз.2,3,4) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Р5 по ГОСТ 14098-85. Длина стыка - 8d.
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. 2,3,4 и поз. 1 соединять вязальной проволокой

Привязан

Инв №

Нач. ПОА	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. I кат.	Цимбир		
Провер.	Архипова		

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³

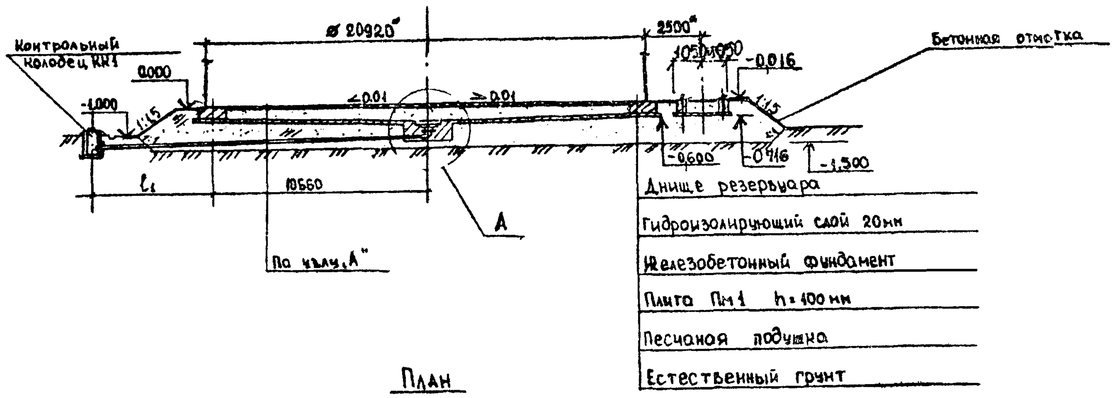
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Фундамент Фм4
Схема армирования
Узлы. Разрезы

