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. $м^3$

gost.e-ecolog.ru

© 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 „з" 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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Ведомость чертежей основного комплекта мн.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 КН1.	
11	Фундамент под шкаф узла управления системой	
	подогрева.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

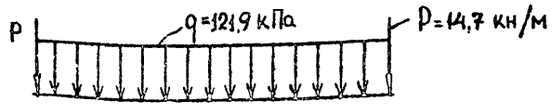
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные. Конструкция и	
	размеры.	
ГОСТ 10299-80	Заклепки с полукруглой головкой	
	Технические условия	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для	
	железобетонных конструкций и	
	изделий. Общие технические	
	условия	
	Прилагаемые документы	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.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

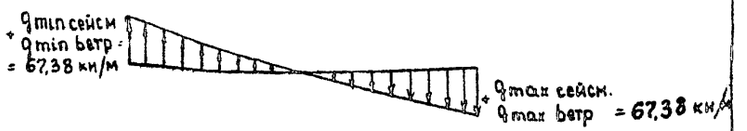
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
3	Спецификация фундамента Фм1.	
4	Спецификация фундамента Фм2.	
5	Спецификация фундамента Фм3.	
6	Спецификация фундамента Фм4	
7	Спецификация к схеме расположения фундаментов и	
	плиты	
8	Спецификация плиты Пм1	
9	Спецификация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

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

Привязан

Инв №

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.1

Нач ПО4	Лешин		
Гл инж пр	Филиппов		
Гл спец	Аницифорова		
Инж III кат	Чинбир		
Проверил	Архипова		

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³

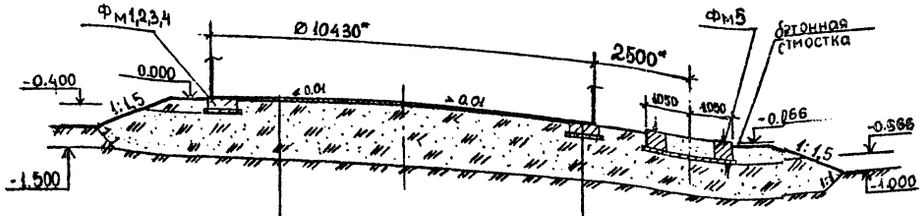
Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

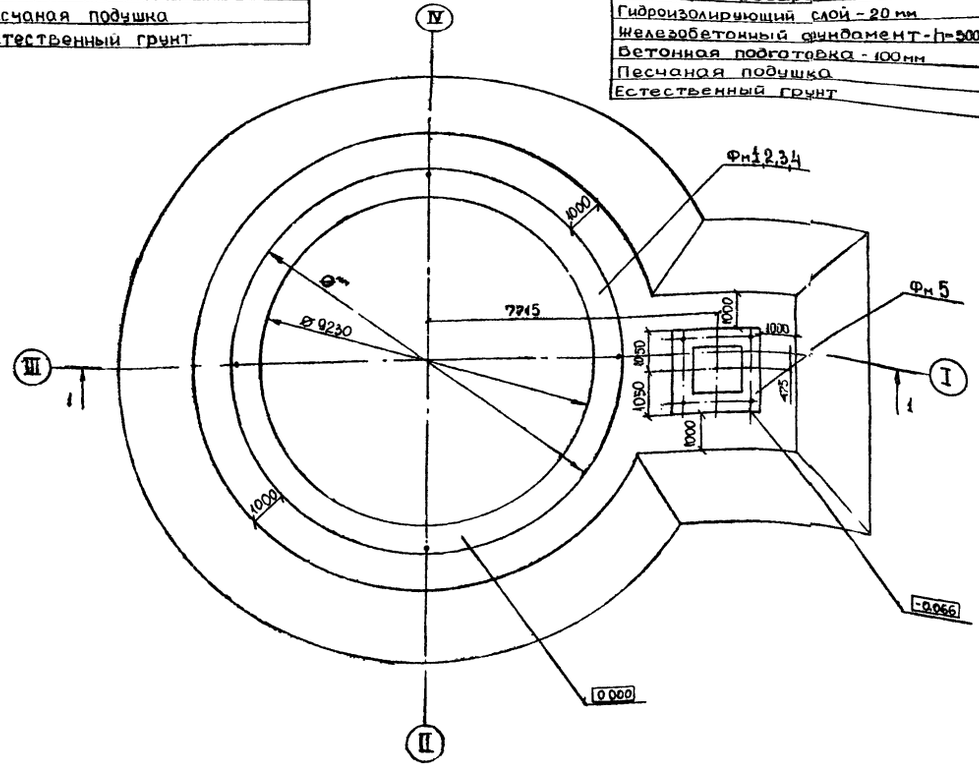
Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

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	ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.1-3	Фундамент Фм 1	1		Вариант I
Фм 2	ТПР 704-1-0247.90- КЖ.1-4	Фундамент Фм 2	1		Вариант II
Фм 3	ТПР 704-1-0247.90- КЖ.1-5	Фундамент Фм 3	1		Вариант III
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

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

Привязан

Инв.№

Нач. ПОЦ	Лешин	
Гл.инж.пр.	Филиппов	
Гл.спец.	Аньшакова	
Инж. Ю.К.	Чимбир	
Проверил	Архипова	

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.1

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

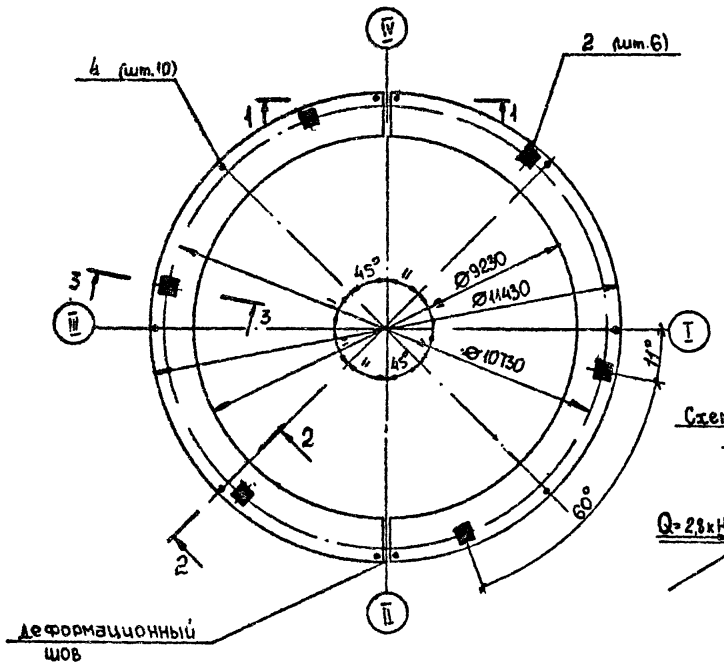
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

