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 5

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 10 ТЫС. $м^3$

gost.e-ecolog.ru

© КАЗАХСКИЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1646-07

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 5

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 10 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 5.

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

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
9	Фундамент Фм 5.	
	Схема армирования	11
10	Контрольный колодец КК 1.	12
11	Фундамент под шкаф узла управления системой	
	подогрева	13
	ТПР 704-1-0247.90- КЖИ.5	
-010	Каркас плоский КР1	14
011	Каркас плоский КР2	14
012	Каркас пространственный КП1	14
020	Закладная деталь МН1	14

Альбом 5

Типовые проектные решения 704-1-0247.90

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 5

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ.5

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 КН1	
11	Фундамент под шкаф узла управления системой подогрева	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

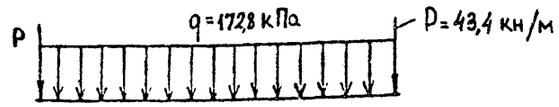
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные. Конструкция и размеры	
ГОСТ 10299-80	Заклепки с полукруглой головкой Технические условия	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия.	
	Прилагаемые документы	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.5-010	Каркас плоский КР1	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.5-011	Каркас плоский КР2	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.5-012	Каркас пространственный КП1	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.5-020	Закладная деталь МН1	
ТПР704-1-0247.90-КЖ.5.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Ведомость спецификаций

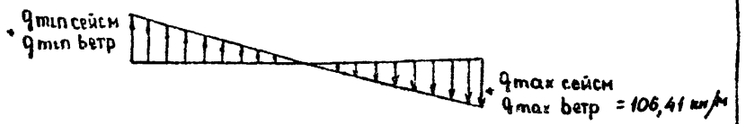
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
3	Спецификация фундамента Фм1	
4	Спецификация фундамента Фм2	
5	Спецификация фундамента Фм3	
6	Спецификация фундамента Фм4	
7	Спецификация к схеме расположения фундаментов и плиты	
8	Спецификация плиты Пм1	
9	Спецификация фундамента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

Схема расчетных нагрузок

а) без сейсмики



б) от сейсмических сил при 9 баллах



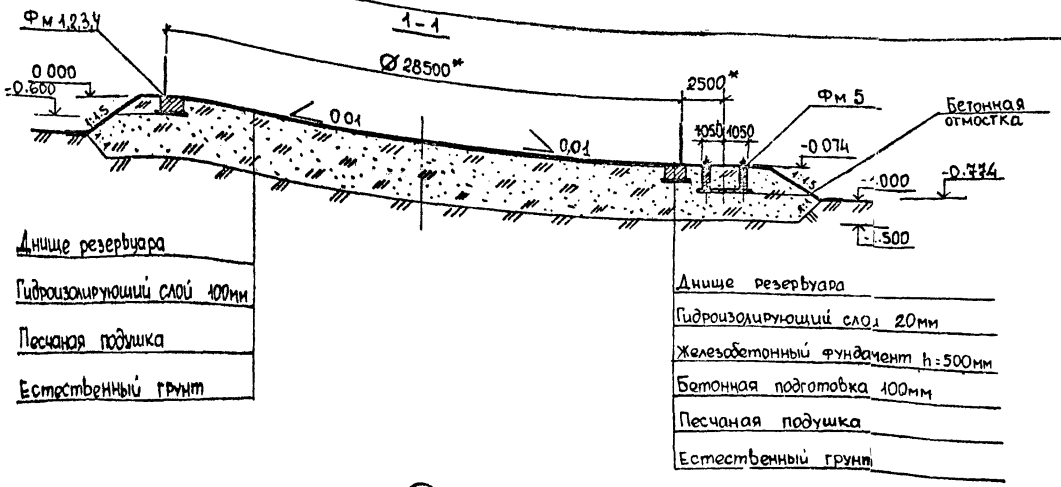
Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

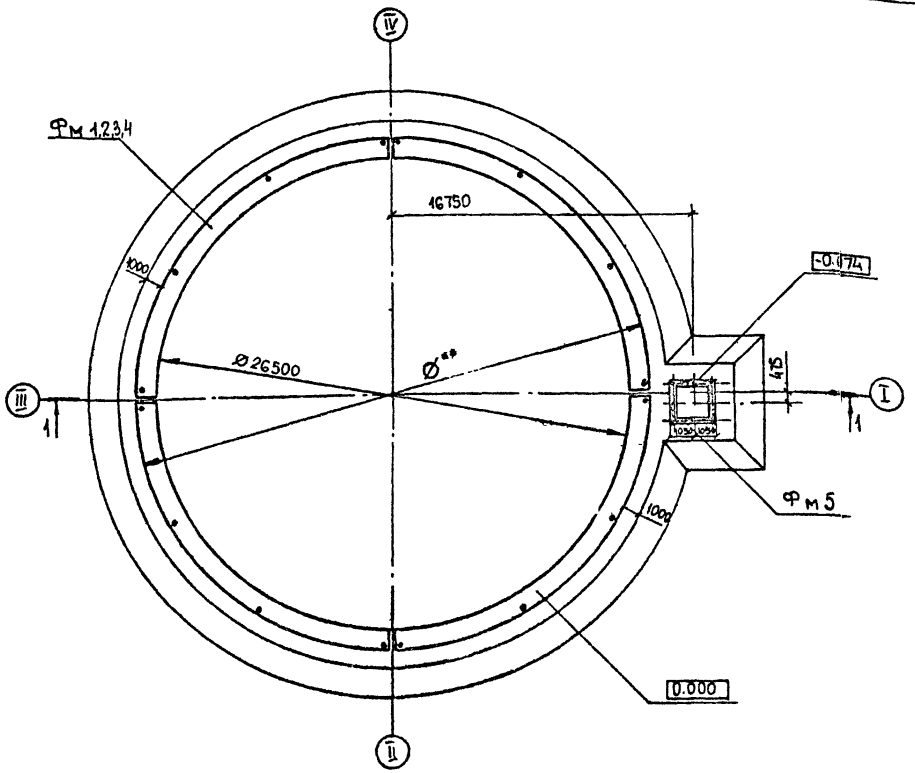
Главный инженер проекта /Филиппов О.Г./

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

Привязан			
Инв.№			
ТПР 704-1-0247.90 — КЖ.5			
Основания и фундаменты резервуара объемом 10 тыс. м³	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	11
Общие данные	ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва		

Нач.ПО4	Лешин	
Гл.инж.Пр	Филиппов	
Гл.спец	Анциферова	
Инж III кат	Чинзир	
Проверил	Архипова	





Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Прим
Фм 1	ТПР704-1-0247.90 КЖ.5-3	Фундамент Фм 1	1		Вар I
Фм 2	ТПР704-1-0247.90 КЖ.5-4	Фундамент Фм 2	1		Вар II
Фм 3	ТПР704-1-0247.90 КЖ.5-5	Фундамент Фм 3	1		Вар III
Фм 4	ТПР704-1-0247.90 КЖ.5-6	Фундамент Фм 4	1		Вар IV
Фм 5	ТПР704-1-0247.90 КЖ.5-9	Фундамент Фм 5	1		

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

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 5

Нач.ПОЦ	Лешин		ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.5		
Гл.инж.пр.	Филиппов		Основания и фундаменты резервуара объемом 10 тыс. м³. Варианты I-IV	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Анцыферова			РП	2	
Инж.II кат.	Соколова		Схема расположения фундаментов	Фундаментпроект г. Москва		
Проверил	Архипова					

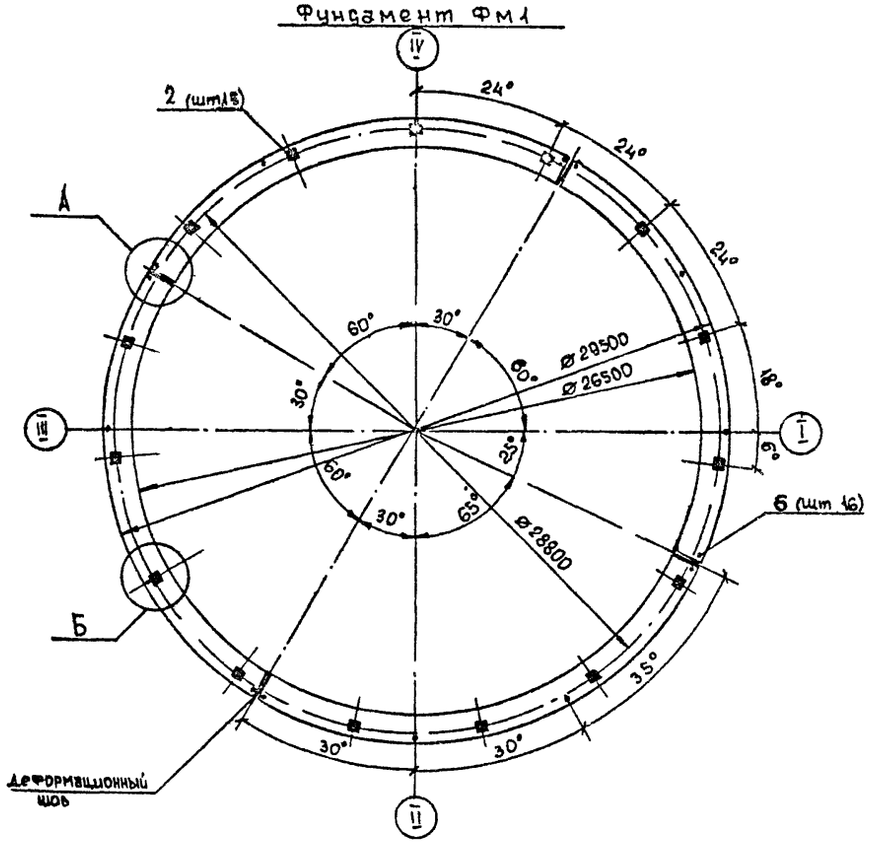
Привязан:

