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. $м^3$

gost.e-ecolog.ru

© 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 407„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 Фм 5	
	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

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

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

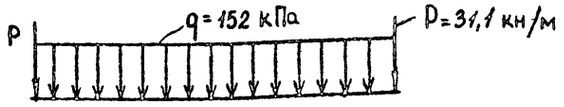
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные. Конструкция и	
	размеры.	
ГОСТ 10299-80	Заклепки с полукруглой головкой	
	Технические условия	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для	
	железобетонных конструкций и	
	изделий Общие технические	
	условия	
	Прилагаемые документы	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.4-010	Каркас плоский КП1.	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.4-011	Каркас плоский КП2.	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.4-012	Каркас пространственный КП1.	
ТПР704-1-0247.90-КЖИ.4-020	Закладная деталь МН1	
ТПР704-1-0247.90-КЖ.4.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Ведомость спецификаций

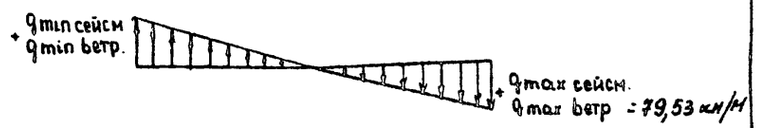
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
3	Спецификация фундамента Фм1.	
4	Спецификация фундамента Фм2.	
5	Спецификация фундамента Фм3	
6	Спецификация фундамента Фм4.	
7	Спецификация к схеме расположения фундаментов и	
	плиты	
8	Спецификация плиты Пм1	
9	Спецификация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

Схема расчетных нагрузок.

а.) без сейсмики



б) от сейсмических сил при 9 баллах



Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Филиппов О.Г./

Альбом 4

Типовые проектные решения 704-1-0247.90

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

Привязан

Инв.№

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.4

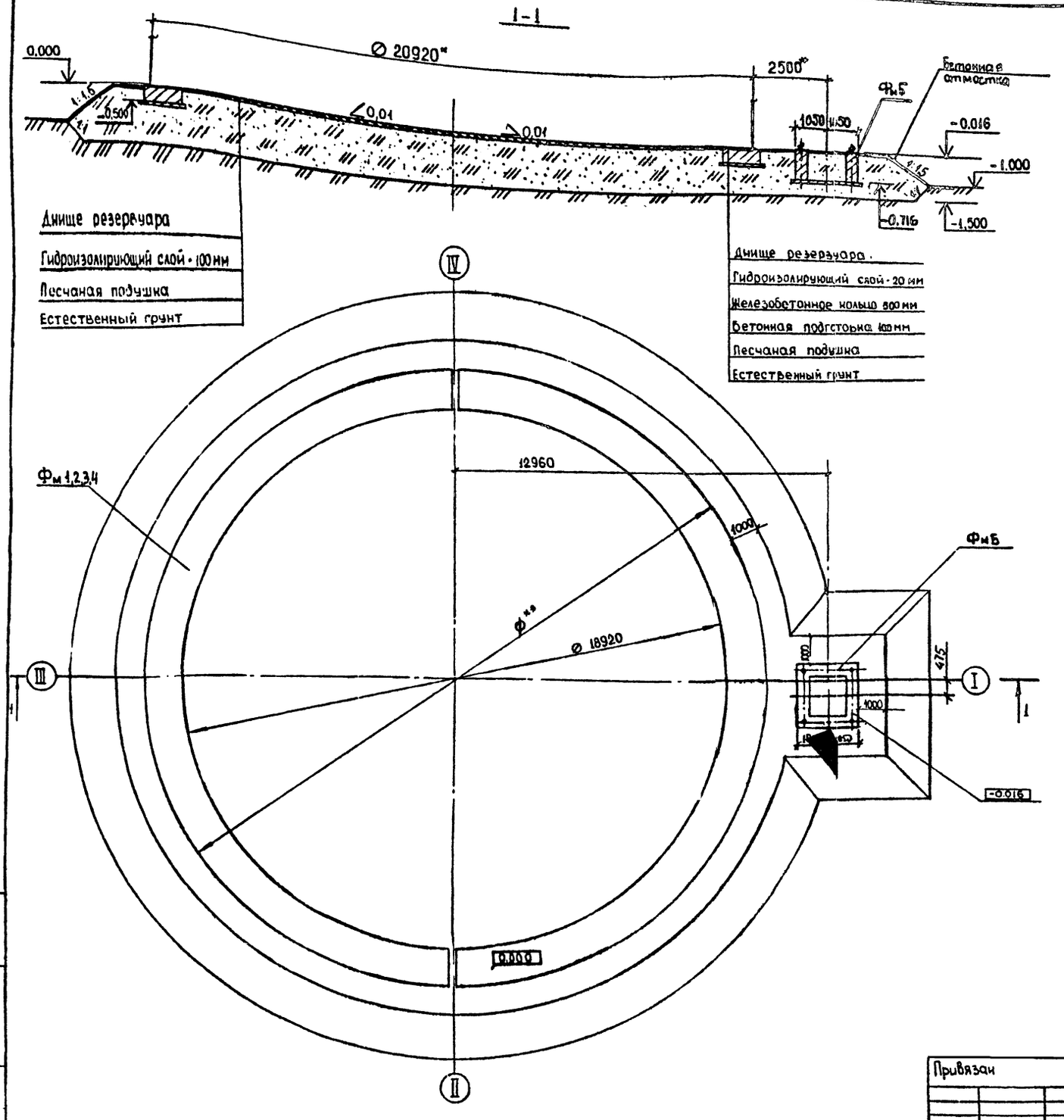
Нач.ПО4	Лешин		
Гл.инж.пр.	Филиппов		
Гл.спец.	Анцыферова		
Инж.-технол.	Чинбир		
Проверил	Архилова		

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс.м³

Общие данные.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г.Москва



Спецификация к схеме расположения фундаментов

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

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

Привязан

Инв. №

Нач. ПО4	Лещин	
Гл. инж. пр.	Филиппов	
Гл. спец.	Анцыферова	
Инж. III кат.	Чимбир	
Провер.	Архипова	