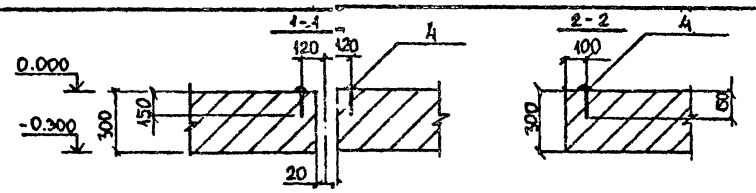
Схема расположения фундаментов

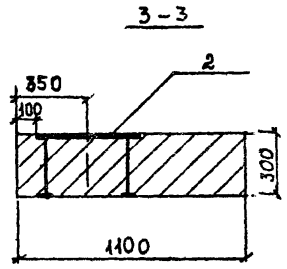
Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Фундамент Фм1







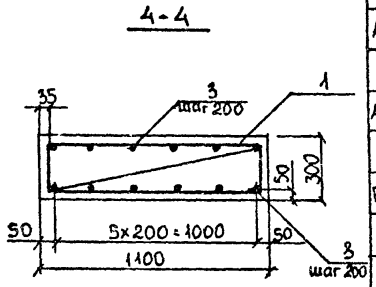
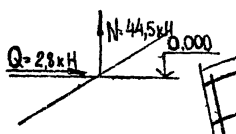


Схема расчетных нагрузок на МН1



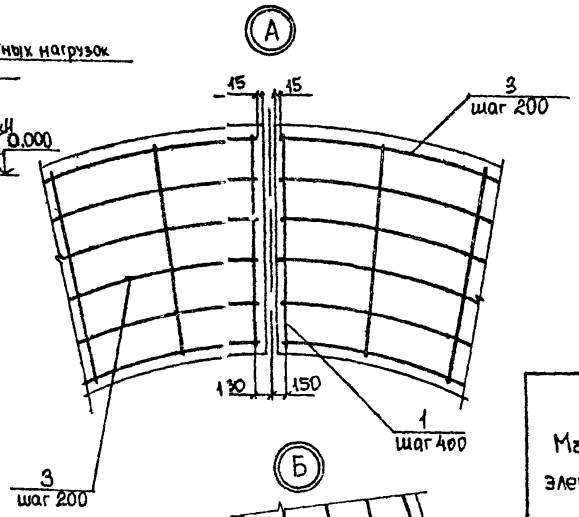
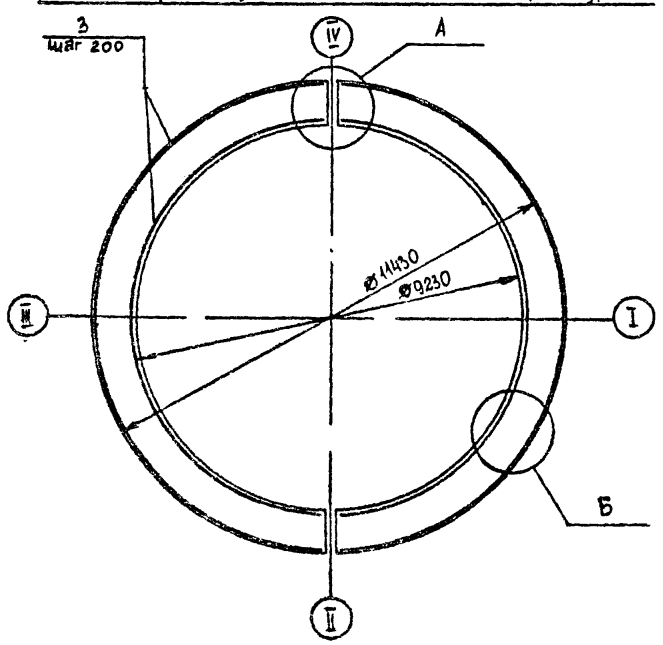


Схема раскладки верхней и нижней арматуры



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	L=14656÷17797, R 2332-5665

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-КЖИ1-020	Закладная деталь МН1	6	
				Детали		
Бч		3*		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82, $\ell_{ср}$=16226	24	14,6 кг**
				Стандартные изделия		
Вч		4		Заклепка 36×150. ГОСТ 10299-80	10	1,5 кг
				Материалы на Фм1		
				Бетон класса В15, F 400, W4	10,7	м³

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

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные								Общая масса
	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.

Привязан			
Инв. №	Нач. ПО	Лешин	
	Гл. инж. пр.	Филиппов	
	Гл. спец.	Ахцыферова	
	Инж. т.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

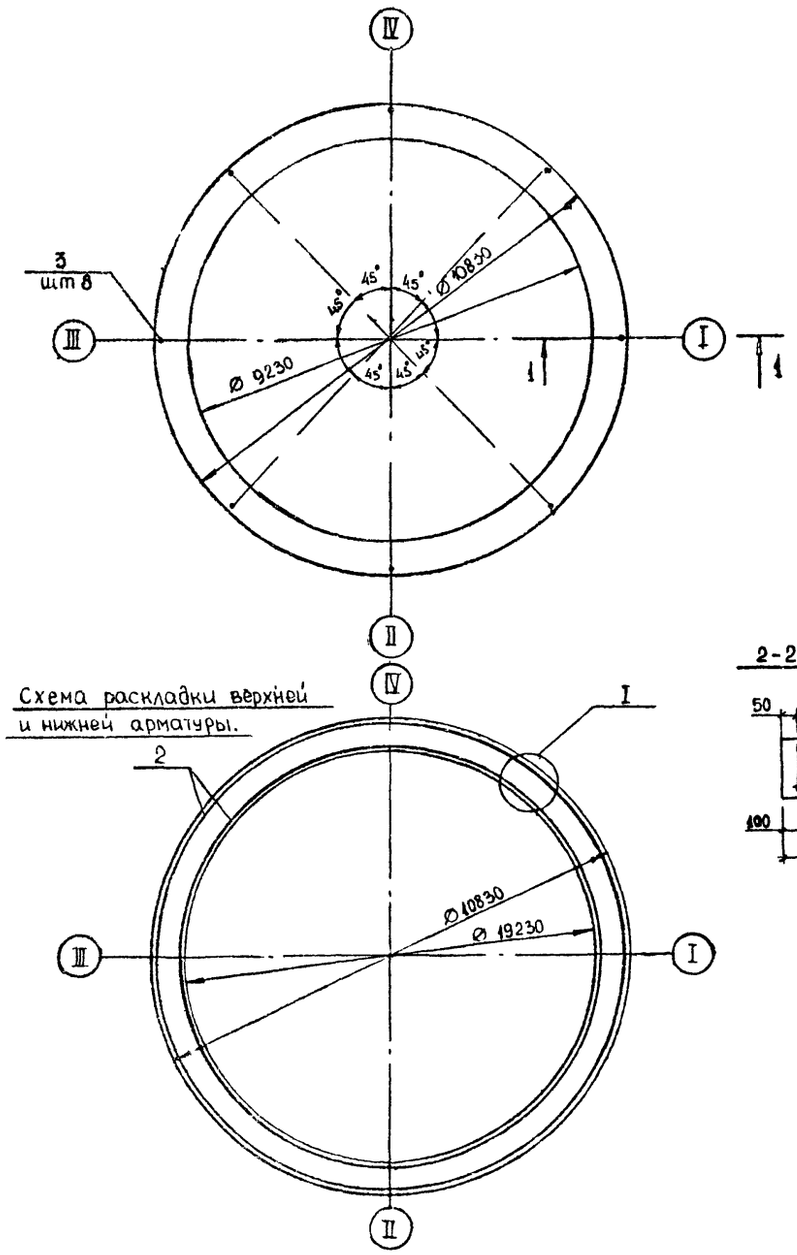
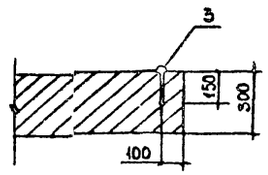
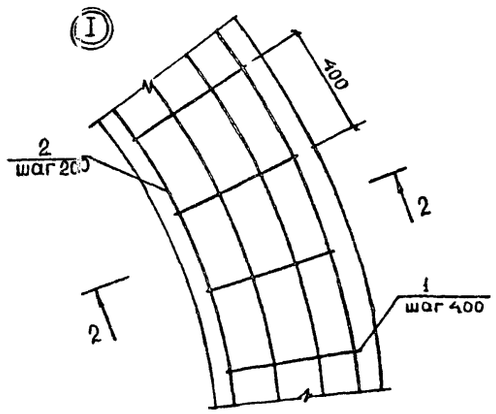