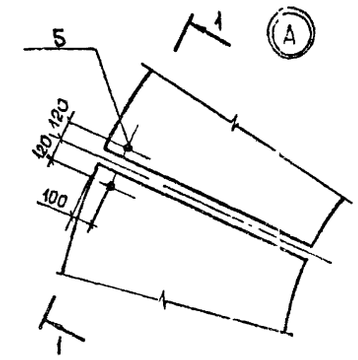
Инв. №

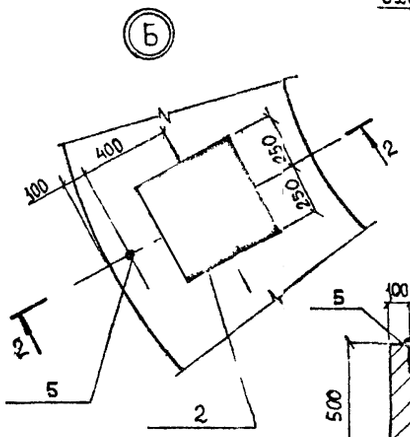
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 5

Фундамент Фм1







1-1

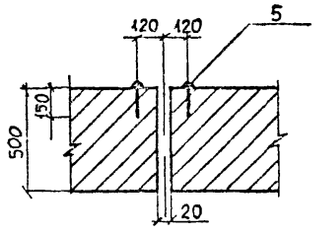
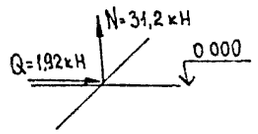
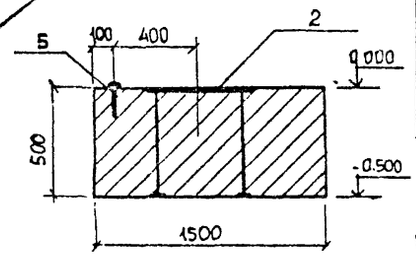


Схема расчетных нагрузок в узле Б



2-2

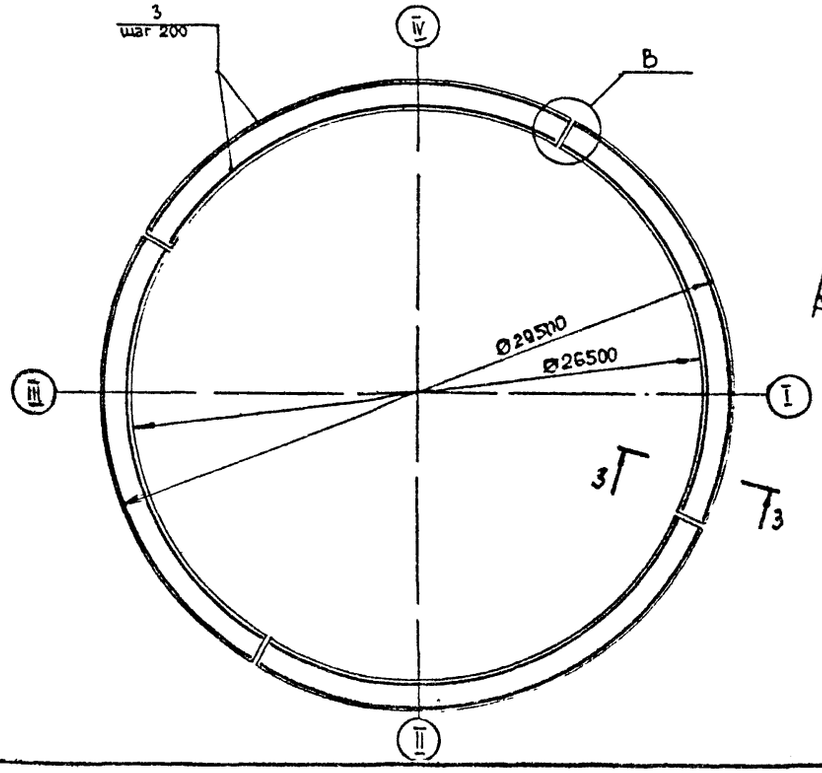


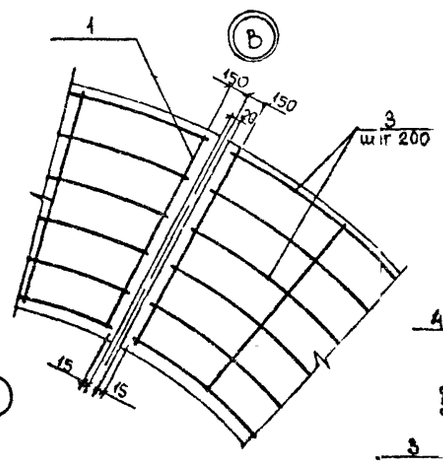
Спецификация фундамента Фм 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Фундамент Фм1-шт.1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖИ5-010	Каркас плоский КР1	220	
				Изделия закладные		
А4		2	ТПР 704-1-0247.90-КЖИ5 020	Закладная деталь МН1	15	
				Детали		
БУ		3*		Ø12 А III ГОСТ 5781-82, $l_{сф}$ = 21993	48	19,8 кг**
БУ		4*		Ø10 А I ГОСТ 5781-82, $l_{сф}$ = 21993	8	13,7 кг**
				Стандартные изделия		
БУ		5		Заклепка 36×150		
				ГОСТ 10299-80	16	1,5 кг
				Материалы на Фм1		
				Бетон класса В15, F100, W4	660	м³

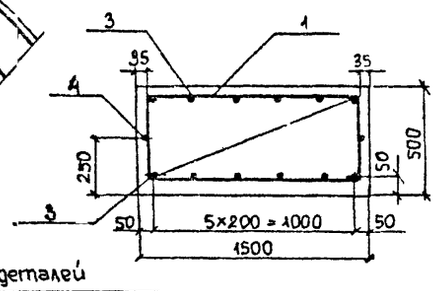
** Масса стержня дана с учетом сварного стыка
* Поз 3,4 - см ведомость деталей

Схема раскладки верхней и нижней арматуры





3-3

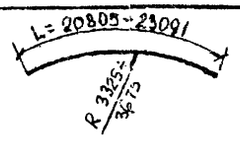


Ведомость расхода стали на элемент, кг

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		Итого	Ø10	Итого		Ø14	Итого	-8	—	Итого	36×150	Итого		
Фм1	1509,2		1509,2	602,4	602,4	2112,6	34,8	34,8	306,1	—	306,1	24,0	24,0	364,9	2477,6

1. Соединение стержней (поз.3,4.) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рэ по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 8d для поз3 - 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 и поз.1 соединять вязальной проволокой.