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5тыс. м³ Варианты I-IV

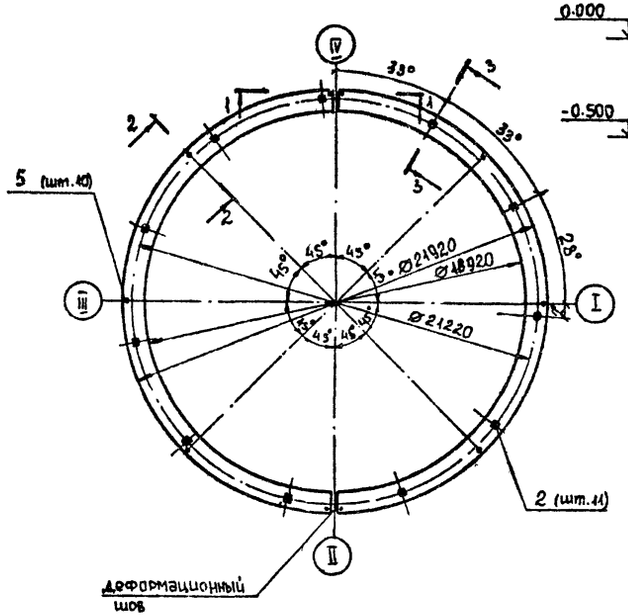
Схема расположения фундаментов

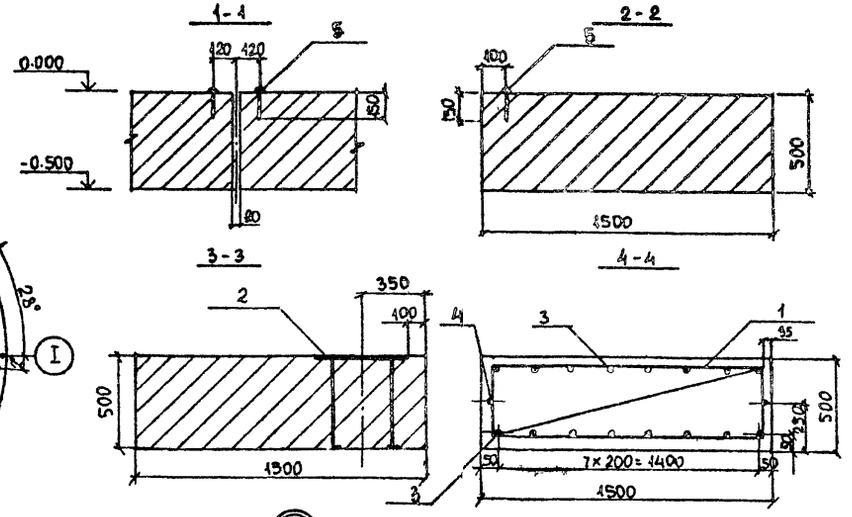
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

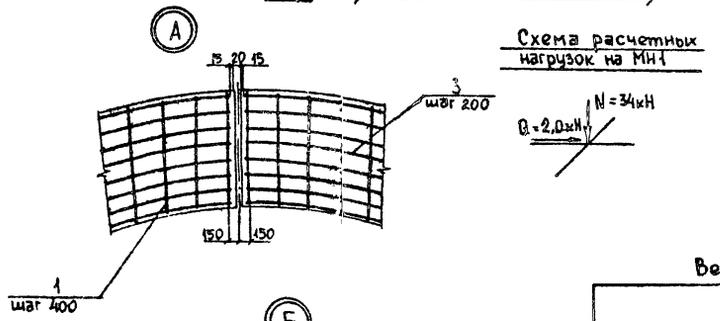
Фундаментпроект г. Москва

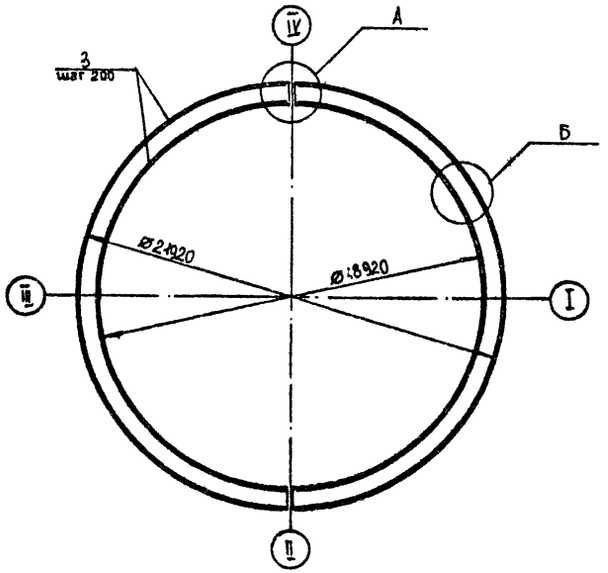
Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

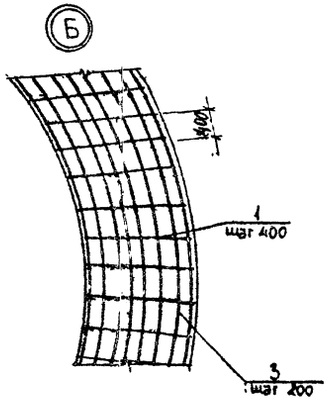
Фундамент Фм1











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 АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=32076	32	28,8 кг**
Б4		4*		Ø10 АI ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=32076	4	20,0 кг**
				Стандартные изделия		
				Заклепка 36×150		
Б4		5		ГОСТ 10299-80	10	1,5 кг
				Материалы на Фм1		
				Бетон класса В15, F100, W4	48,1	м³

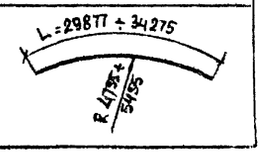
** Масса стержня дана с учетом сварного стыка.
* Поз 3,4 - см Ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные								Общий расход
	Арматура класса					Всего	Арматура класса		Прокат марки			Профильная сталь		Всего	
	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	Ø10	—	Итого	36×150	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 и поз.1 соединять вязальной проволокой.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3,4	

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

Привязан

Инв.№

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Фундамент Фм1. Узлы. Схема армирования.

Фундаментпроект г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0274.90 Альбом 4

Фундамент Фм2

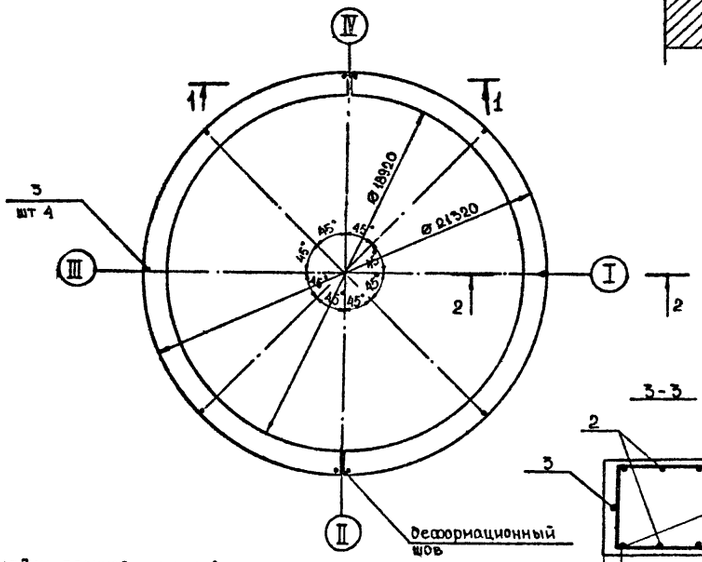
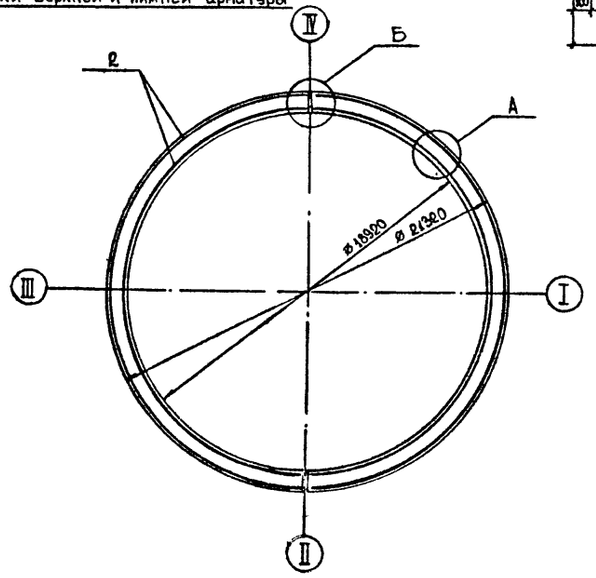
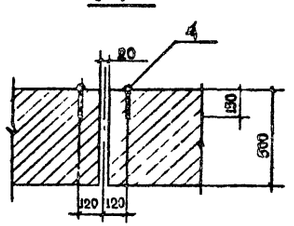