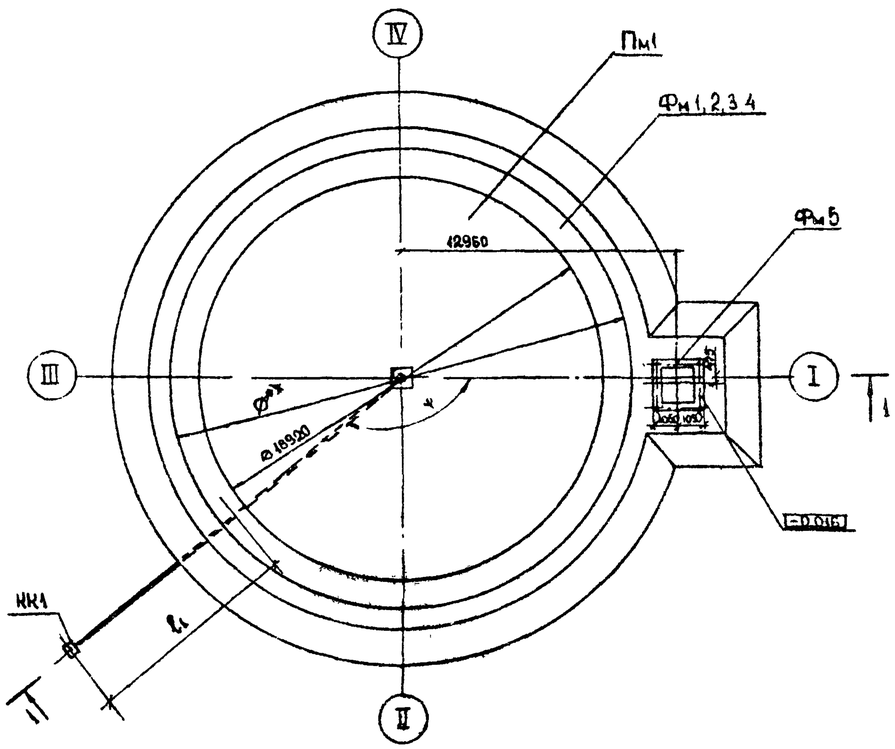
Фундаментпроект г. Москва

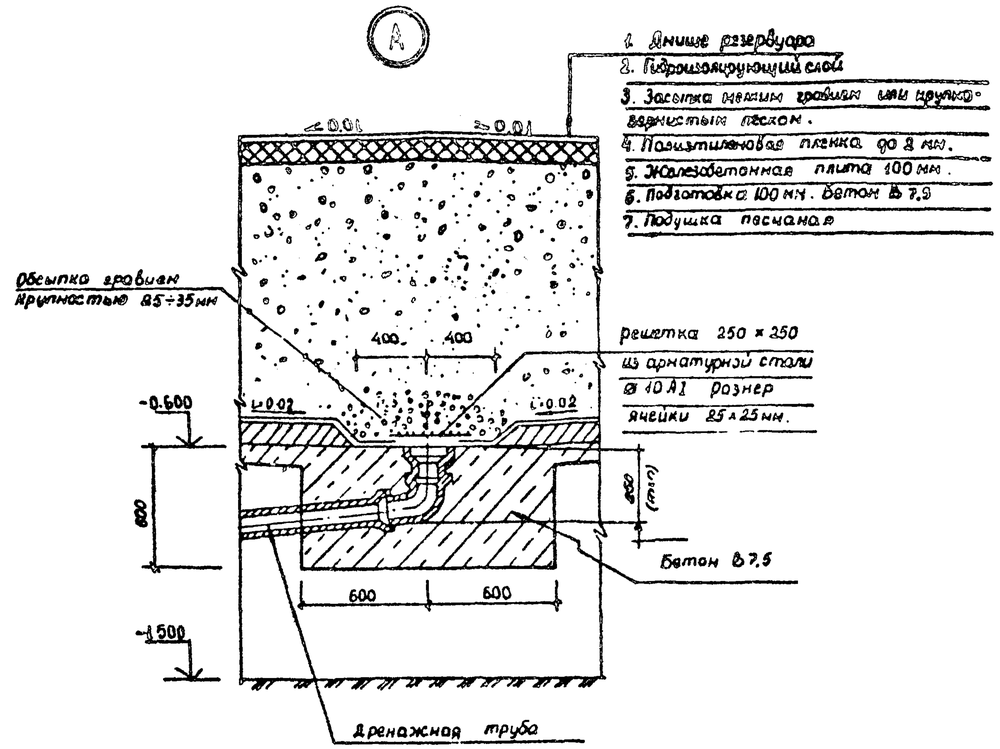
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1-1



План





Спецификация к схеме расположения фундаментов и плиты

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч
Фм1	ТПР704-1-0247.90-КЖ.4-3	Фундамент Фм1	1		Вар I, V
Фм2	ТПР704-1-0247.90-КЖ.4-4	Фундамент Фм2	1		Вар II, VI
Фм3	ТПР704-1-0247.90-КЖ.4-5	Фундамент Фм3	1		Вар III, VII
Фм4	ТПР704-1-0247.90-КЖ.4-6	Фундамент Фм4	1		Вар IV, VIII
Фм5	ТПР704-1-0247.90КЖ.4-9	Фундамент Фм5	1		Вар I-VIII
Пм1	ТПР704-1-0247.90КЖ.4-8	Плита Пм1	1		Вар V-VIII

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

** Ø - меняется в зависимости от варианта.

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

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

Привязан

Инв. №

Нач. ПО4	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Лициферова		
Инж. II кат.	Чимбир		
Проверил	Соколова		

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4

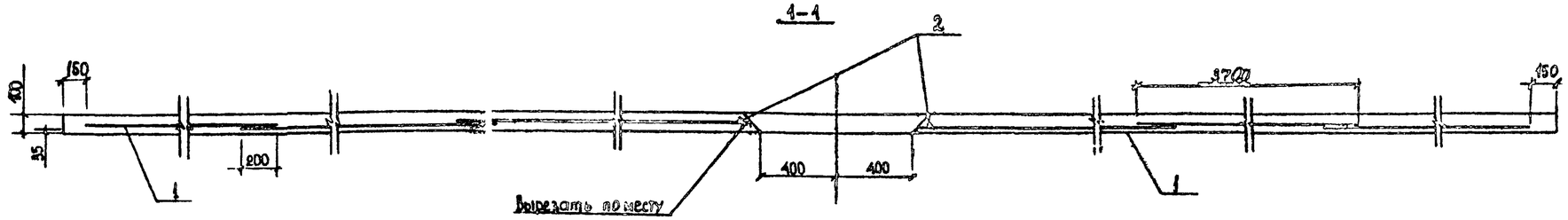
Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³ Варианты V-VIII