Ведомость деталей

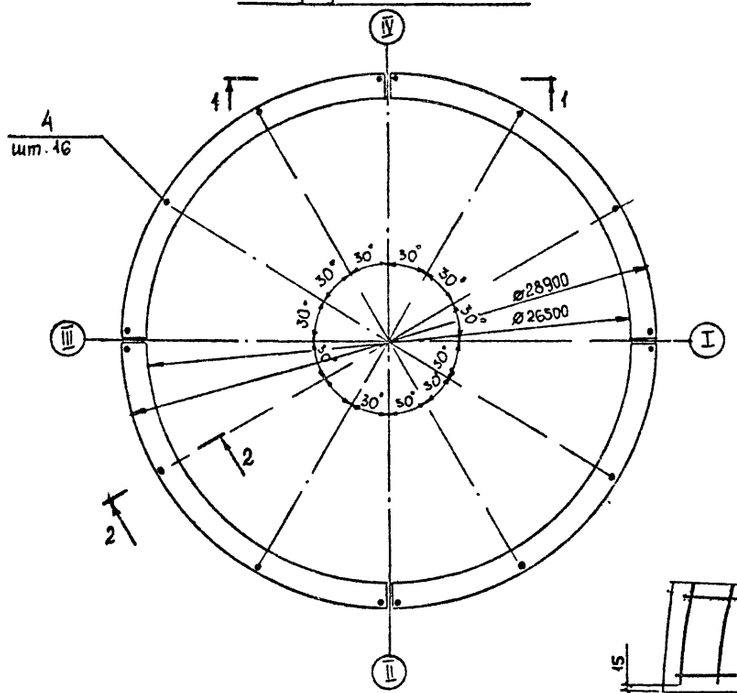
Поз.	Эскиз
3,4	

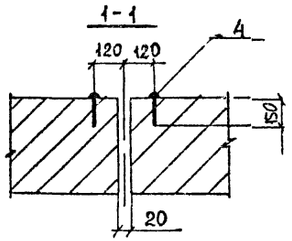
Привязан		Нач. ПОЧ	Лешин		ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.5
		Гл.инж.пр.	Филиппов		
		Гл.спец.	Андреева		Основания и фундаменты резервуара объемом 10 тыс м³
		Инж.II к.	Соколова		Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Инв.№		Проверил	Архипова		Фундамент Фм1. Узлы. Схема армирования.
					Фундаментпроект г. Москва

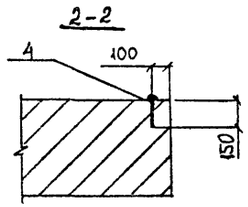
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

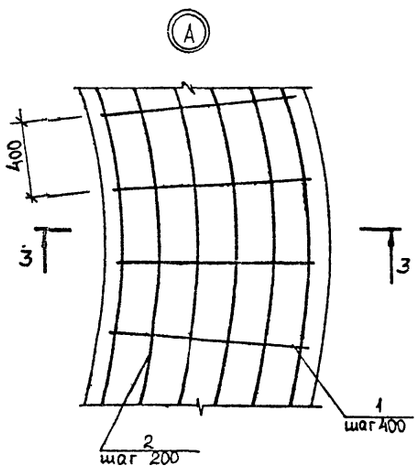
Типовые проектные решения 704-1-0274.90 Альбом 5

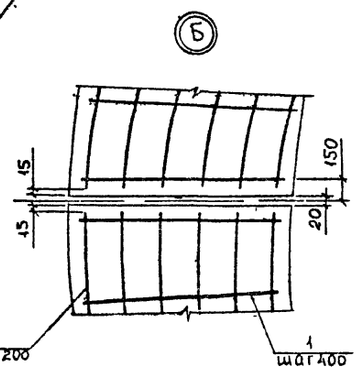
Фундамент Фм2



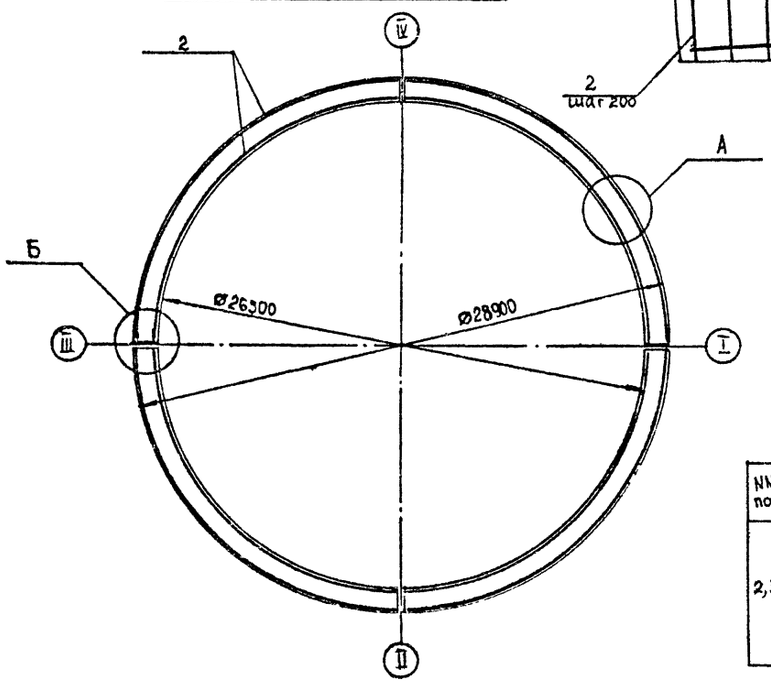


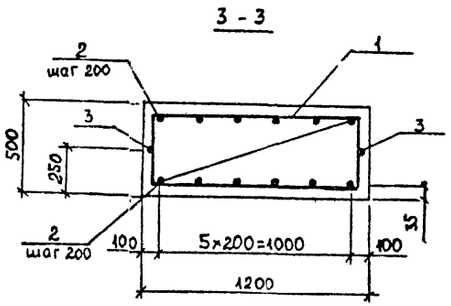






Фм 2. Схема раскладки верхней и нижней арматуры





Ведомость деталей

NN поз	Эскиз
2,3	L = 20910 ÷ 22540, R=13350 ÷ 14350

Спецификация фундамента Фм2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Фундамент Фм2- шт.1.		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР704-1-0274.90-КЖК5-011	Каркас плоский КР2	218	
				Детали		
БЧ		2*		Ø12 AIII ГОСТ 5781-82,		
				ℓср = 21755	48	19,6 кг**
БЧ		3*		Ø10 AIII ГОСТ 5781-82,		
				ℓср = 21755	8	13,6 кг**
				Стандартные изделия		
БЧ		4		Заклепка 36х150 ГОСТ 10299-80	16	1,5 кг
				Материалы на Фм2		
				Бетон класса В15, F100, W4	52,2	м³

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

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего	Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса						Прокатная сталь			
	A III			A I			Заклепка		Всего	
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 10299-80			
	Ø10	Ø12	Итого	Ø10	Итого		36х150	Итого		
Фм2	108,8	1365,9	1474,7	433,8	433,8	1908,5	24,0	24,0	24,0	1932,5

1. Соединение стержней (поз. 2,3) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Р3 по ГОСТ 14098-85. Длина стыка - 8d: для поз 2 - 100мм ; для поз. 3 - 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. 2,3 и поз. 1 соединять вязальной проволокой.

Привязан			
Инв. №			
Нач. ПО4	Лешин		
Гл.инж.пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Андреева		
Инж. II кат.	Соколова		
Проверил	Архипова		

ТПР 704-1-0247.90- КЖ.5

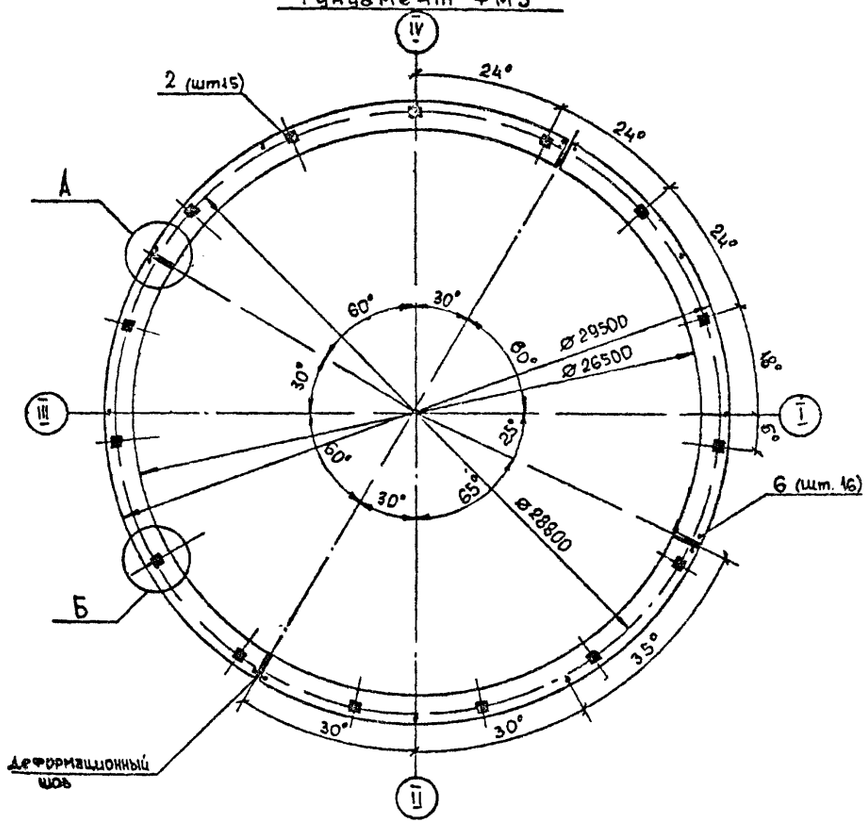
Основания и фундаменты резервуара объемом 10 тыс. м³	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
Фундамент Фм2 Узлы. Схема армирования	Фундаментпроект Москва		