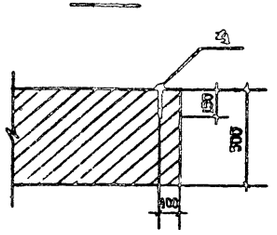
Схема раскладки верхней и нижней арматуры



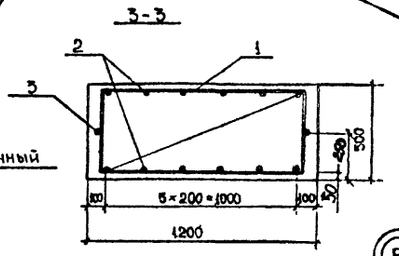
1-1

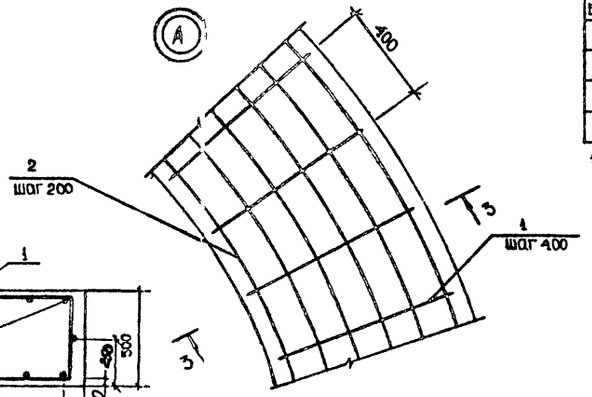


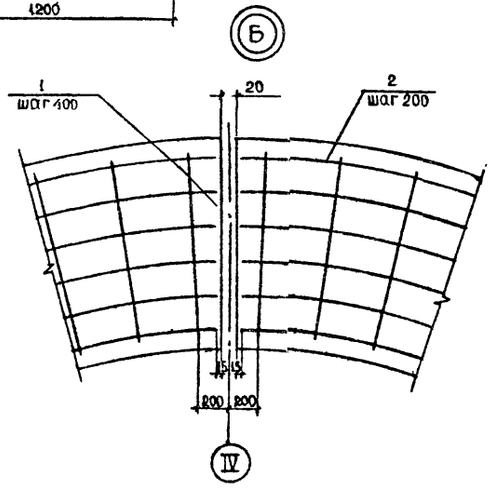
2-2



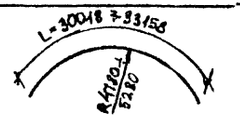
3-3







Ведомость деталей

поз	эскиз
2, 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	156	
				Детали		
ВЧ		2*		Ø12 А III ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31588	24	28,9 кг**
ВЧ		3*		Ø10 А I ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31588	4	19,6 кг**
				Стандартные изделия		
ВЧ		4		Заклепка 36×150.		
				ГОСТ 10299-80	40	1,3 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	
	A III			A I			Заклепка			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 10299-80			
	—	Ø12	Итого	Ø10	Итого		36×150	Итого		
Фм2	—	988,9	988,9	388,1	388,1	1377,0	15	15	15	1392,0

1. Соединение стержней (поз. 2,3) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С23-Р1 по ГОСТ 14098-85. Длина стыка 80 для поз. 2-100 мм; 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.

Привязан

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

Инв. №

Нач. ПО4	Лёшин	
Гл. инж. пр	Филиппов	
Гл. спец.	Анцыферова	
Инж. Шов	Цимбир	
Провер.	Архипова	

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³

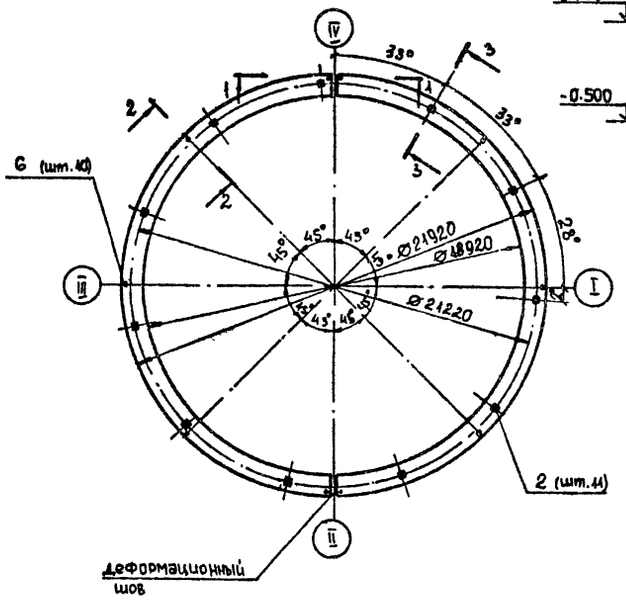
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

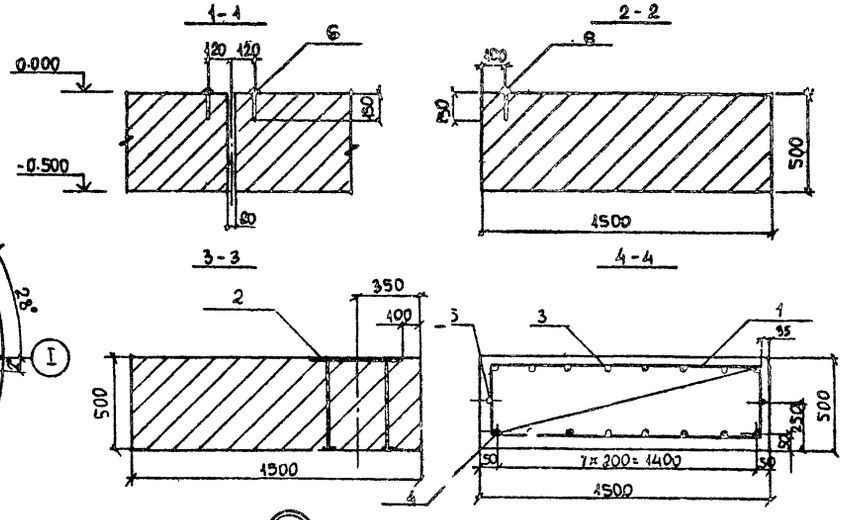
Фундамент Фм2
Схема армирования
Узлы. Разрезы.