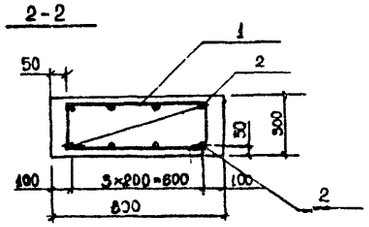
Схема раскладки верхней и нижней арматуры.

1-1





2-2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	Ø 9430 Ø 10830 L=29629 (1184)

Спецификация фундамента Фм2

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм2-шт.1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-024790-КЖИ1-011	Каркас плоский КР2	81	
				Детали		
Б4		2*		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82*		
				$\ell_{ср}$ = 31510	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		Общий расход
	Арматура класса					Профильная сталь		
	AIII		AI			заклепка	всего	
	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	405,7

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

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

Привязан			
Инв. №			

Нач. ПО 4	Лешин		
Гл. инж. пр	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Нач. ПТО	Чимбир		
Проверил	Соколова		

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³

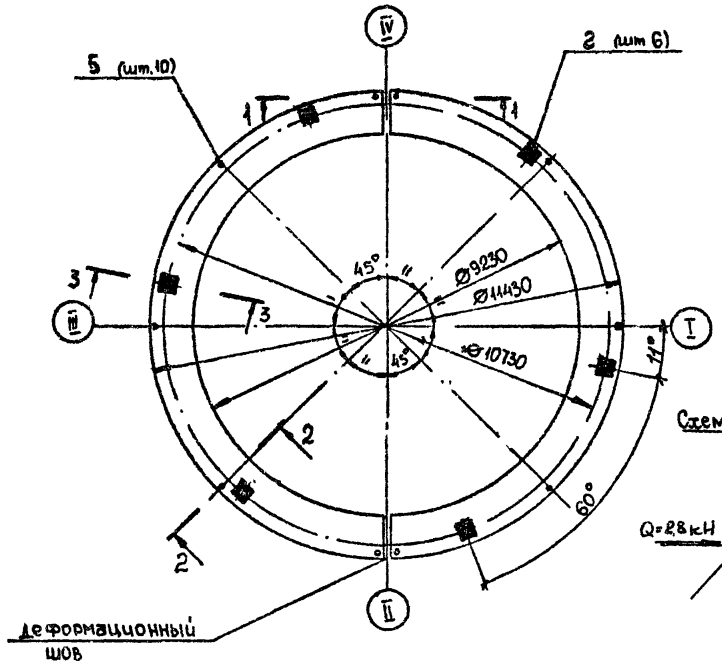
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

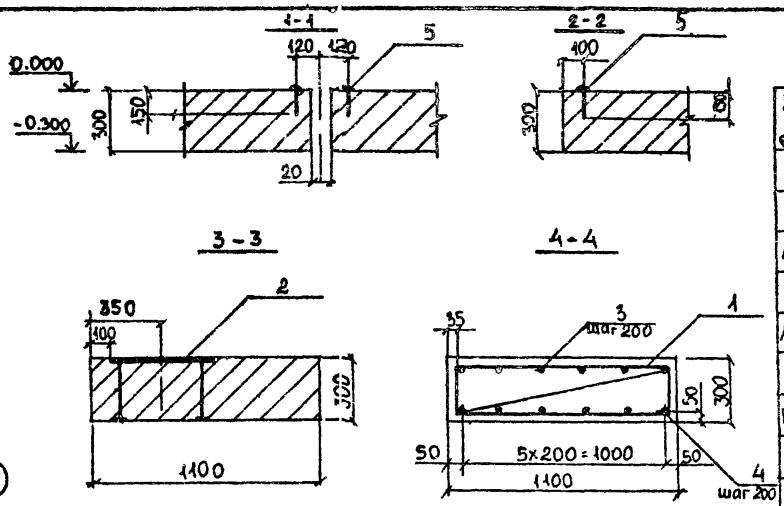
Фундамент Фм2. Узлы. Схема армирования.

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Фундамент Фм3





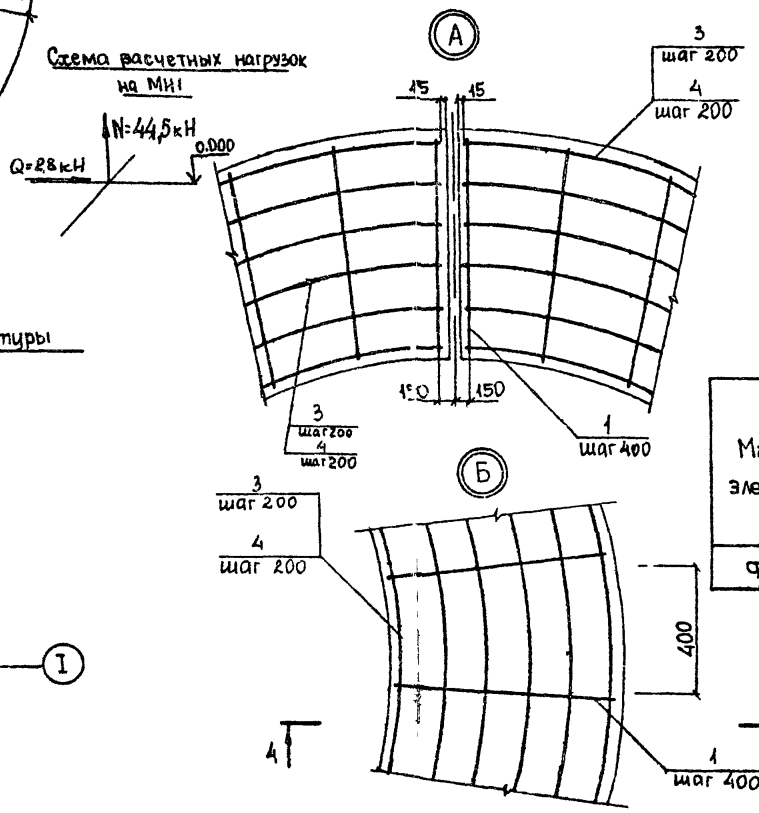
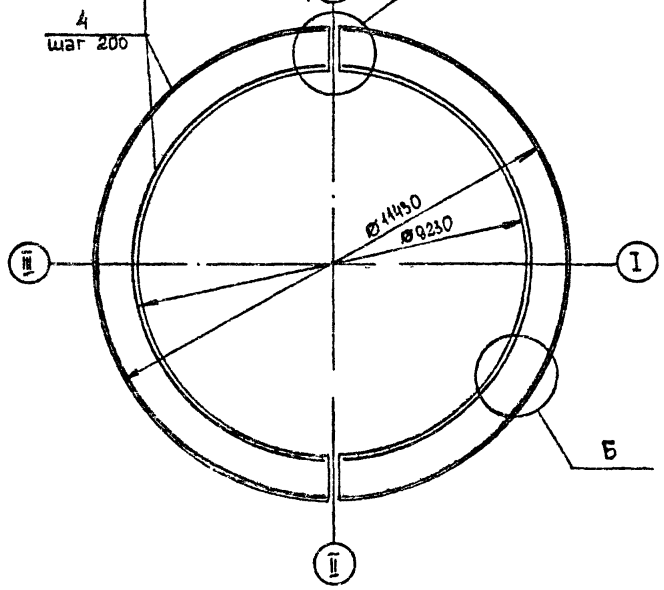