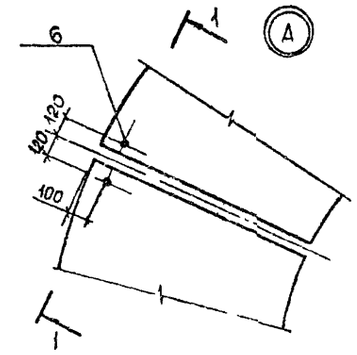
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

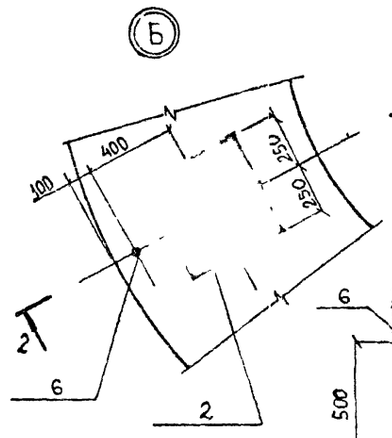
Альбом 5

Типовые проектные решения 704-1-0247.90

Фундамент Фм3







1-1

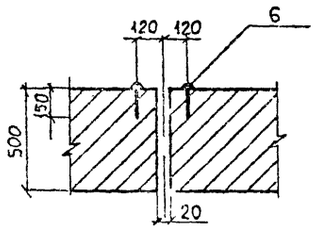
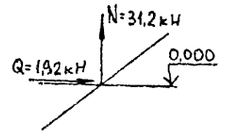
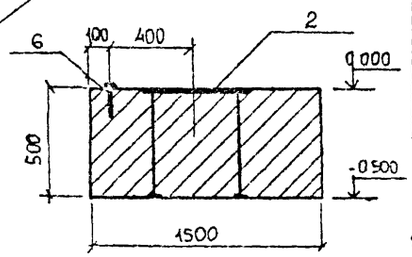


Схема расчетных нагрузок в узле Б



2-2

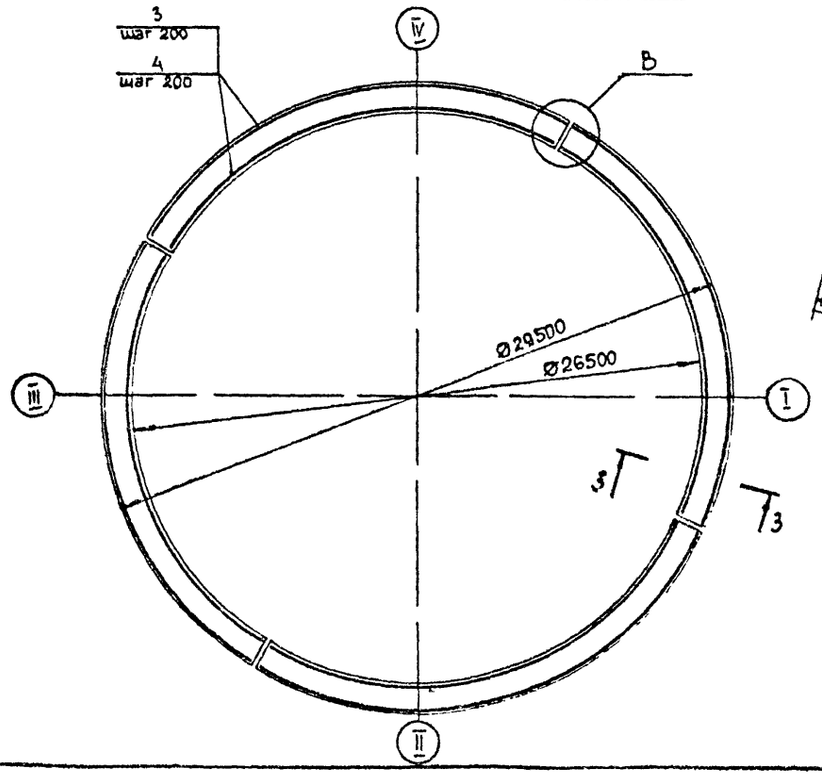


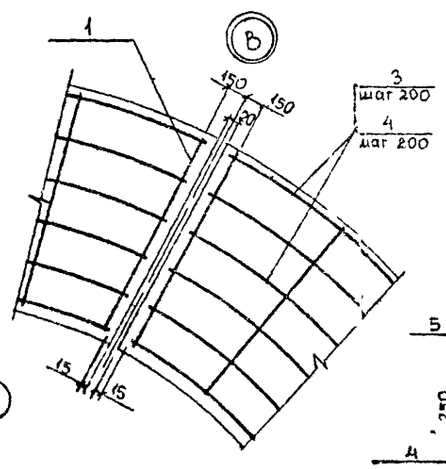
Спецификация фундамента Фм3

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				Фундамент Фм3-шт 1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР704-1-0247 90-КЖИ5-010	Каркас плоский КР1	220	
				Изделия закладные		
А4		2	ТПР 704-1-0247.90-КЖИ-5-020	Закладная деталь МН1	15	
				Детали		
БЧ		3*		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$= 21993	24	19,8 кг**
БЧ		4*		Ø20 АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$= 21993	24	55,4 кг**
БЧ		5*		Ø10 АI ГОСТ 5781-82 $l_{ср}$= 21993	8	13,2 кг**
				Стандартные изделия		
БЧ		6		Заклепка 36х150		
				ГОСТ 10299-80	16	1,5 кг
				Материалы на Фм3		
				Бетон класса В15, F100, W4	660	м³

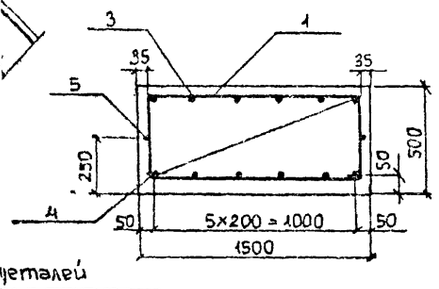
** Масса стержня дана с учетом сварного стыка
* Поз 3,4,5 - см ведомость деталей

Схема раскладки верхней и нижней арматуры





3-3

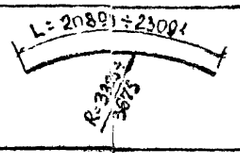


Ведомость расхода стали на элемент, кг

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	Ø20	Итого	Ø10	Итого		Ø14	Итого	-8,10	—	Итого	36х150	Итого		
Фм3	894,0	1329,6	1923,6	602,4	602,4	2526,0	34,8	34,8	306,1	—	306,1	24,0	24,0	364,9	2890,9

1. Соединение стержней (поз.3,4,5) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Рэ по ГОСТ14098-85. Длина стыка 8d для поз3 – 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.

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
3,4,5	

Привязан	Нач. ПОЧ	Лешин	
	Гл.инж.пр.	Филиппов	
	Гл.спец.	Андреева	
	Инж. II к.	Соколова	
Инв №	Проверил	Архипова	

ТПР 704-1-0247.90 КЖ 5

Основания и фундаменты резервуара объемом 10тыс.м³

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

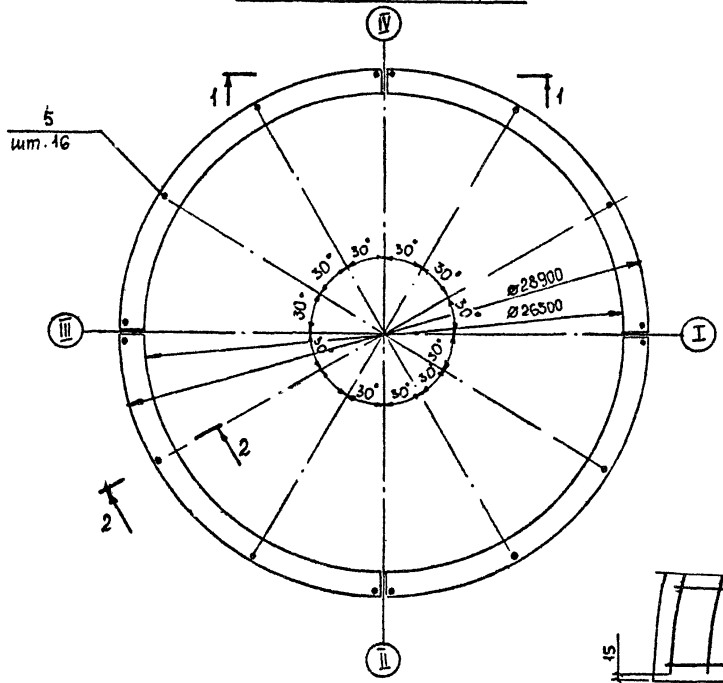
Фундамент Фм3. Узлы. Схема армирования.