Схема расположения фундаментов и плиты

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Фундаментпроект г. Москва

Плита Пм1



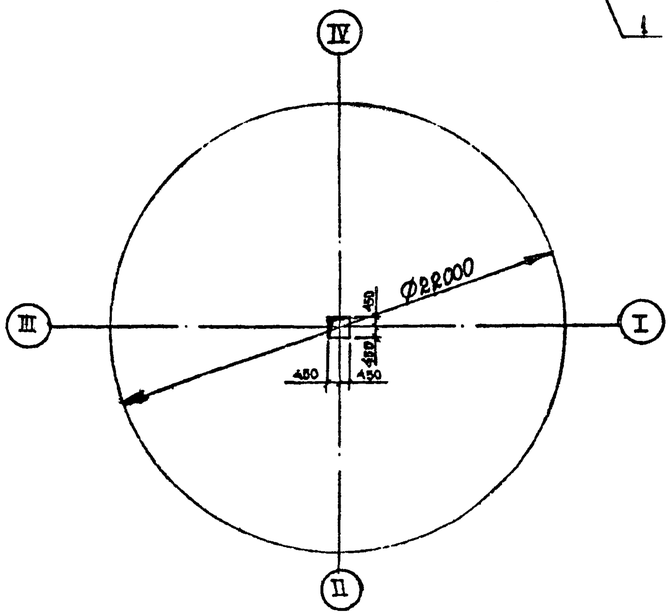
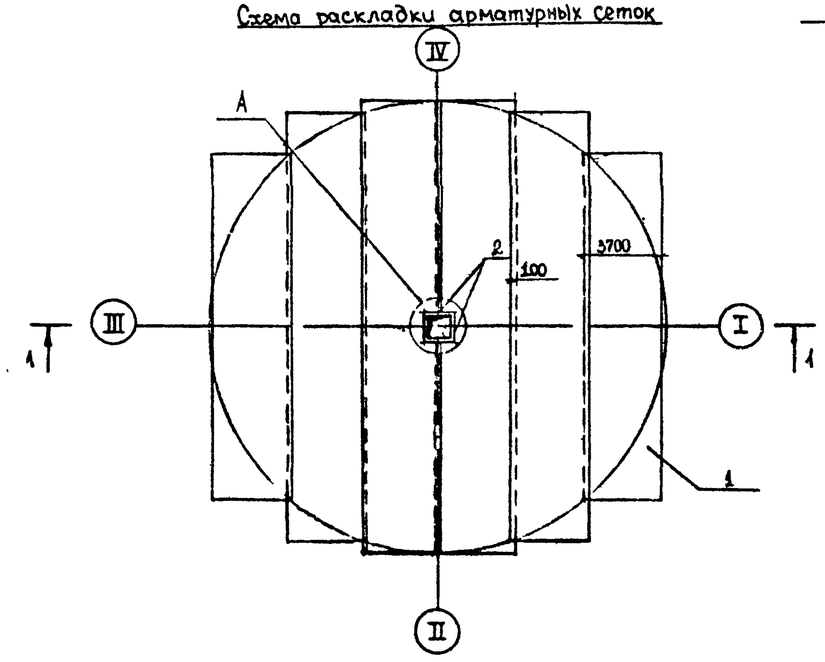
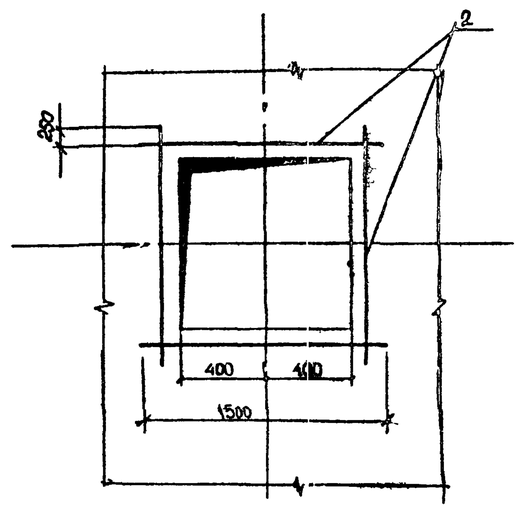


Схема раскладки арматурных сеток



(А) (Сетка поз.2 условно не показана)



Спецификация плиты Пм1.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Плита Пм1 - шт. 1		
БУ		1*		Сетки арматурные		
				$4C\frac{5вр1-200}{5вр1-200}$ 570×11700		
				ГОСТ 23279-85		675,7 кг
				Детали		
БЧ		2		⌀10 АII ГОСТ 5781-82, ℓ=1500	4	0,92 кг
				Материалы на Пм1		
				Бетон В15	38,0	м³

* поз1 нарезать и обрезать по месту

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				всего	Прокатная сталь		всего	
	Вр1 ГОСТ 5781-82		АIII ГОСТ 5781-82			-			
	⌀5	Итого	⌀10	Итого		-	-		
Пм1	675,7	675,7	3,7	3,7	679,4		-	-	679,4

Привязан

Инв. №

Нач. ПО4	Лешин	
Гл. инж. пр.	Филиппов	
Гл. спец.	Анцыферова	
Инж. I к.	Чимбир	
Провер.	Аргилова	

ТПР 704-1-0247.90 — Кн.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс м3

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Плита Пм1. Схема армирования.

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

Фундамент Фм5.