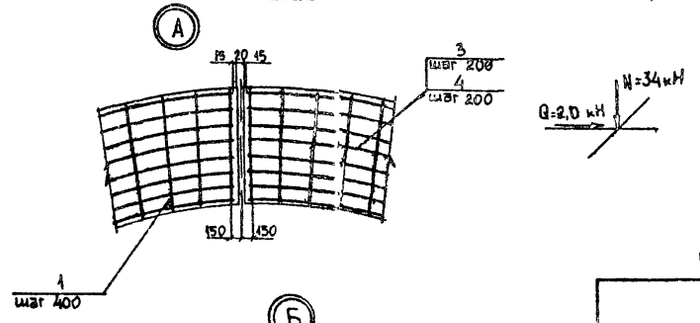
Фундаментпроект
г. Москва

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

Фундамент ФмЗ





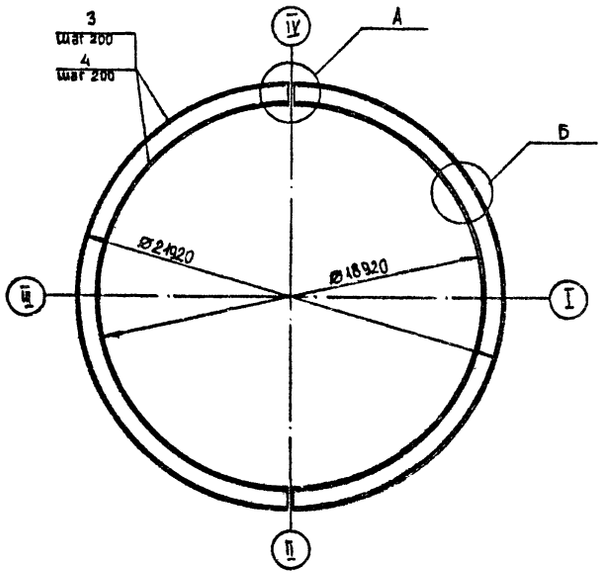


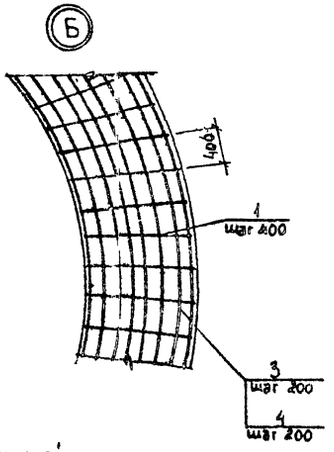
Спецификация фундамента ФмЗ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Фундамент ФмЗ-шт.1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖ4-010	Каркас плоский КР1	160	
				Изделия закладные		
А4		2	ТПР 704-1-0247.90-КЖ4-020	Закладная деталь МН1	14	
				Детали		
Б4		3*		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=32076	16	28,8 кг**
Б4		4*		Ø20 АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=32076	16	80,7 кг**
Б4		5*		Ø10 АI ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=32076	4	20,0 кг**
				Стандартные изделия		
				Заклепка 36×150		
Б4		6		ГОСТ 10299-80	10	1,5 кг
				Материалы на ФмЗ		
				Бетон класса В15, F100, W4	48,1	м³

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

Схема раскладки верхней и нижней арматуры





Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные								Общий расход
	Арматура класса					Всего	Арматура класса		Прокат марки			Профильная сталь		Всего	
	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	Ø10	—	Итого	36×150	Итого		
ФмЗ	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	2862,5

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.

Ведомость деталей

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

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

Привязан

Инв №

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

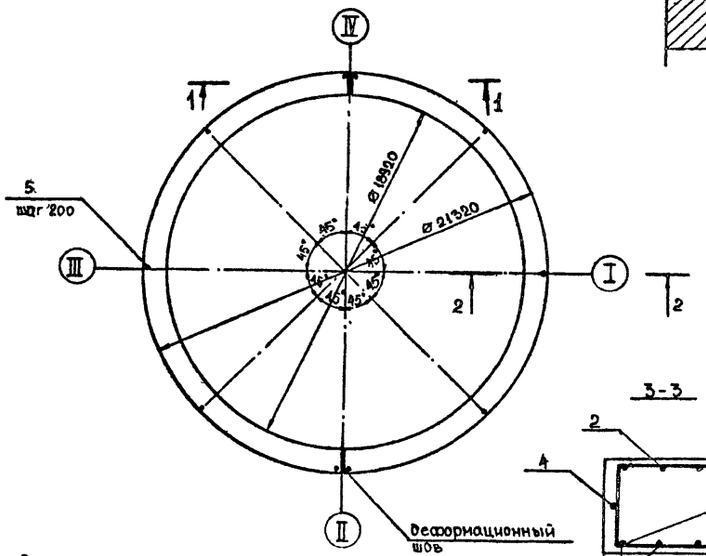
Фундамент ФмЗ Узлы. Схема армирования.

Фундаментпроект г.Москва

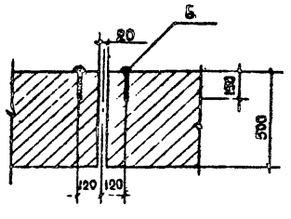
Инв № подл. | Подпись и дата | Взамен инв №

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

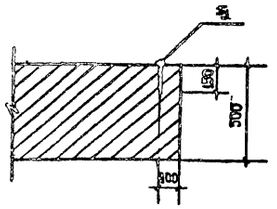
Фундамент Фм4

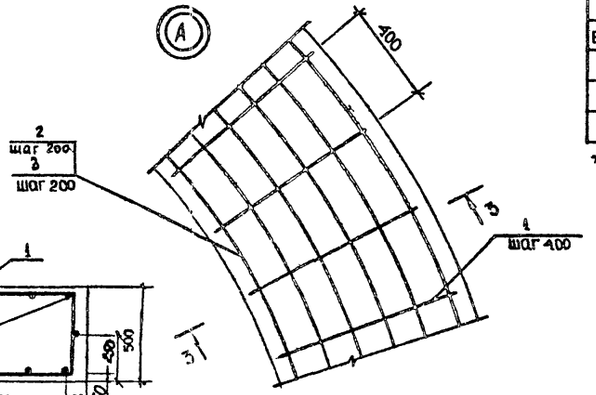


1-1



2-2





3-3

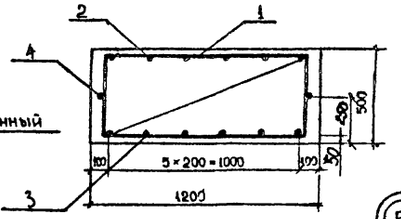
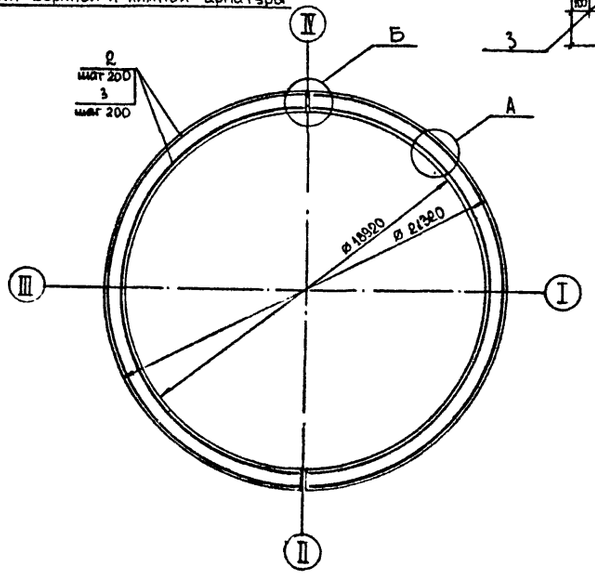
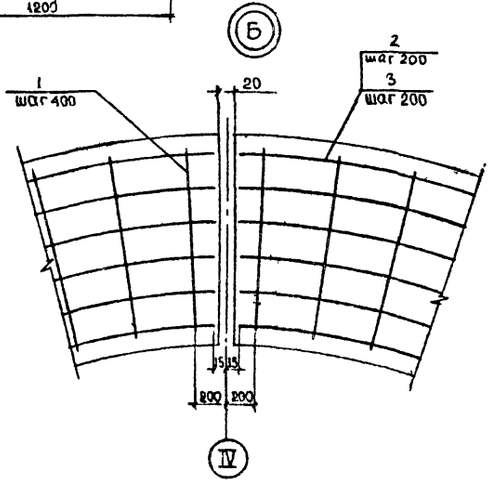