Схема раскладки верхней и нижней арматуры



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	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	
	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-Рэ 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 2332/5565

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

Привязан

Инв. №

ТПР 704-1-0247.9 КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Фундамент Фм3. Узлы. Схема армирования.

Фундамент проект г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247 90 Альбом 1

Фундамент Фм4

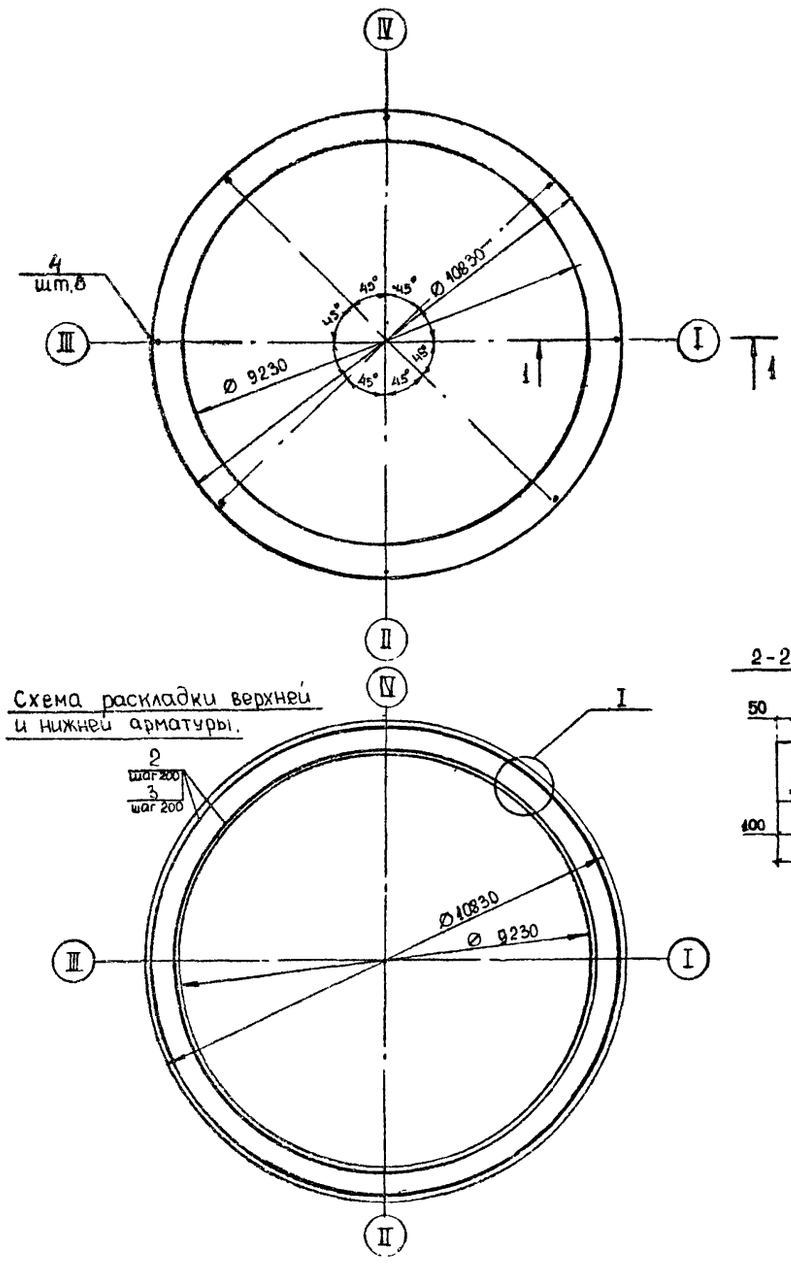
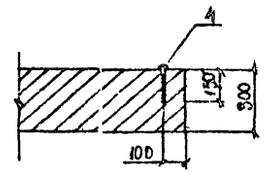
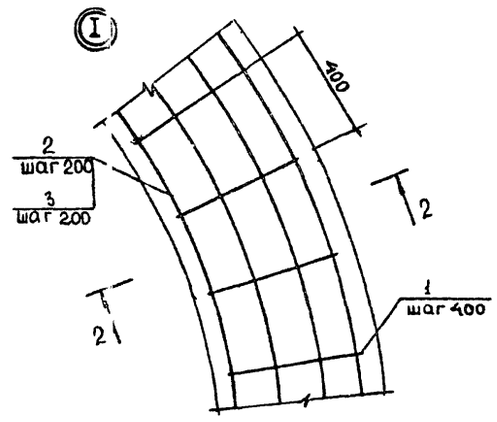


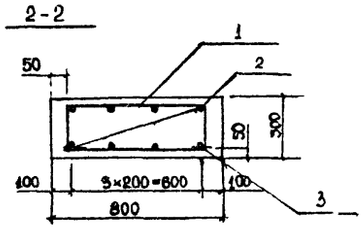
Схема раскладки верхней и нижней арматуры.