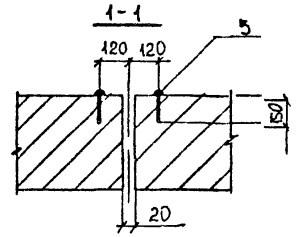
Фундаментпроект г. Москва

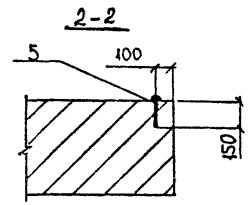
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

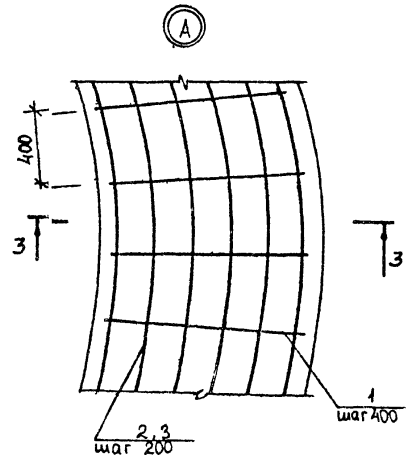
Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 5

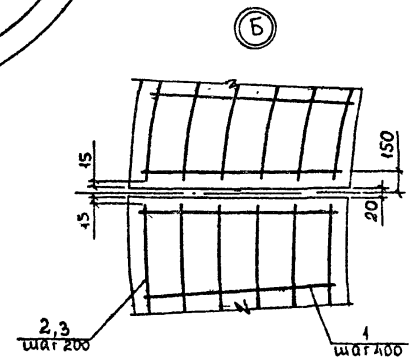
Фундамент Фм4



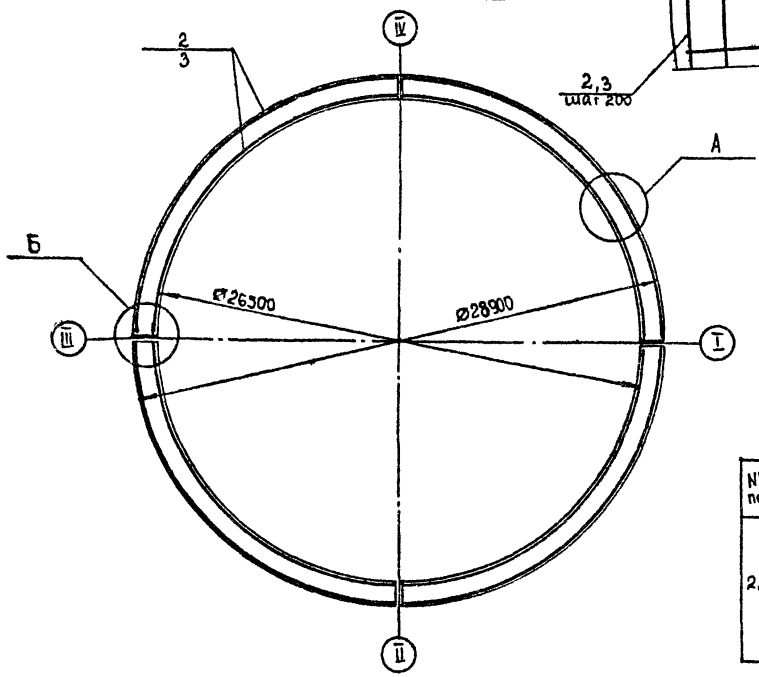


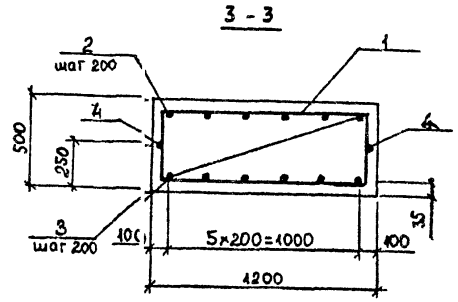






Фм4. Схема раскладки верхней и нижней арматуры





Спецификация фундамента Фм4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Фундамент Фм4- шт. 1.		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0274.90-КЖ.5-0.11	Каркас плоский КР2	218	
				Детали		
Б4		2*		Ø12 А III ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$ 21755	24	19,6 кг**
Б4		3*		Ø20 А III ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=21755	24	54,8 **
Б4		4*		Ø10 А I ГОСТ 5781-82,		
				$l_{ср}$: 21755	8	13,6 кг*
				Стандартные изделия		
Б4		5		Заклепка 36×150		
				ГОСТ 10299-80	16	1,5 кг
				Материалы на Фм4		
				Бетон класса В15, F100, W4	52,2	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	
	А III			А I			Заклепка			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 10299-80			
	Ø12	Ø20	Итого	Ø10	Итого		36×150	Итого		
Фм4	896,4	1315,2	2211,6	536,1	536,1	2747,7	24,0	24,0	24,0	2771,7

1. Соединение стержней (поз.2,3,4) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Р3 по ГОСТ 14098-85. Длина стыка - 8d: для поз. 2 - 100мм; для поз. 3-160мм; 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. 2,3,4 и поз. 1 соединять вязальной проволокой

Ведомость деталей

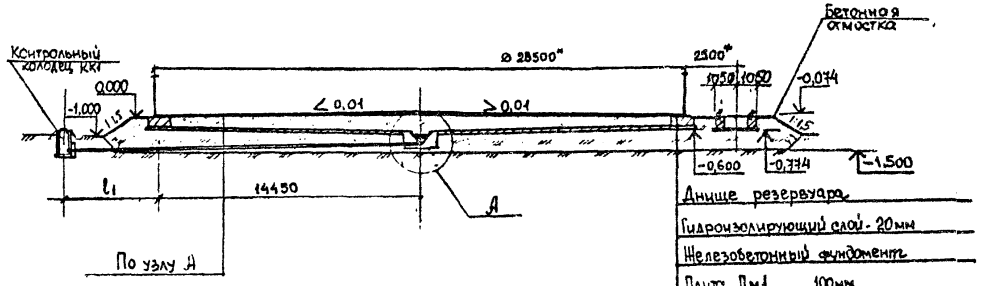
NN поз.	Эскиз
2,3,4	L=20970÷22540; R=13350÷14350

Привязан		Нач. ПОЧ	Лешин		ТПР 704-1-0274.90-КЖ.5
		Гл.инж.пр.	Филиппов		
		Гл.спец.	Анцыферова		Основания и фундаменты резервуара объемом 10тыс м³ — Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
		Инж. II кат.	Соколова		Фундамент Фм4. Узлы. Схема армирования
Инв. №		Проверил	Архипова		Фундаментпроект Москва

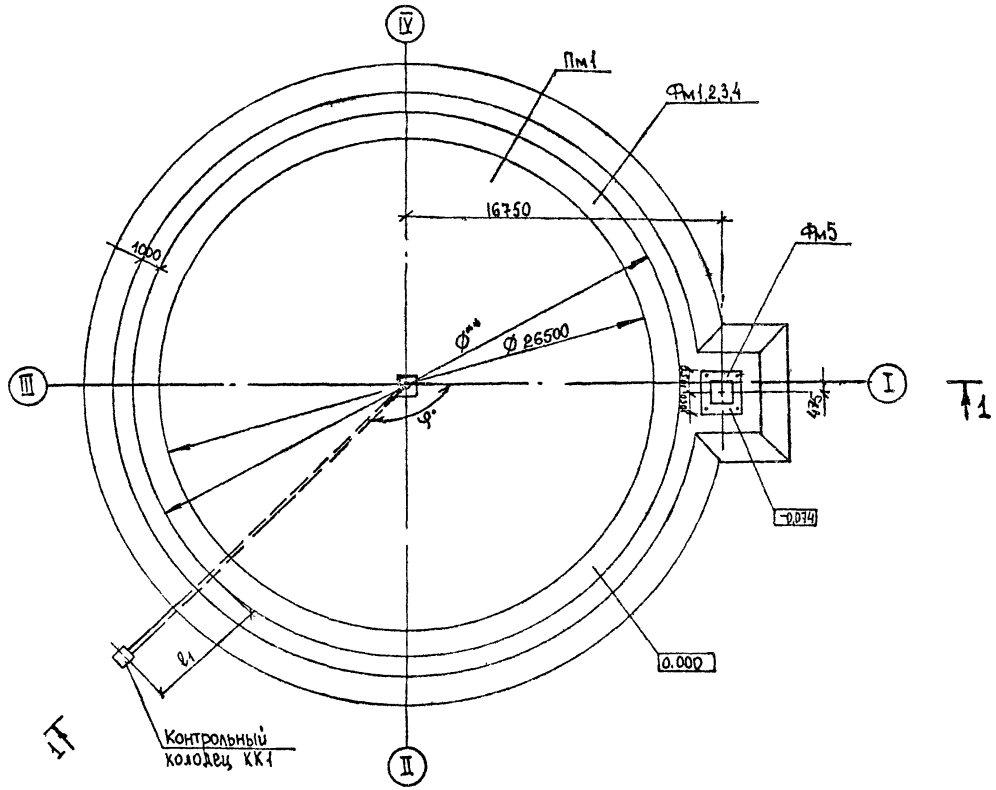
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