Схема раскладки верхней и нижней арматуры





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		
Б4		2*		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82, $l_{ср}$=31588	12	28,3 кг**
Б4		3*		Ø20 АIII 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

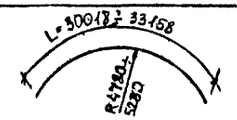
** Масса стержня дана с учетом сварного стыка
* Поз. 2,3,4 - см ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса					всего	Профильная сталь			
	АIII			АI			Заклепка		всего	
	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-Р₃ 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

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2, 3, 4	

Нач. ПО4	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. Шкоп.	Чимбир		
Провер.	Архипова		

Привязан

Инв №

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4

Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³

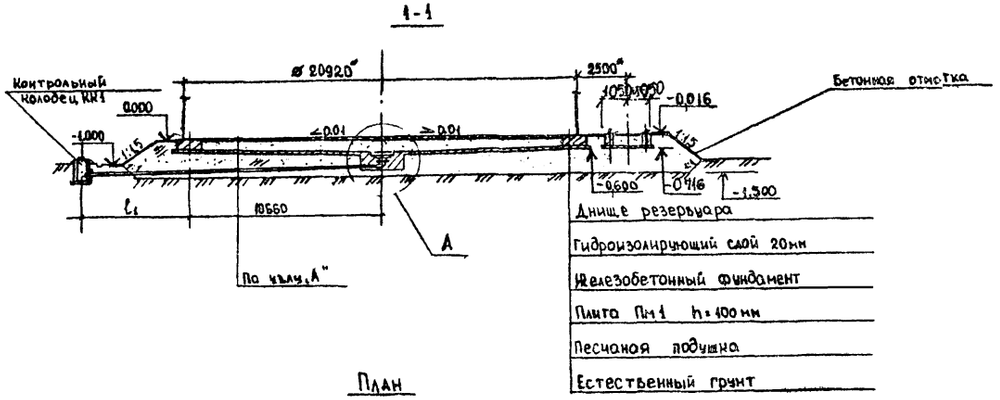
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Фундамент Фм4
Схема армирования
Узлы. Разрезы

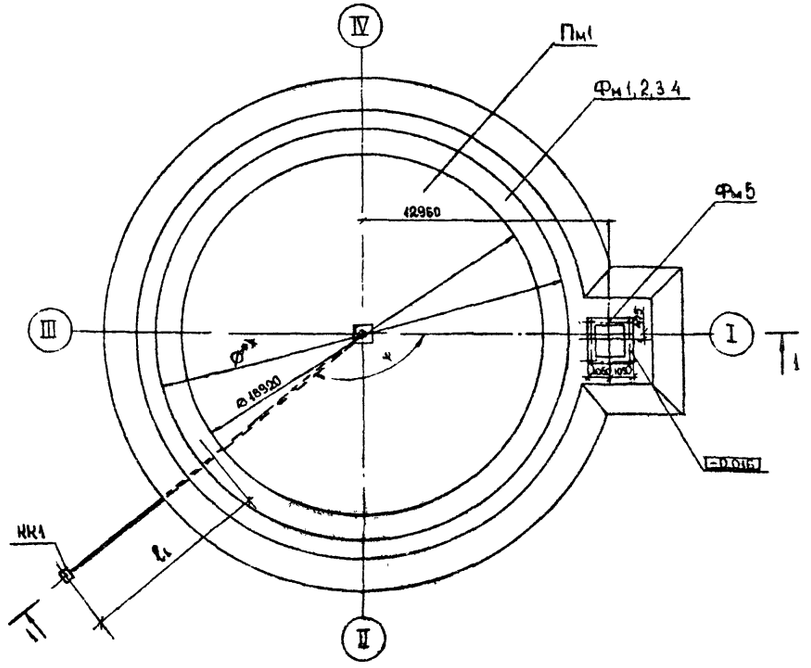
Фундаментпроект г. Москва

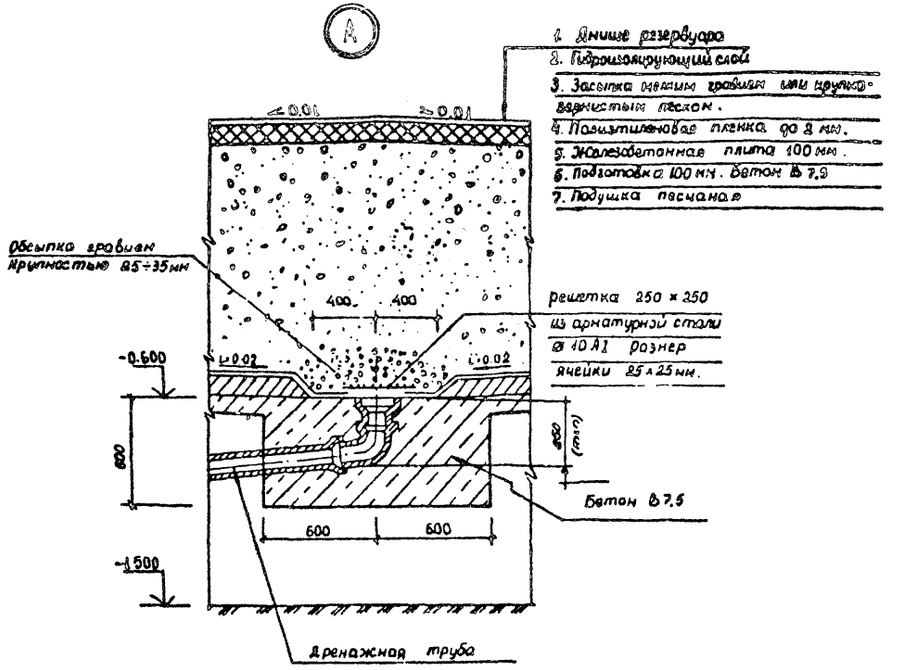
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4



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	ТПР704-1-0247.90 КЖ.4-9	Фундамент Фм5	1		Вар I-VIII
Пм1	ТПР704-1-0247.90-КЖ.4-8	Плита Пм1	1		Вар V-VIII