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 КЖИ1-011	Каркас плоский КР2	82	
				Детали		
Б4		2*		Ø12АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31510	4	28,3кг**
Б4		3*		Ø16АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31510	4	50,5кг**
				Стандартные изделия		
Б4		4		Заклепка 36×150,		
				ГОСТ 10299-80	8	1,5кг
				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			
	АIII			АI			Заклепка		Всего	
	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	422,7	12,0	12,0	12,0	494,7

1. Соединение стержней (поз2,3) стыковое при помощи ручной буговой 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.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2,3	Ø8430÷10630 L=29625÷33195

Нач. ПО4	Лещин		
Гл. инж. пр	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. III к.	Чимбир		
Проверил	Соколова		

Привязан

Инв. №

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1тыс.м³

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

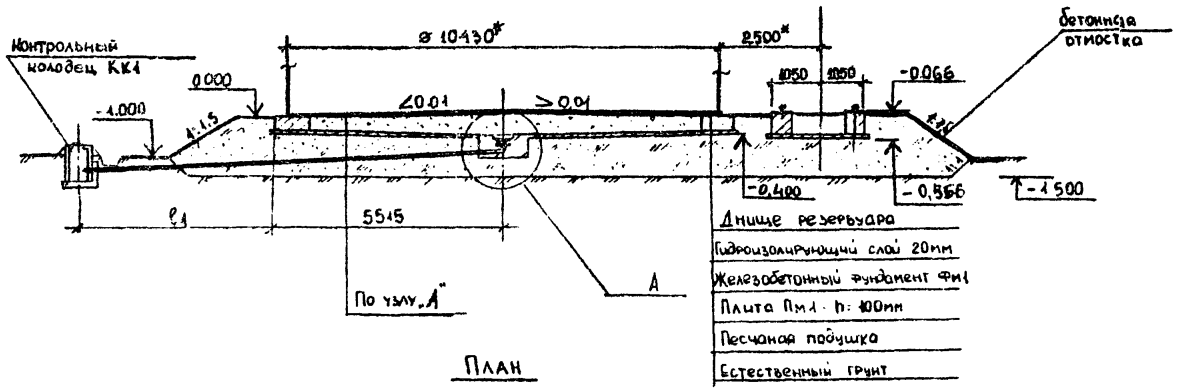
Фундамент Фм4. Узлы. Схема армирования.

Фундаментпроект г. Москва

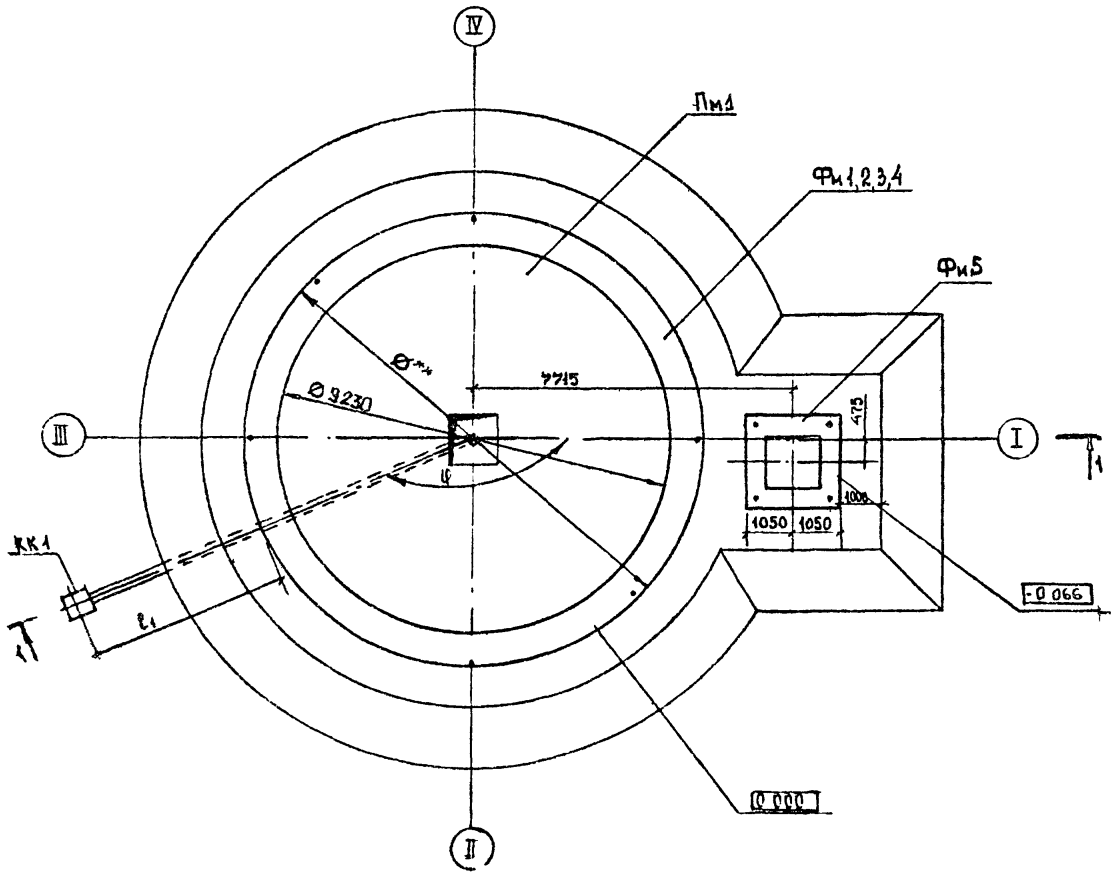
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

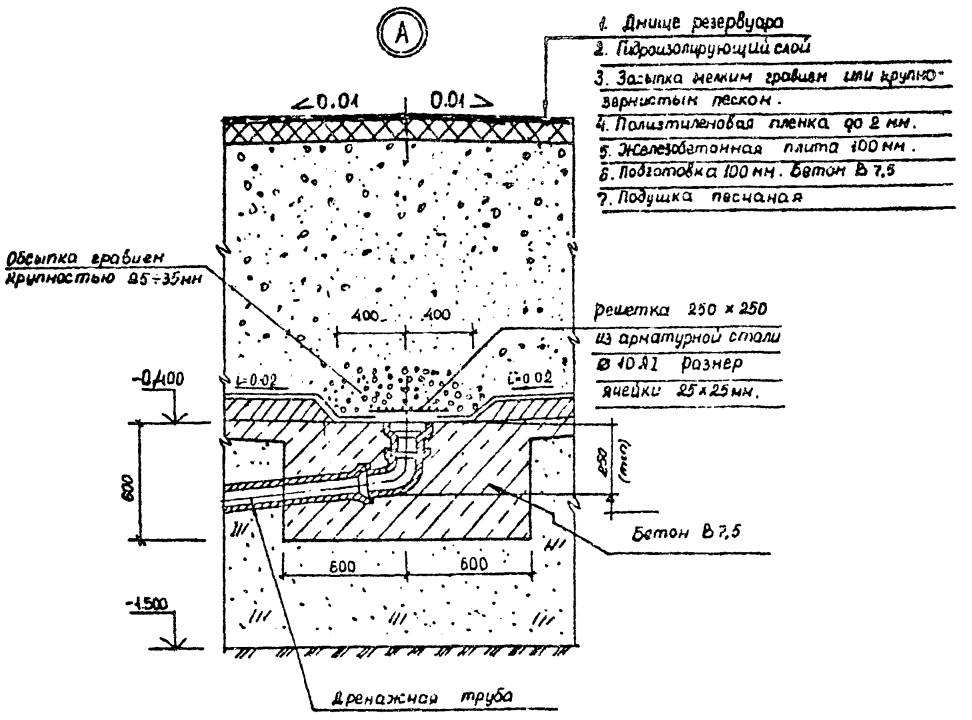
Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

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

øж - диаметр кольцевого фундамента меняется в зависимости от варианта

Привязан

Инв. №

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

Нач. ПО4	Лешин	
Гл. инж. пр	Филиппов	
Гл. спец	Анцыферова	
Инж. Ёкол	Читбой	
Проверил	Соколова	

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.1

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

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Схема расположения фундаментов и плиты.