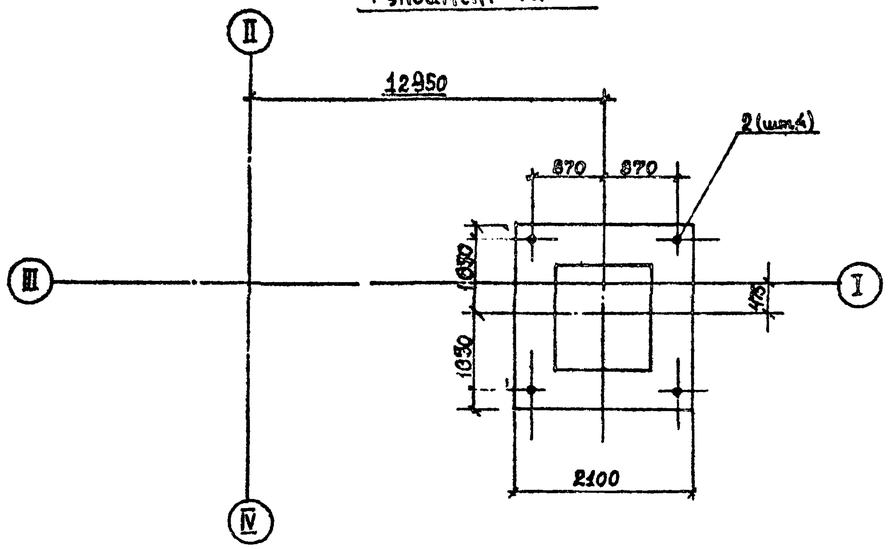
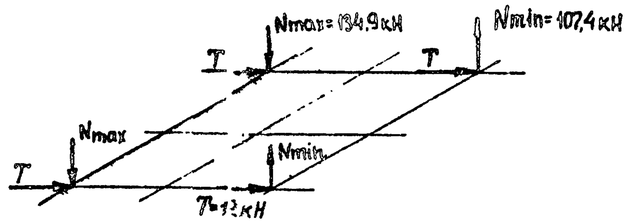


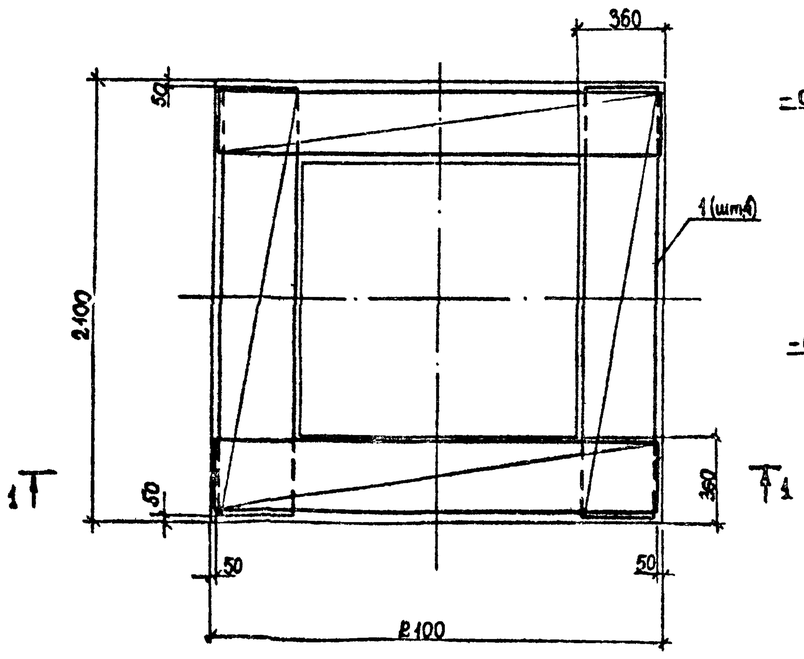
Схема расчетных нагрузок на Фм2



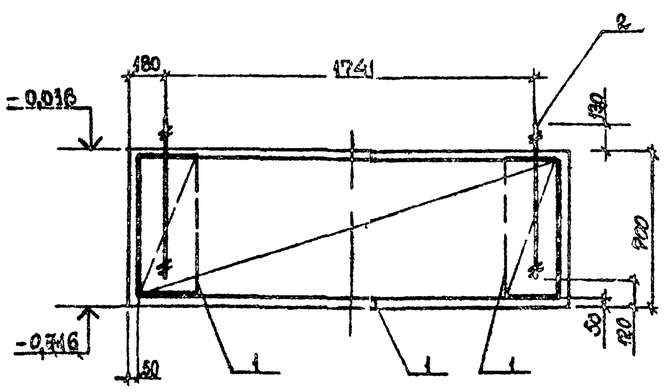
Спецификация фундамента Фм5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм5-мд1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1-012	Каркас пространственный		
				КП1	4	
				Стандартные изделия		
БУ		2		Болт 2.1 М36х740 Вст3пс2		
				ГОСТ 24379.1-80	4	10,87 кг
				Материалы на Фм5		
				Бетон В15, F100, W4	1,8	м³

Схема раскладки каркасов.