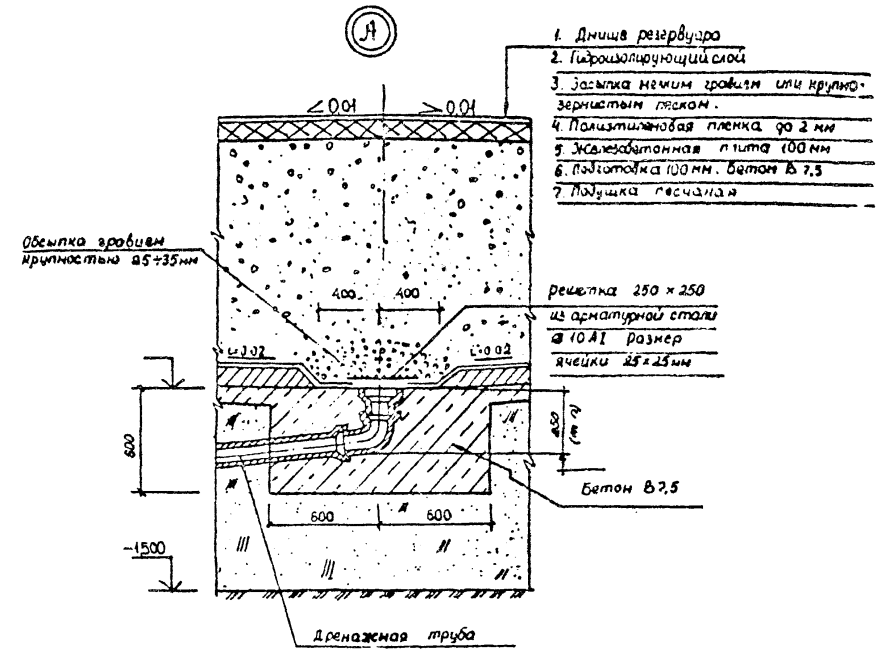
Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 5

1-1



План





Спецификация к схеме расположения фундаментов и плиты.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
Фм1	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.5-3	Фундамент Фм1	1		Вар I, II
Фм2	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.5-4	Фундамент Фм2	1		Вар III, VII
Фм3	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.5-5	Фундамент Фм3	1		Вар IV, VIII
Фм4	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.5-6	Фундамент Фм4	1		Вар V, VIII
Фм5	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.5-9	Фундамент Фм5	1		Вар I-VIII
Пм1	ТПР 704-1-0247.90-КЖ.5-8	Плита Пм1	1		Вар V-VIII

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

Привязан

Инв. №

Нач. ПО4	Лещин	
Гл. инж. пр	Филиппов	
Гл. спец.	Амдыферова	
Инж. ПО4	Чимбир	
Провер.	Архипова	

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ 5

Основания и фундаменты резервуара объемом 10 тыс. м3 варианты V - VIII

Схема расположения фундаментов и плиты

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Фундаментпроект г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 5

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

Плита Пм1

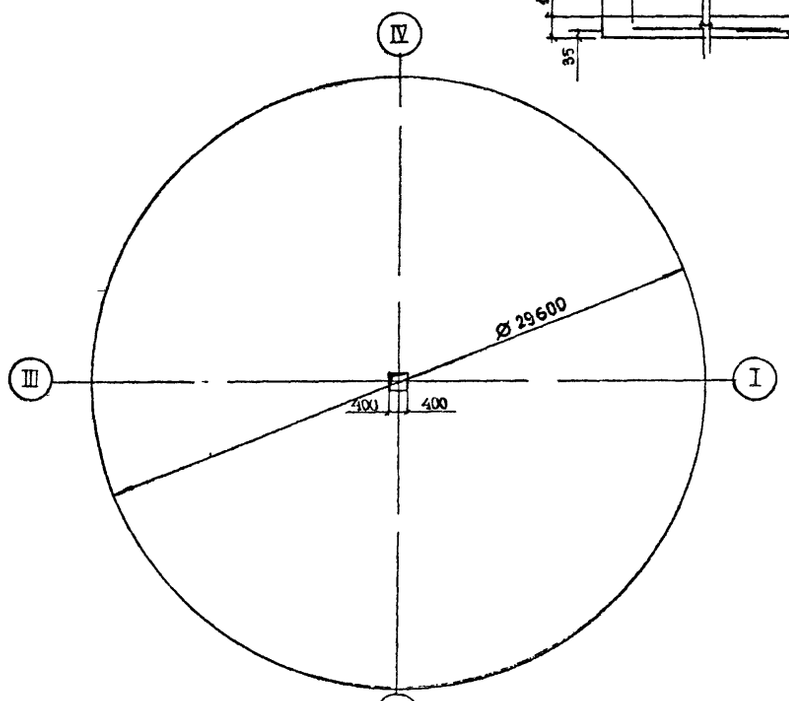
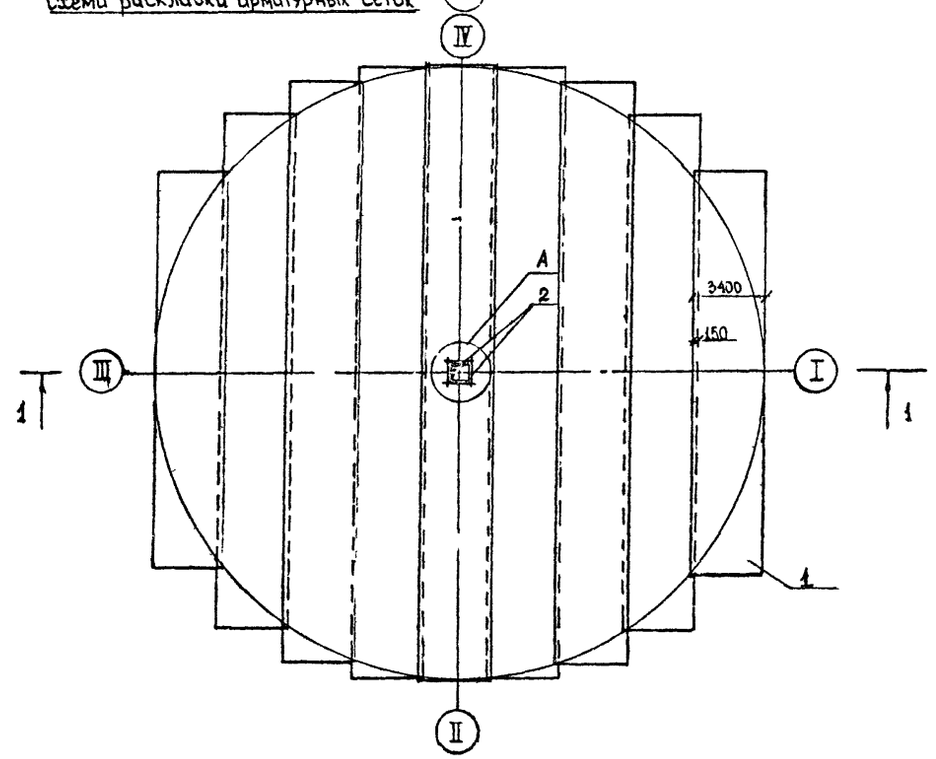
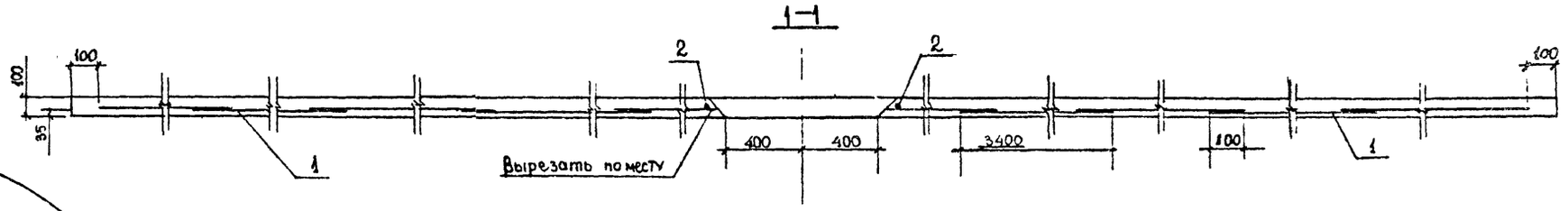
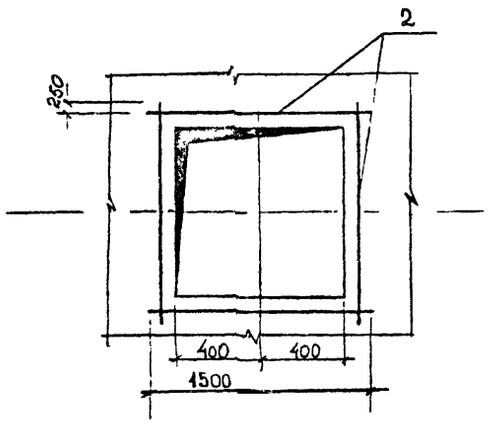