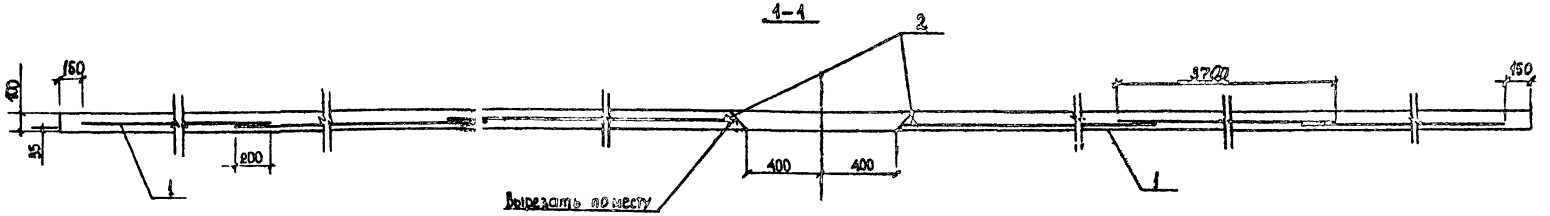
* Размеры даны для справок
1. Металлическая конструкция резервуара на разрезе 1-1 показана условно
2. Конструкцию контрольного колодца КК-1 см. лист КЖ.4-10
3. Конструкция плиты. Пм1 - для всех вариантов одинакова.
4. Данный лист читать с листами КЖ.4-3,4,5,6,8,9.
** Ø - меняется в зависимости от варианта.

Привязан				ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4	
	Нач. ПО4	Лешин		Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс. м³ Варианты V-VIII	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
	Гл. инж. пр.	Филиппов			
	Гл. спец.	Анцыферова		Схема расположения фундаментов и плиты	Фундаментпроект г. Москва
Инв. №	Инж. III кат.	Чимбир			
	Проверил	Соколова			

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

Плита Пм1



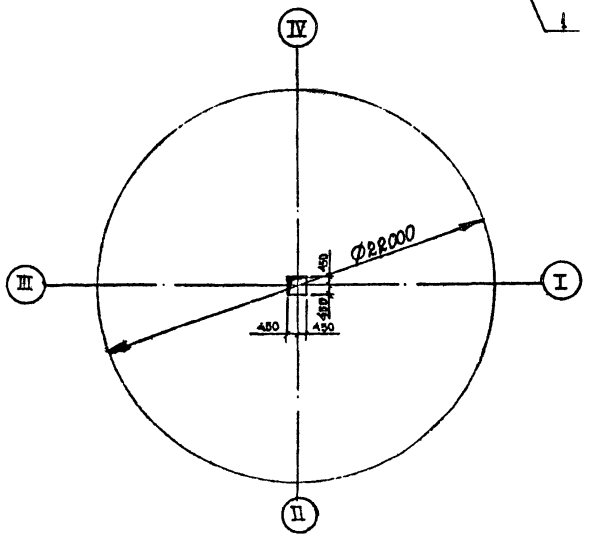
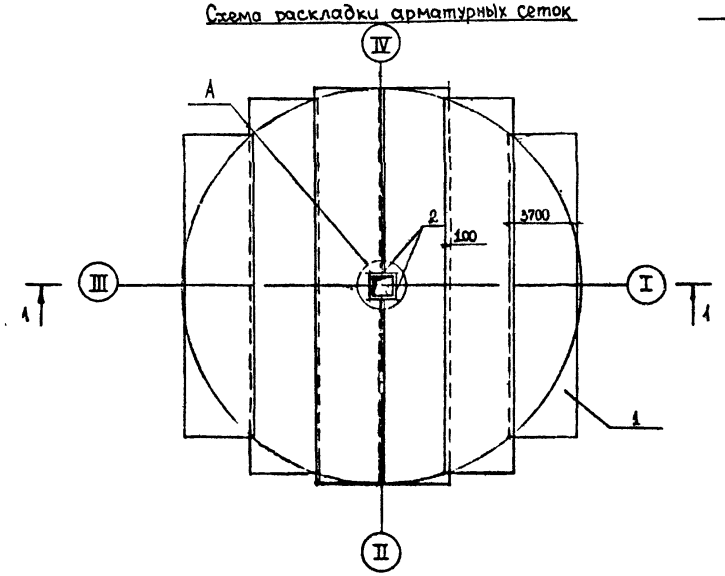
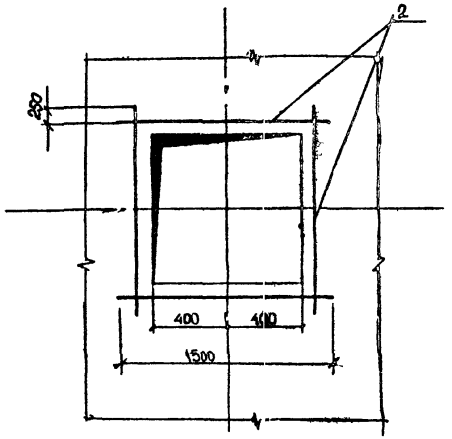


Схема раскладки арматурных сеток



Ⓐ (Сетка поз.1 условно не показана)



Спецификация плиты Пм1.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Плита Пм1 - шт. 1		
БУ		1*		Сетки арматурные		
				$4С\frac{5Вр1-200}{5Вр1-200}$ 570×1170 ⌀		
				ГОСТ 23279-85		675,7 кг
				Детали		
БУ		2		⌀10 АIII 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	Профильная сталь		Всего	
	Вр1		АIII			–			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			–			
	⌀5	Итого	⌀10	Итого		–	–		
Пм1	675,7	675,7	3,7	3,7	679,4		–	–	679,4

Привязан	Нач. ПО4	Лешин		ТПР 704-1-0247.90 — КЖ4
	Гл. инж. пр.	Филиппов		Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс м³
	Гл. спец.	Анцыферова		Плита Пм1. Схема армирования.
	Инж. Вк.	Чимбир		
Инв. №	Провер.	Архипова		

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Фундаментпроект г. Москва

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

Фундамент Фм5.

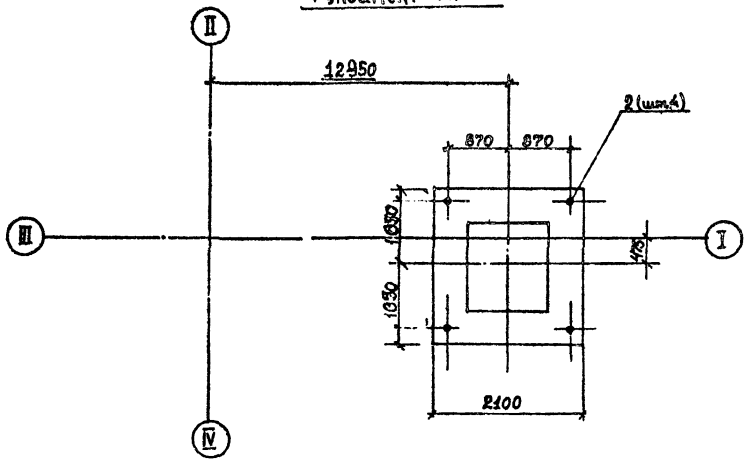
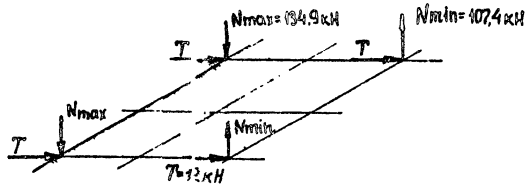