1—1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Всего	Болт фундаментный (комплект) Вст3пс2		Всего	
	А III		А I						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 24379.1-80			
	Ø10	Итого	Ø10	Итого		М36	Итого		
Фм5	19,70	19,70	22,00	22,00	41,7	43,48	43,48	43,48	85,18

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

Привязан

Инв. №

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

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объёмом 5 тыс. м³

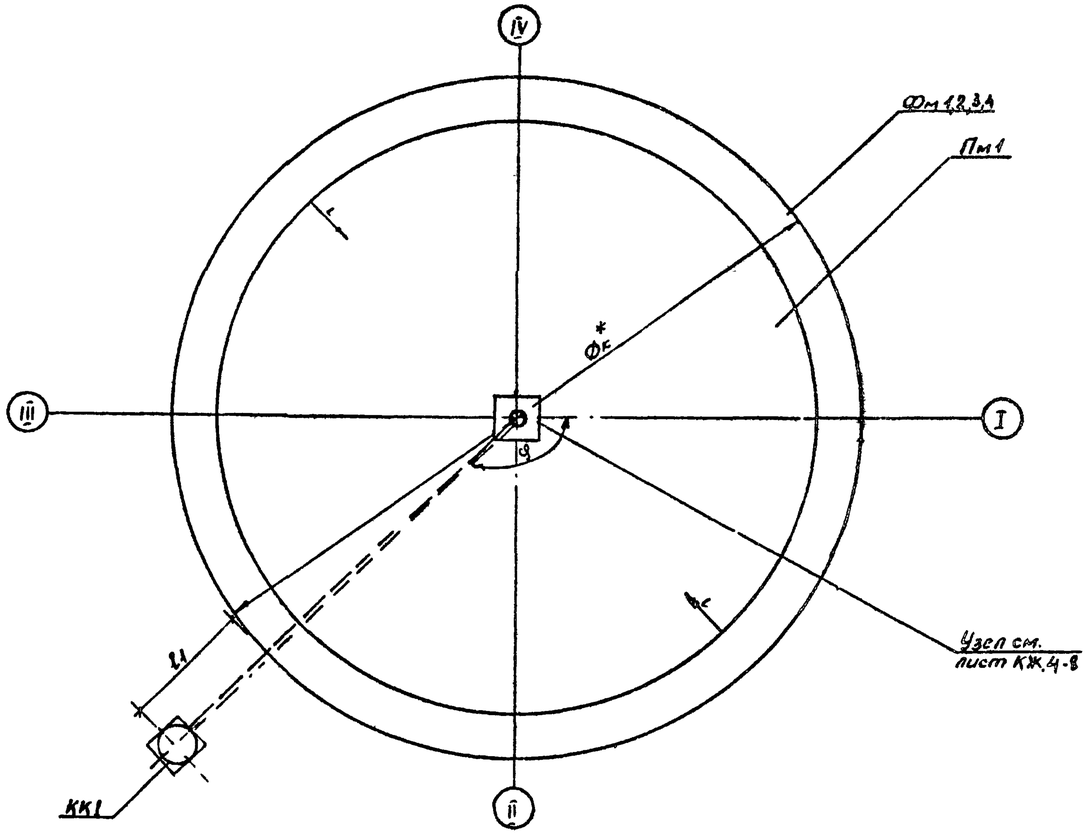
Стад.	Лист	Листов
РП	9	

Фундамент Фм 5. Схема армирования

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

Схема расположения контрольного колодца КК1



Спецификация к схеме расположения КК1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч
		Контрольный колодец КК1			
КЦ-9-3	Серия 3.900-3 в7	Железобетонное кольцо КЦ-9-3			
КСЦ-9-9	Серия 3.900-3 в7	Железобетонное кольцо КСЦ-9-9	1		
КЦО-1	Серия 3.900-3 в7	Опорное кольцо КЦО-1	1		
Люк	ГОСТ 3634-89	Люк чугунный d=900 мм	1		
		Материалы			
		Бетон В15	0,33		м3
		Бетон В7,5	0,33		м3

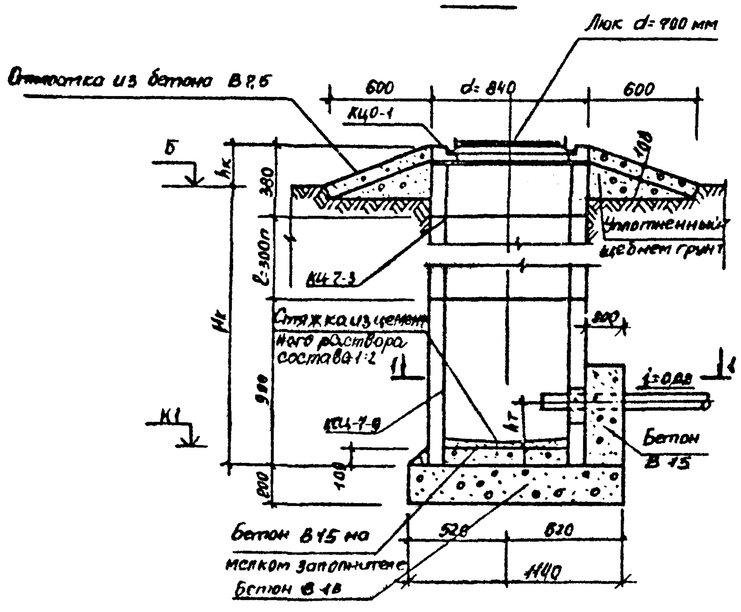
Спецификация системы К14

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	ГОСТ 5525-88	Трубы чугунные			Заполняется
		напорные ø 100		22,5	при привязке
2	ГОСТ 5525-88	Колено УРГ 100 шт		12,8	