Схема раскладки арматурных сеток







Ⓐ (сетка поз.1 условно не показана)

Спецификация плиты Пм1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Плита Пм1 - шт 1		
				Сетки арматурные		
Б4		1*		4С $\frac{5Bp\text{I}-200}{5Bp\text{I}-200}$ -340×20880*		
				ГОСТ 23279-85		1125,4 кг
				Детали		
Б4		2		Ø10 AIII ГОСТ 5781-82, l-1500	4	0,92 кг
				Материалы на Пм1		
				Бетон В15, F100, W4	68,7	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	прокатная сталь		всего	
	Bp I		AIII			—			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			—			
	Ø5	итого	Ø10	итого		—	—		
Пм1	1125,4	1125,4	3,7	3,7	1129,1	—	—	—	1129,1

Привязан

Инв.№

Нач. ПОЦ	Лешин	
Гл. инж. пр	Филиппов	
Гл. спец.	Анциферова	
Инж. II к.	Нимбир	
Проверил	Соколова	

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.5

Основания и фундаменты резервуара объемом 10 тыс. м³

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Плита Пм1. Схема армирования

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 5

Фундамент Фм5.

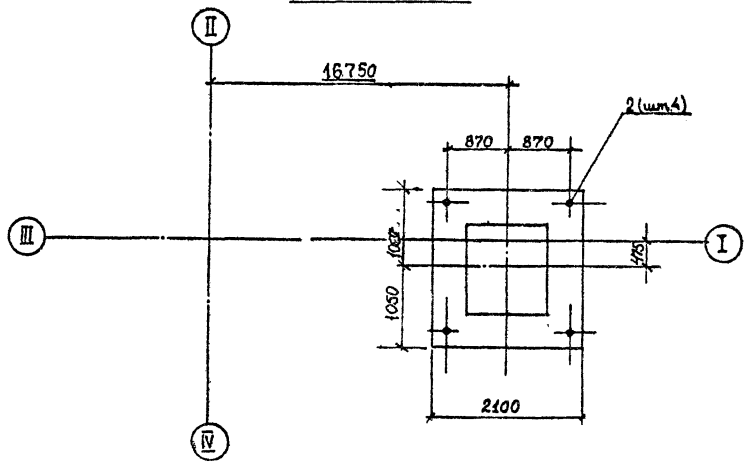
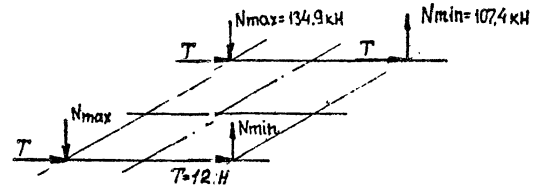


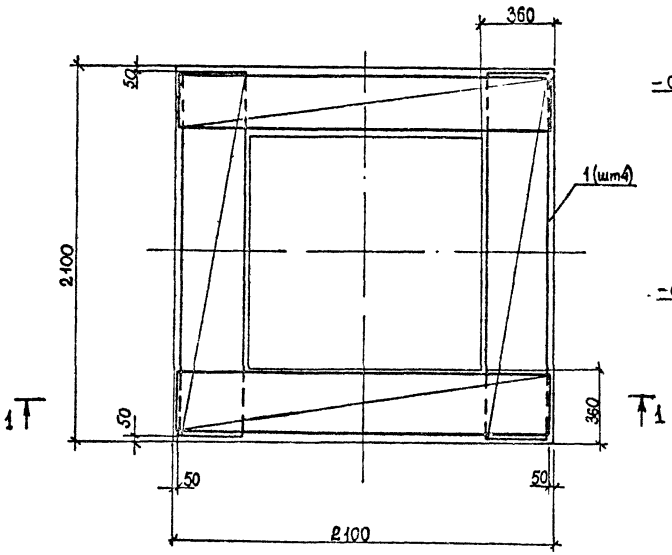
Схема расчетных нагрузок на Фм5



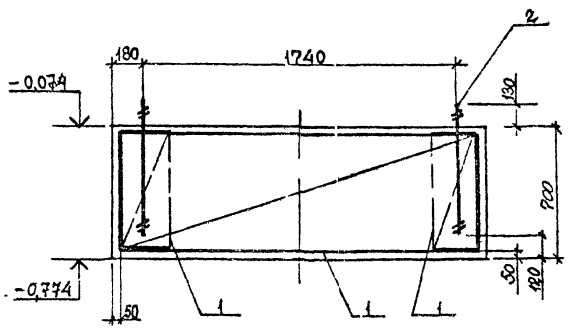
Спецификация фундамента Фм5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм5-шт1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР704-1-024790-КЖИ5-012	Каркас пространственный		
				КП1	4	10,43 кг
				Стандартные изделия		
БУ		2		Болт 2.1 М36×710 Вст 3пс2		
				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

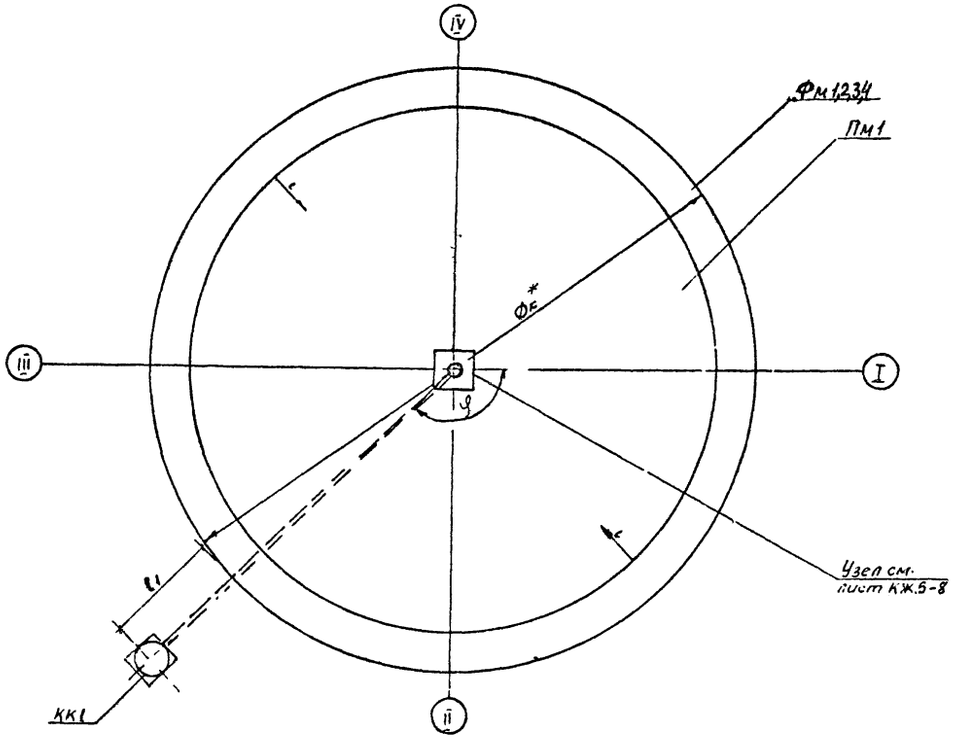
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Всего	Болт фундаментный (комплект)		Всего	
	А III		А I			Вст 3 пс 2			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 24379.1-80			
	Ø10	Итого	Ø10	Итого		М36	Итого		
Фм5	19,70	19,70	22,00	22,00	41,7	43,48	43,48	43,48	85,18

Привязан	Нач. ПО4	Лешин		ТПР 704-1-0247.90-КЖ.5		
	Гл.инж.пр	Филиппов		Основания и фундаменты резервуара объемом 10тыс.м3	Стад. РП	Лист 9 / Листов
	Гл.спец.	Анцыферова				
	Инж.I кат.	Архипова		Фундамент Фм5. Схема армирования	Фундаментпроект г. Москва	
Инв. №	Провер.	Соколова				

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 5

Схема расположения контрольного колодца КК1



Спецификация к схеме расположения КК1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч
		Контрольный колодец КК1			
КЦ-7-3	Серия 3.900-3б7	Железобетонное кольцо КЦ-7-3			
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-700 мм	1		
		Материалы			
		Бетон В15	0,33		м3
		Бетон В7,5	0,33		м3