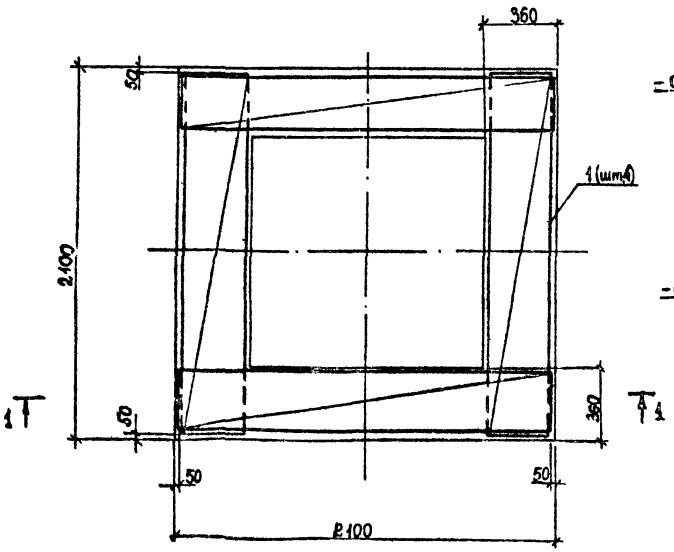
Схема расчетных нагрузок на Фм2



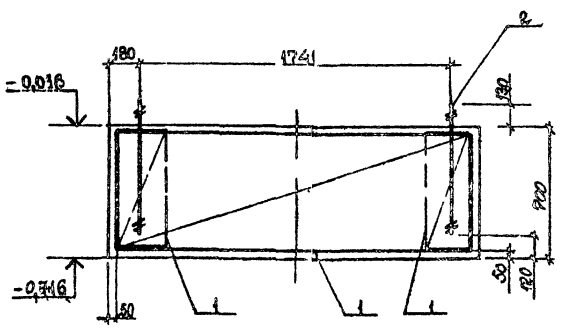
Спецификация фундамента Фм5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Фундамент Фм5-шт1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-КЖ1-012	Каркас пространственный		
				КП1	4	
				Стандартные изделия		
БУ		2		Болт 2.1 М36×710 8ст3пс2		
				ГОСТ 24379.1-80	4	10,87 кг
				Материалы на Фм5		
				Бетон В15, F400, W4	1,8	м³

Схема раскладки каркасов.



1—1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

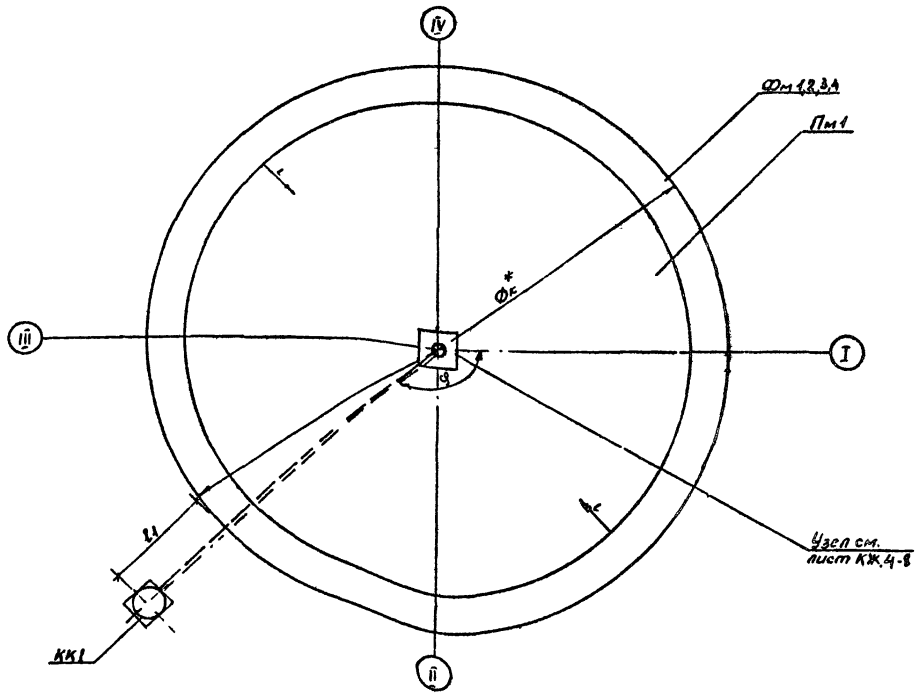
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Всего	Болт фундаментный (комплект)		Всего	
	А III		А I			ВСт3пс2			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 24379.1-80			
	Ø10	Итого	Ø10	Итого		М36	Итого		
Фм5	19,70	19,70	22,00	22,00	41,7	43,48	43,48	43,48	85,18

Привязан	Нач. ПО4	Лешин		ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.4	
	Гл.инж.пр.	Филиппов		Основания и фундаменты резервуара объемом 5 тыс.м³	Стад. РП / Лист 9 / Листов
	Гл.спец.	Анцыферова		Фундамент Фм5. Схема армирования	Фундаментпроект г. Москва
Инв. №	Инж.I кат.	Архипова			
	Провер.	Соколова			

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

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 3634-79	Люк чугунный d-700 мм	1		
		Материалы			
		Бетон В15	0,33		м3
		Бетон В7,5	0,59		м3

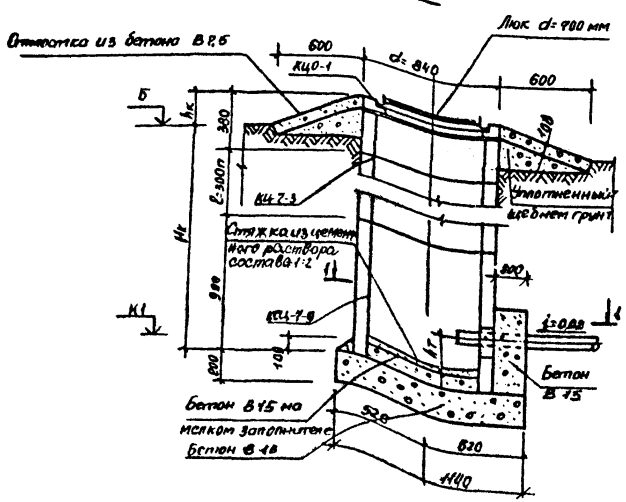
Спецификация системы К14

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		13,8	

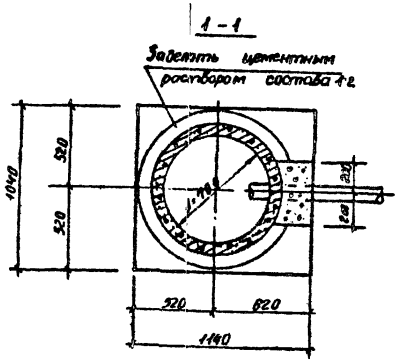
Ψ и l, определяются при привязке

*$\Phi_к$ меняется в зависимости от варианта

КК-1



1-1



Привязан

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

Нач. ПОиС	Лешин		
Гл. инж. пр.	Филиппов		
Гл. спец.	Анцыферова		
Инж. конс.	Мартынова		
Провер.	Архипова		

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

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 4

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

Спецификация сборных железобетонных элементов.