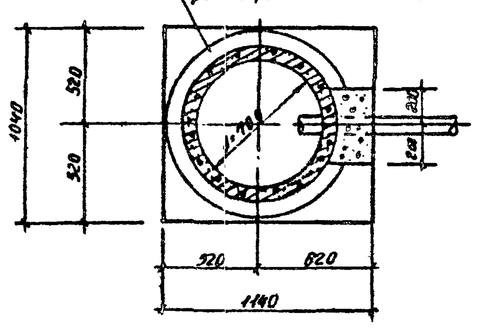
φ и l_1 определяются при привязке

*$Ф_к$ меняется в зависимости от варианта

КК-1



1-1



Нач. ПОН	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. I кат.	Мартынова		
Провер.	Архипова		

Привязан

Инв. №

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

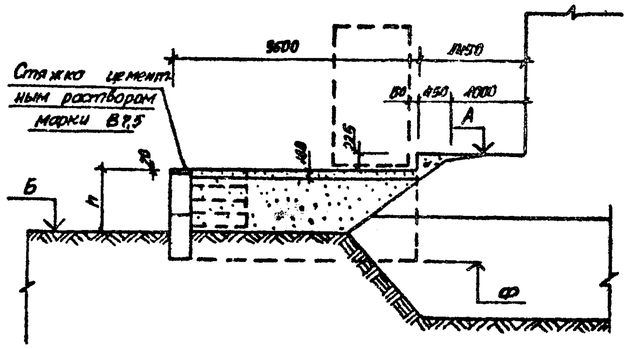
Контрольный колодец КК1

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

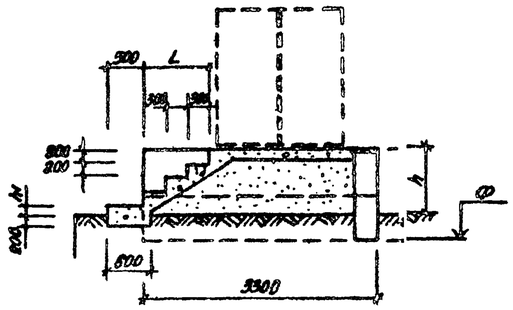
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

1 - 1

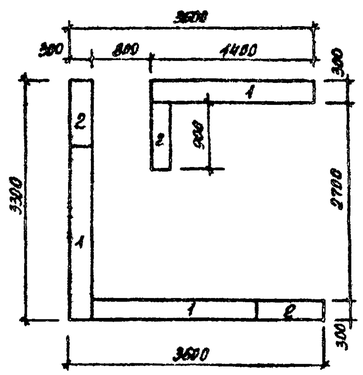


2 - 2

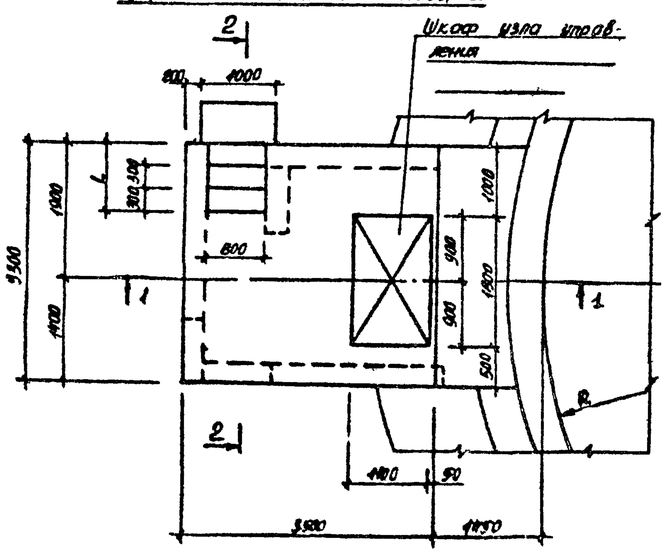


Ограждающая стенка

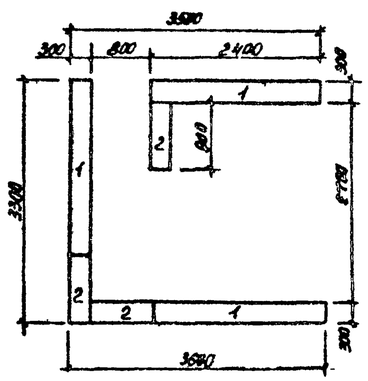
План по верхнему ряду фундаментных блоков