Фундамент проект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Плита Пм1

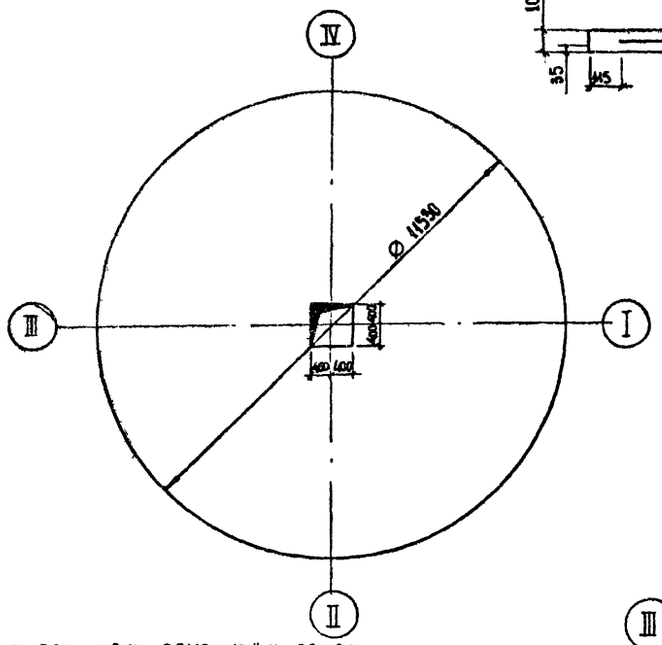
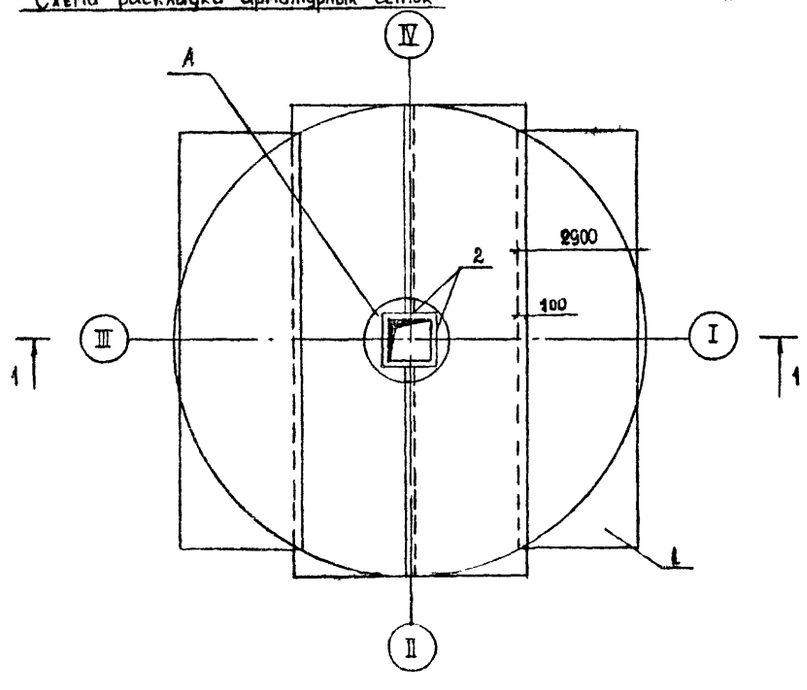
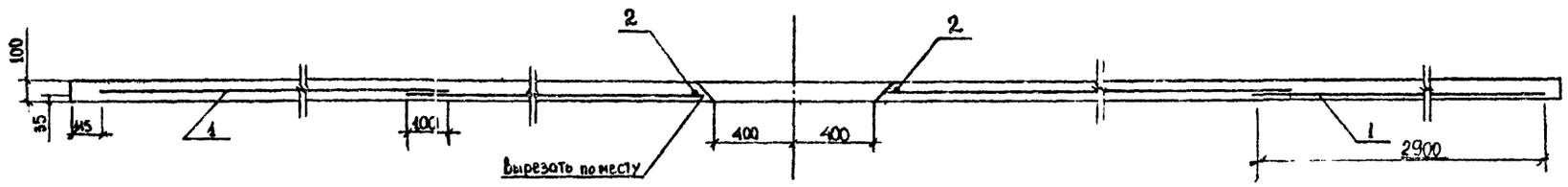
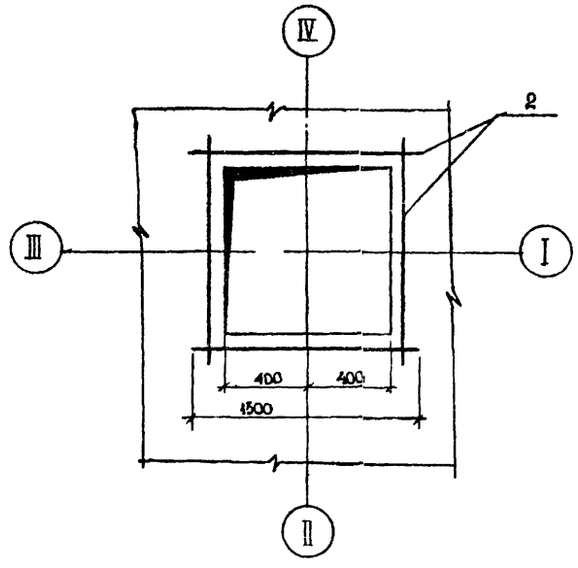


Схема раскладки арматурных сеток



1-1





Ⓐ (сетка поз.1 условно не показана)

Спецификация плиты Пм1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
				Плита Пм1 - МТ1		
				Сетки арматурные		
Б4		1		$4С\frac{Вр_{bT}-200}{Вр_{bC}-200}$ 280×4140*		
				ГОСТ 23279-85		194,5кг
				Детали		
Б4		2		⌀10 AIII ГОСТ 5781-82, l=1500	4	0,926кг
				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				Всего	Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					Профильная сталь			
	Вр1		AIII			–		Всего	
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			–			
	⌀5	Итого	⌀10	Итого		–	–		
Пм1	194,5	194,5	3,7	3,7	198,2	–	–	–	198,2

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

Привязан

Инв. №

Нач. ПО4	Лещин	
Гл. инж. пр	Филиппов	
Гл. спец	Яцыферова	
Инж. III к.	Чимбир	
Проверил	Соколова	

ТПР 704-1-0247.90-КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1тыс.м³

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Плита Пм1. Схема армирования