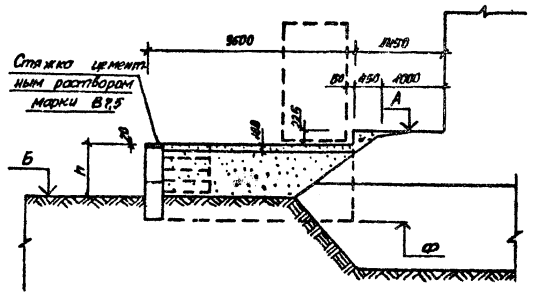
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, т
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-Т		0,97
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т		0,35
		Бетон В7,5		

Таблица привязки

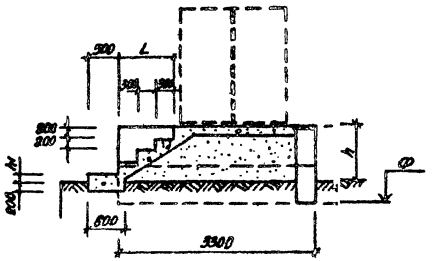
Номера резервуаров	Отметки, м			Размеры, мм			Примечание
	А	Б	Ф	h	h1	L	

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

1 - 1

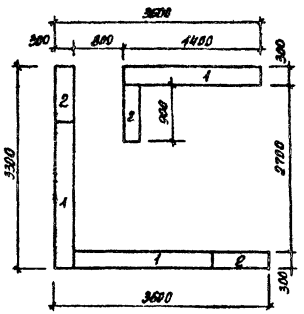


2 - 2

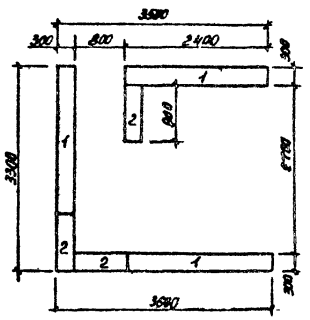


Ограждающая стенка

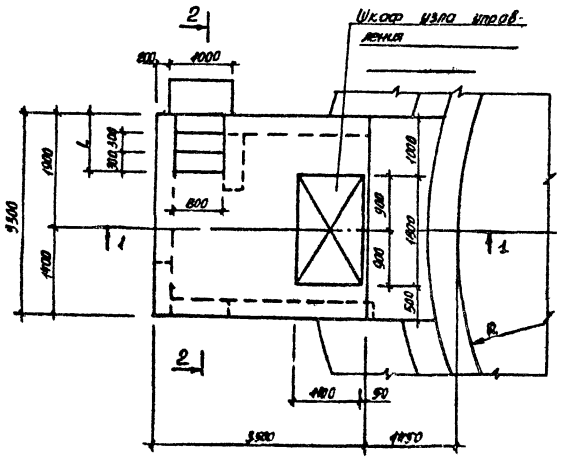
План по верхнему ряду фундаментных блоков



План по нижнему ряду фундаментных блоков



Площадка под шкаф для узла управления системы повогрева



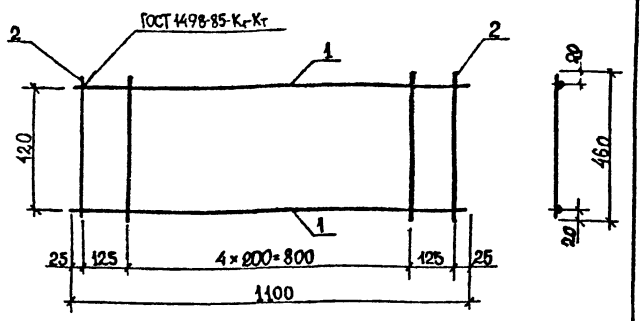
Привязан

Инв. №

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

ТПР 704-1-0247.90 – КЖ.4

Основания и фундаменты Резервуара объемом 5 тыс. м³	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	
Фундамент под шкаф узла управления системой подогрева	ФУНДАМЕНТПРОЕКТ г. Москва		



Привязан

Инв. №

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

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ4-011

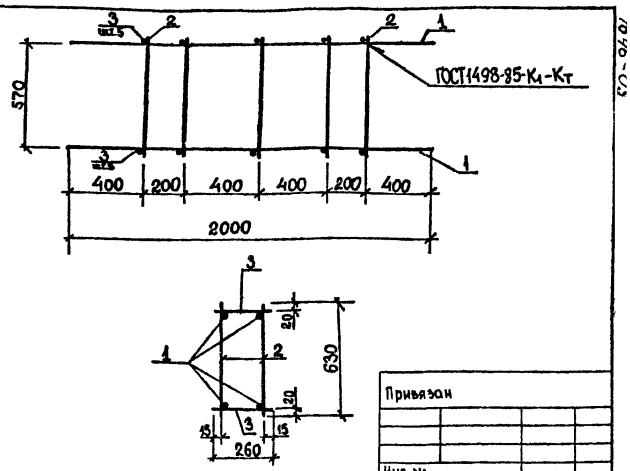
Каркас плоский КР2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	3,94	-
Лист	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

Нач. ПО4 Лещин
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 A III ГОСТ 5781-82, ℓ=2000	4	1,23 кг
БЧ		2		Ø10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=630	10	0,389 кг
БЧ		3		Ø10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=260	10	0,16 кг

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.4-012

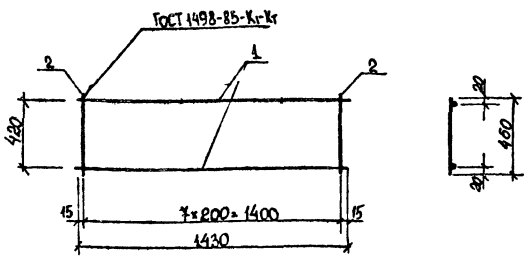
Каркас пространственный КП1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	10,43	-
Лист	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

Нач. ПО4 Лещин
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 A III ГОСТ 5781-82, ℓ=1430	2	1,27 кг
БЧ		2		Ø10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=460	8	0,28 кг

ТПР 704-1-0274.90 - КЖИ.4-010

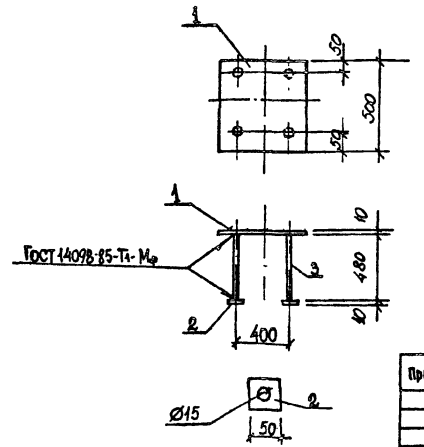
Каркас плоский КР1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	4,81	
Лист	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

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		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 A III ГОСТ 5781-82, ℓ=480	4	0,58 кг

ТПР 704-1-0274.90 КЖИ4-020

Закладная деталь МН1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	22,74	-
Лист	Листов 1	

Фундаментпроект г. Москва

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

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

gost.e-ecolog.ru