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

Привязан

Инв. №

Нач. ПОТ	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. III к.	Мартынова		
Провер.	Архипова		

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³

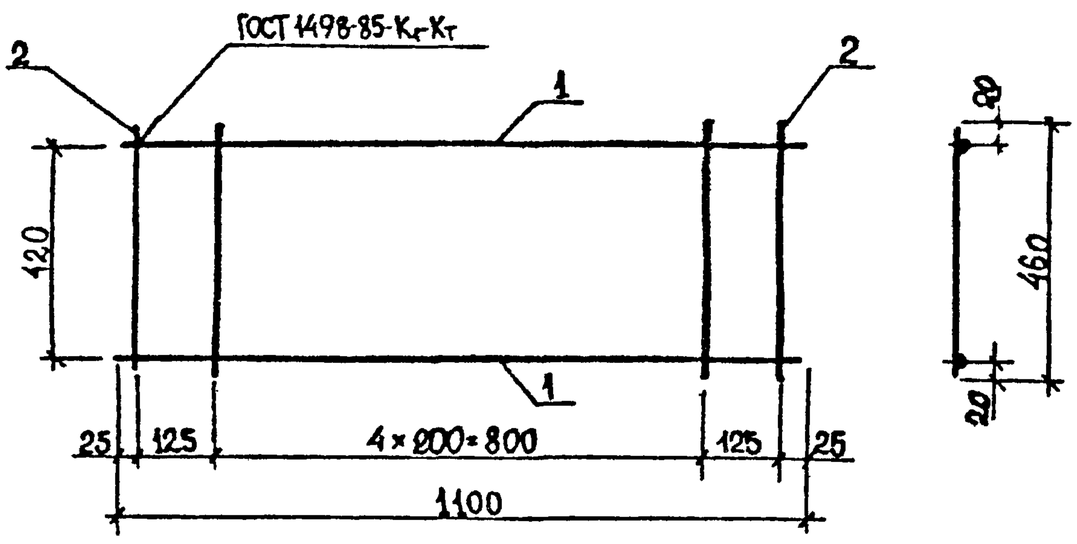
Фундамент под шкаф узла управления системой подогрева

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4



Привязан

Инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
Б4		1		Ø12 А III ГОСТ 5781-82, l=1100	2	0,98 кг
Б4		2		Ø10 А I ГОСТ 5781-82, l=460	7	0,28 кг

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ4-011

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

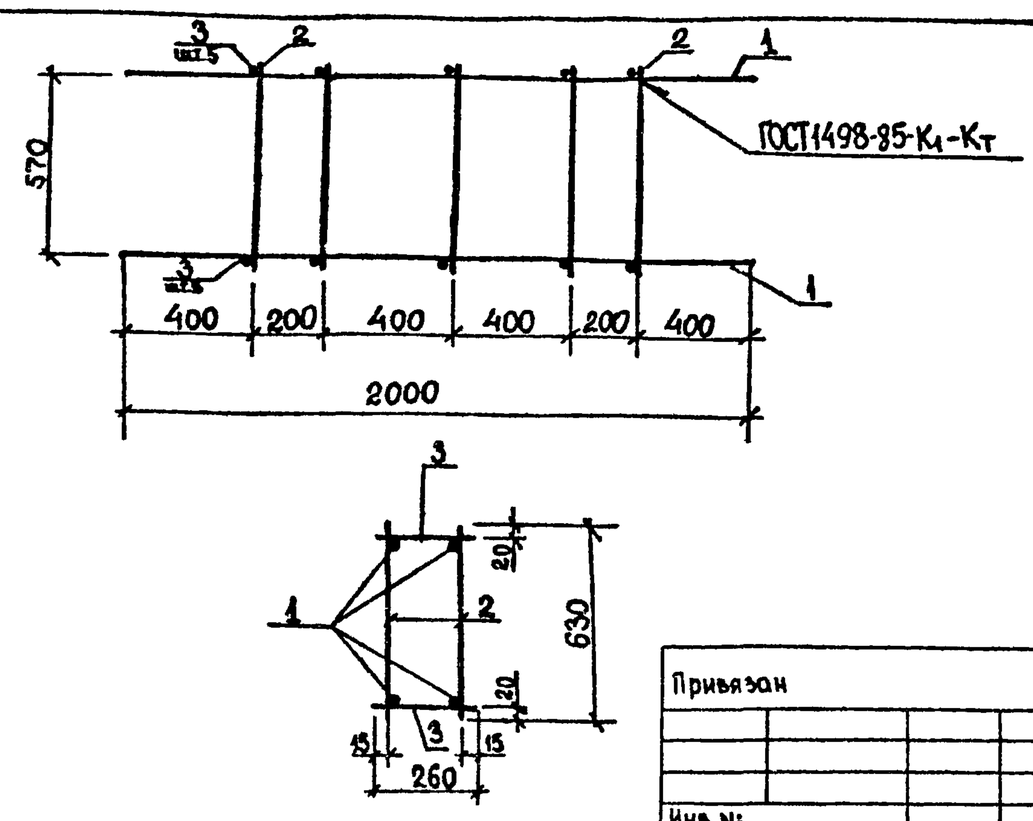
Каркас плоский КР2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	3,94	-
Лист	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4