Фундаментпроект г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

Фундамент Фм 5

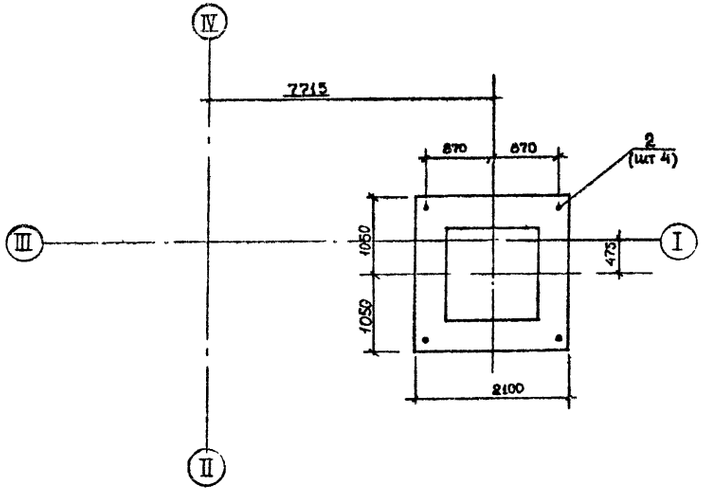
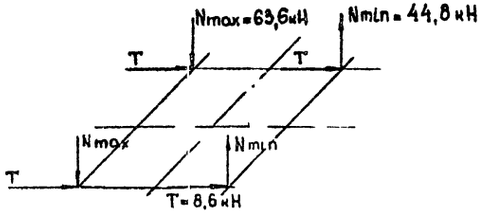


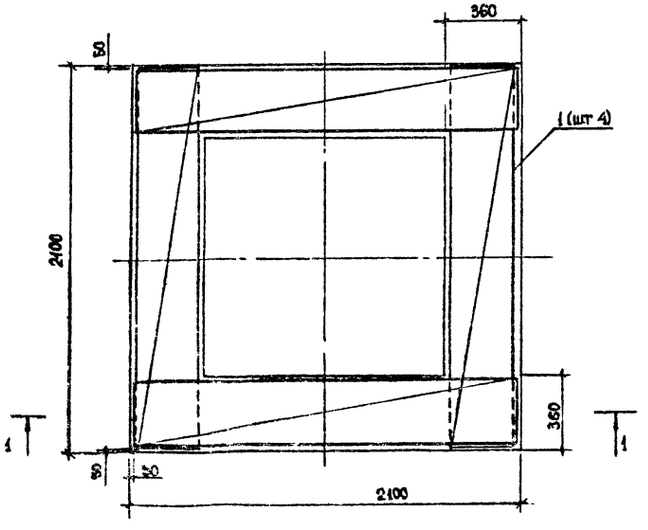
Схема расчетных нагрузок на Фм 5



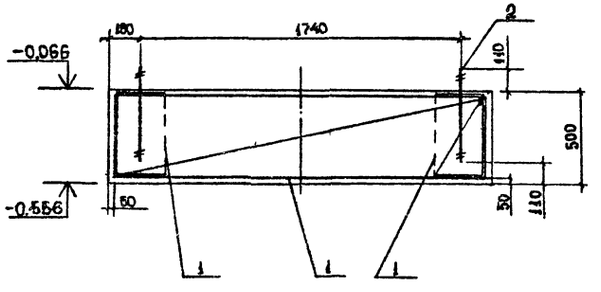
Спецификация фундамента Фм 5.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фм5-шт1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖ1 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	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 анкерный Вст3пс2 ГОСТ 24379.1-80		Всего	
	AIII ГОСТ 5781-82		AI ГОСТ 5781-82			М24			
	ø10	Итого	ø10	Итого			Итого		
Фм 5	19,7	19,7	17,2	17,2	36,9	14,4	14,4	14,4	51,3

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

Привязан

Инв. №

Нач. ПО4	Лешин	
Гл. инж. пр	Филиппов	
Гл. спец.	Анциферова	
Инж. III к.	Чимбир	
Пров. инж.	Соколова	

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

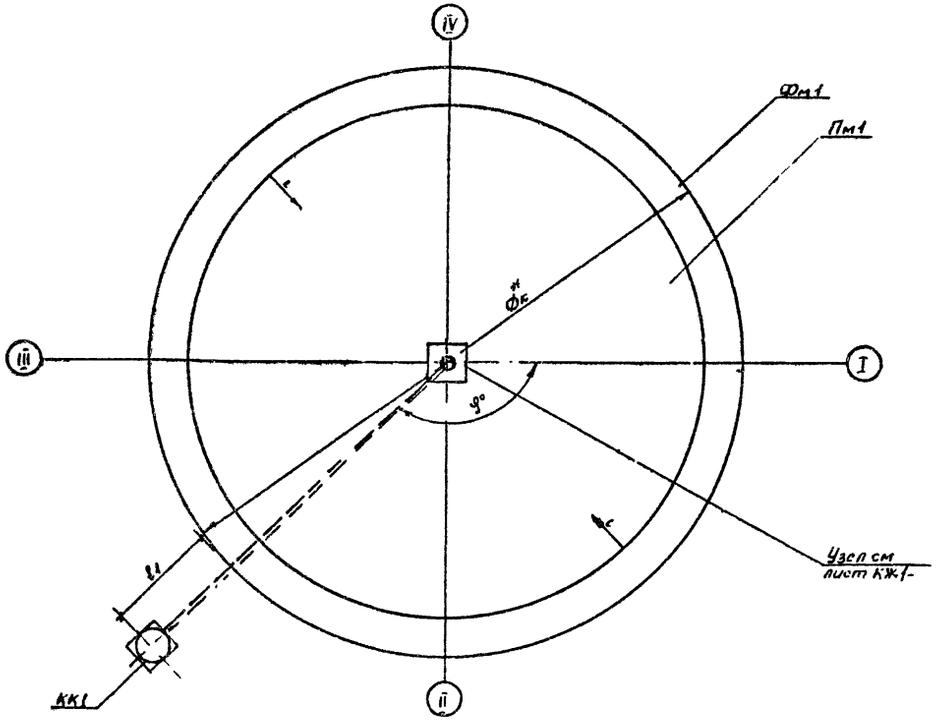
Фундамент Фм 5. Схема армирования

Фундаментпроект г Москва

1646-02

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-7-3	Серия 3.900-3в7	Железобетонное кольцо КЦ-7-3			
КСЦ-7-9	Серия 3.900-3в7	Железобетонное кольцо КСЦ-7-9	1		
КЦО-1	Серия 3.900-3в7	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

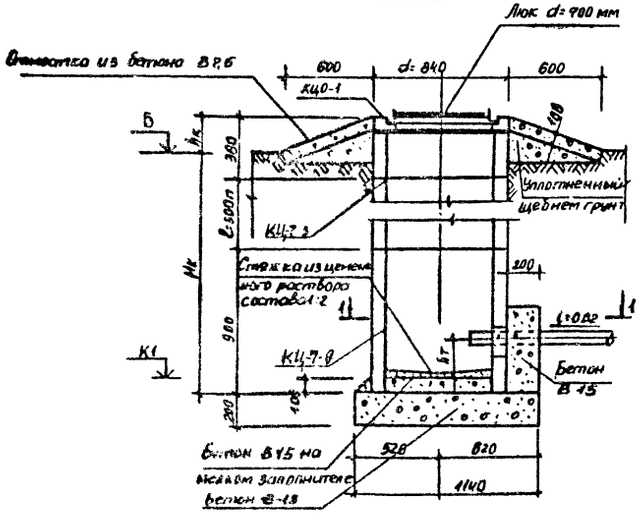
Спецификация системы К14

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		19,6	

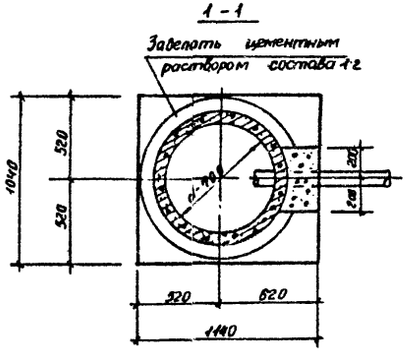
φ° и l_1 определяются при привязке

* $\phi_к$ - меняется в зависимости от варианта

КК-1



1-1



Нач. ПОЧ	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. II кат.	Мартынова		
Провер.	Архипова		