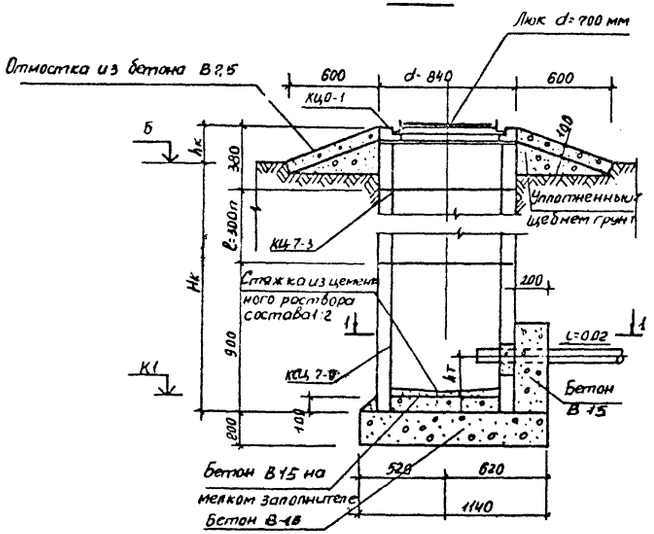
Спецификация системы К-14

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

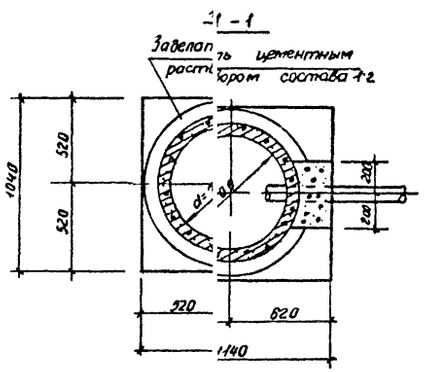
φ и ℓ_1 определяется при привязке

* Φ_2 - меняется в зависимости от варианта

КК-1



1-1



Привязан

Нач. ПОЧ	Лешин	
Гл. инж. пр.	Клиппов	
Гл. спец.	Анцыгеров	
Инж. II кат.	Мартынова	
Проверил	Архипова	

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.5

Основания и фундаменты резервуара объемом 10 тыс. м3

Контрольный колодец КК1

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 5

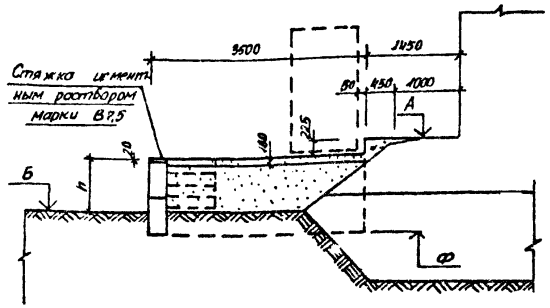
Спецификация сборных железобетонных элементов

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		

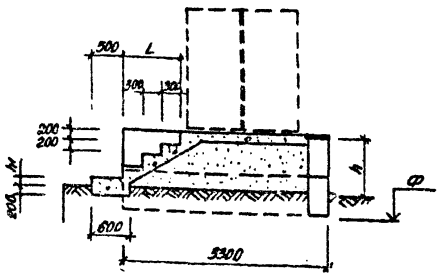
Таблица привязки

Номера резервуаров	Отметки, м			Размеры, мм			Примечание
	А	Б	Ф	h	h_1	L	

1-1

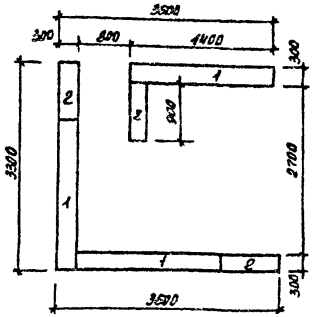


2-2

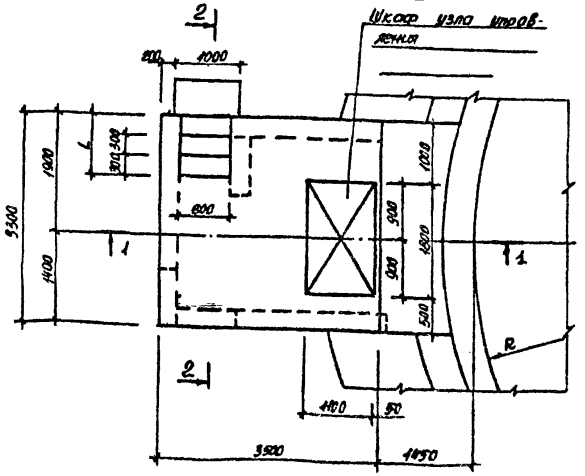


Ограждающая стенка

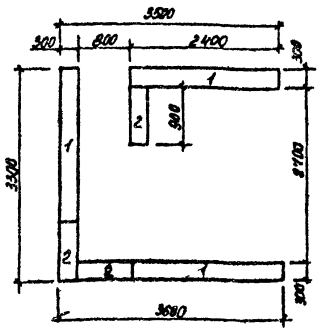
План по верхнему ряду фундаментных блоков



Площадка под шкаф для узла управления системы подогрева



План по нижнему ряду фундаментных блоков



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

Привязан

инв. №

Нач. ПО	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. ПК	Мартынова		
Провер.	Архипова		

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.5

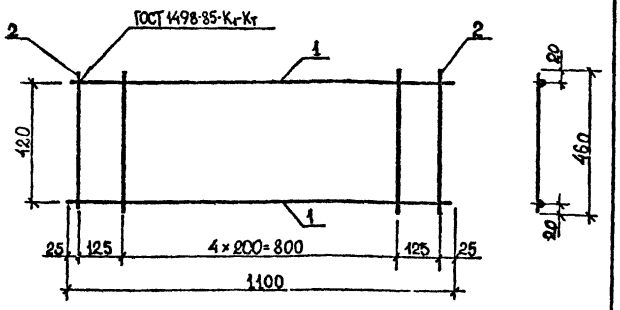
Основания и фундаменты резервуара объемом 10 тыс. м³

Фундамент под шкаф узла управления системы подогрева

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

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



Привязан

Инв №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Детали		
БЧ		1		Ø12 А III ГОСТ 5781-82, ℓ=1100	2	0,98 кг
БЧ		2		Ø10 А I ГОСТ 5781-82, ℓ=460	8	0,28 кг

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.5-011

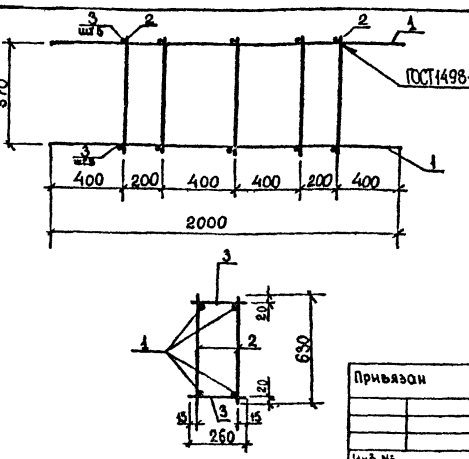
Каркас плоский КР2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	3,94	
Лист 1	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

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

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



Привязан

Инв №

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

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.5-012

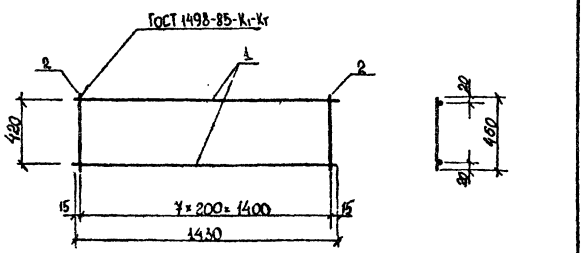
Каркас пространственный КП1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	10,43	
Лист 1	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

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

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



Привязан

Инв №

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

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.5-010

Каркас плоский КР1

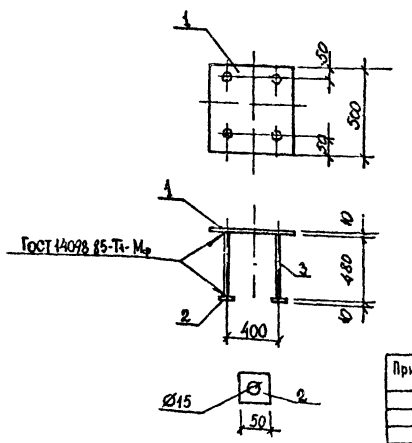
Стадия	Масса	Масштаб
РП	4,81	
Лист 1	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

Гл. спец. Анцыферова
Инж. Ткат Архипова
Проверил Соколова

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

gost.e-ecolog.ru



Привязан

Инв №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Детали		
БЧ		1		Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс6 ГОСТ 14637-79	1	19,62 кг
БЧ		2		Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс6 ГОСТ 14637-79	4	0,196 кг
БЧ		3		Ø14 А III ГОСТ 5781-82, ℓ=480	4	0,58 кг

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.5-020

Закладная деталь МН1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	22,74	-
Лист 1	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

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

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