Привязан

Инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
Б4		1		Ø10 А III ГОСТ 5781-82, l=2000	4	1,23 кг
Б4		2		Ø10 А I ГОСТ 5781-82, l=630	10	0,389 кг
Б4		3		Ø10 А I ГОСТ 5781-82, l=260	10	0,16 кг

ТПР 704-1-0274.90 КЖИ.4-012

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

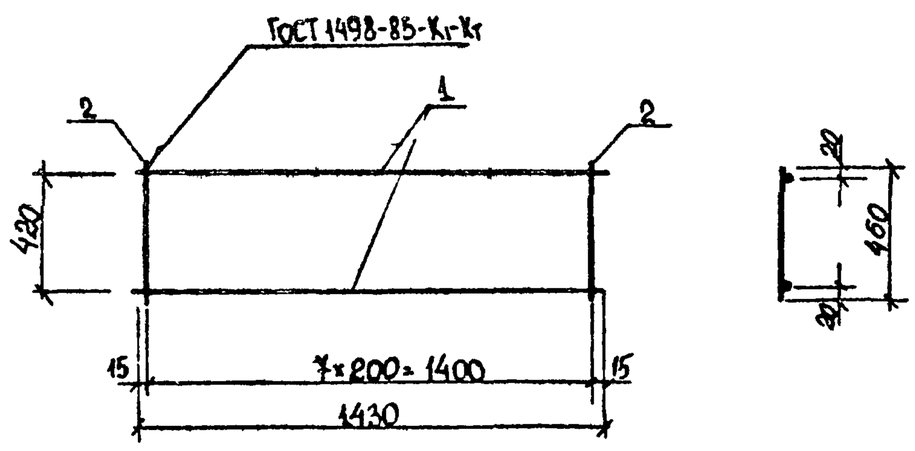
Каркас пространственный КП1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	10,43	-
Лист	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4



Привязан

Инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
Б4		1		Ø12 А III ГОСТ 5781-82, l=1430	2	1,27 кг
Б4		2		Ø10 А I ГОСТ 5781-82, l=460	8	0,28 кг

ТПР 704-1-0274.90 - КЖИ.4-010

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

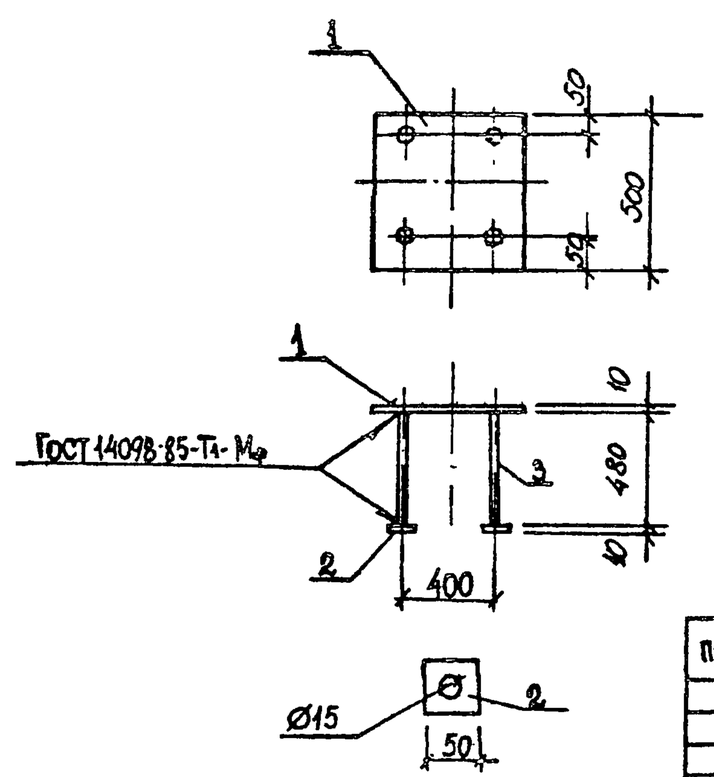
Каркас плоский КР1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	4,81	
Лист	Листов 1.	

Фундаментпроект г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4



Привязан

Инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
Б4		1		Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}10\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{Вст\ 3\ пс\ 6\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$ 300×50	1	19,62 кг
Б4		2		Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}10\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{Вст\ 3\ пс\ 6\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$ 50×50	4	0,196 кг
Б4		3		Ø14 А III ГОСТ 5781-82, l=480	4	0,58 кг

ТПР 704-1-0274.90 КЖИ4-020

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

Закладная деталь МН1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	22,74	—
Лист	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

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