Привязан

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.1

Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м³

Контрольный колодец КК1

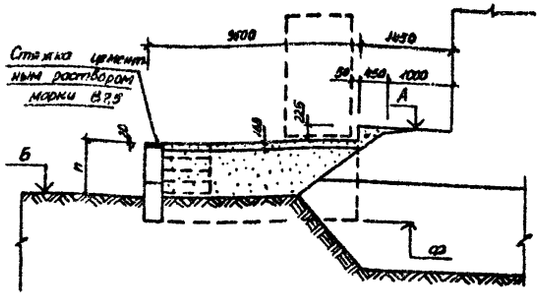
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва

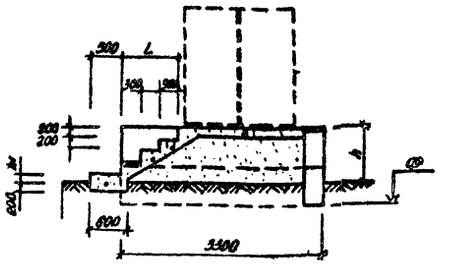
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1

1 - 1

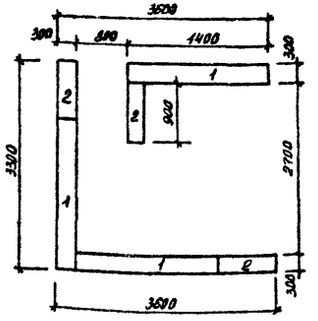


2 - 2

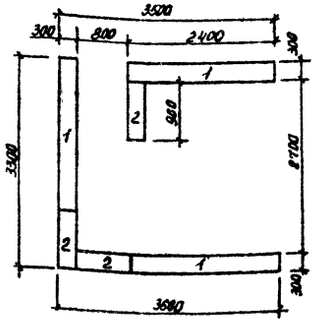


Ограждающая стенка.

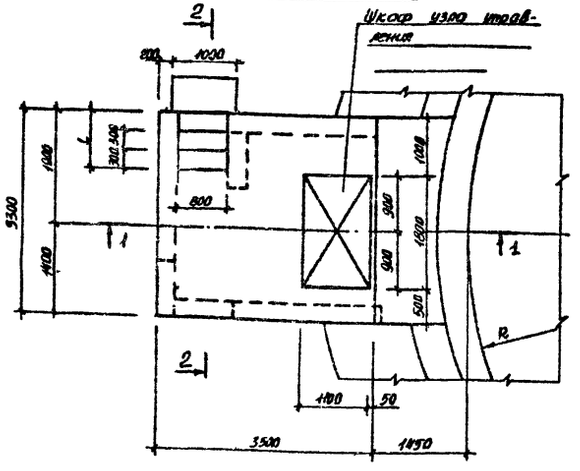
План по верхнему ряду фундаментных блоков



План по нижнему ряду фундаментных блоков



Площадка под шкаф для узла управления системы подогрева



Спецификация сборных железобетонных элементов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, т
1	ГОСТ 13579-78	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. 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. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. ПО	Лещин		
Гл. инж. гр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферов		
Инж. III к.	Мартынова		
Провер.	Архипова		

ТПР 704-1-0247.90 — КЖ.1

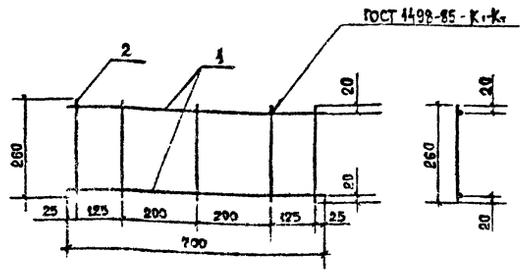
Основания и фундаменты резервуара объемом 1 тыс. м3.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Фундамент под шкаф узла управления системой подогрева

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

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ1-011

Каркас плоский КР2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	2,1	–

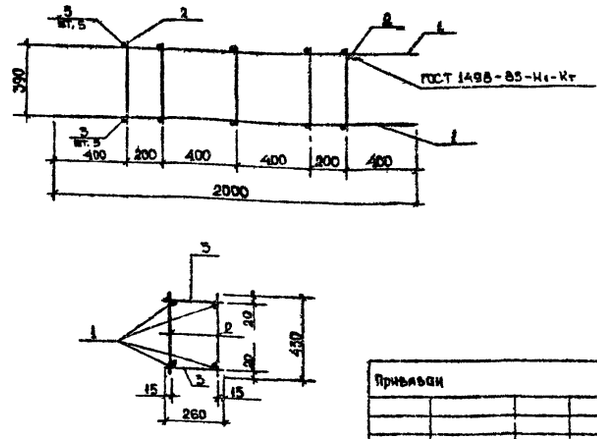
Лист | Листов 1

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. МОСКВА

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

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1



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

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ1-012

Каркас пространственный КП1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	9,2	–

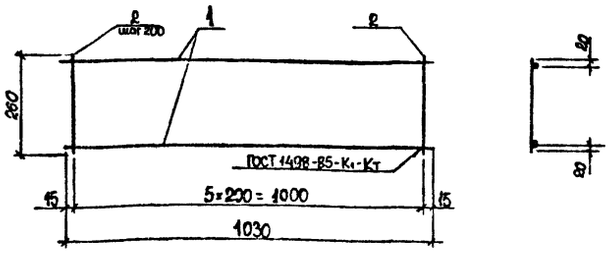
Лист | Листов 1

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. МОСКВА

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

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

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

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ1-010

Каркас плоский КР1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	2,79	–

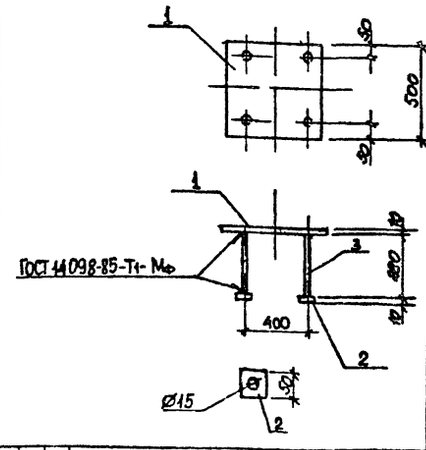
Лист | Листов 1

Фундаментпроект г. Москва

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

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 1



Привязан

Инв. №

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

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ1-020

Деталь закладная МН1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	21,8	–

Лист | Листов 1

Фундаментпроект г. Москва

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

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

gost.e-ecolog.ru