

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

704-1-0247.90

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРОВ СО СТАЦИОНАР-
НОЙ КРЫШЕЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ОБЪЕМАМИ 1,2,3,5,10,20 И 30 ТЫС. М³

АЛЬБОМ 6

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 20 ТЫС. М³

© КАЗАХСКИЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

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. М³

АЛЬБОМ 6

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 20 ТЫС. М³

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ 0 ПЗ . ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
- АЛЬБОМ 1 КЖ.1 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 1 ТЫС. М³
- АЛЬБОМ 2 КЖ.2 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 2 ТЫС. М³
- АЛЬБОМ 3 КЖ.3 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 3 ТЫС. М³
- АЛЬБОМ 4 КЖ.4 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 5 ТЫС. М³
- АЛЬБОМ 5 КЖ.5 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 10 ТЫС. М³
- АЛЬБОМ 6 КЖ.6 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 20 ТЫС. М³
- АЛЬБОМ 7 КЖ.7 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ РЕЗЕРВУАРА ОБЪЕМОМ 30 ТЫС. М³
- 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 „ЮЖИПРОНЕФТЕПРОБ“

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

МИННЕФТЕГАЗПРОМОМ СССР

ПРИКАЗ N 107 „9“ ОТ 16.10.1990 г.

Содержание альбома 6

№ № листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
	ТПР 704-1-0247.90 - КЖ 6	
1	Общие данные	3
2	Схема, расположения фундаментов	4
3	Фундамент Фм1 Узел. Разрезы	5
4	Фм1. Схема армирования.	6
5	Фундамент Фм2 Узел. Разрезы	7
6	Фм2. Схема армирования.	8
7	Схема расположения фундаментов и плит.	9
8	Плита Пм1.	
	Схема армирования.	10

№ № листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр
9	Фундамент Фм3	
	Схема армирования	11
10	Контрольный колодец КН1	12
11	Фундамент под шкаф узла управления системой подогрева	13
	ТПР 704-1-0247.90 - КЖИ.6	
-010	Каркас плоский КР1	14
-011	Каркас пространственный КП1	14

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ.6

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов	
3	Фундамент Фм1. Узел. Разрезы	
4	Фм1. Схема армирования.	
5	Фундамент Фм2. Узел. Разрезы	
6	Фм2. Схема армирования.	
7	Схема расположения фундаментов и плиты.	
8	Плита Пм1. Схема армирования.	
9	Фундамент Фм3. Схема армирования	
10	Контрольный колодец КК1	
11	Фундамент под шкаф узла управления системой подогрева	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

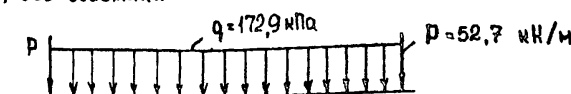
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 24378.1-80	Болты фундаментные. Конструкция и размеры	
ГОСТ 10299-80	Защелки с полукруглой головкой	
	Технические условия	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий	
	Общие технические условия.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТПР 704-1-0247.90-КЖ.6-010	Каркас плитный КР1	
ТПР 704-1-0247.90-КЖ.6-011	Каркас пристроенный КР1	
ТПР 704-1-0247.90-КЖ.6-ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Ведомость спецификаций

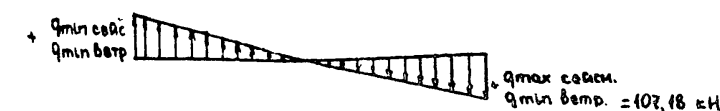
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
3	Спецификация фундамента Фм1	
5	Спецификация фундамента Фм2	
7	Спецификация к схеме расположения фундаментов и плиты	
8	Спецификация плиты Пм1.	
9	Спецификация фундамента Фм3	

Схема расчетных нагрузок

а) без сейсмики



б) от сейсмических сил при в балках



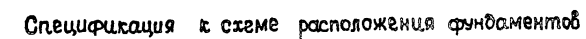
Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Филиппов О.Г.*

Типовые проектные решения 704-1-0247.90 Альбом 6

Инв. №, дата, Проект и дата, Взам инв. №

			привязан	
Инв. №				
			ТПР 704-1-0247.90 -	КЖ.6
Нач. ПОС	Лещин		Основания и фундаменты резервуара	объемом 20 тыс. м³
Гл. инж. пр.	Филиппов		Стация	Лист
Гл. спец.	Анциферова		РП	1
Инж. экон.	Чибир		Общие данные	Фундаментпроект
Проверил	Архипова			г. Москва



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масштаб, мм	Примеч.
ФМ 1	ТПР 704-1-024730КЖ 6-3	Фундамент ФМ 1	1		Вар I, II
ФМ 2	ТПР 704-1-024730КЖ 6-5	Фундамент ФМ 2	1		Вар III, IV
ФМ 3	ТПР 704-1-024730КЖ 6-9	Фундамент ФМ 3	1		

Металлическая конструкция резервуара на разрезе 1-1 показана условно

				ТПР 704-1-0247.90- КЖ.6	
Привязан		Мач ПО4	Лешин	Основания и фундаменты резервуара объемом 20 тыс м³	
		Линия пр	Филиппов	Варианты I-IV	
		Л. спец	Линьков	Схема расположения фундаментов.	
		Лин. Лав	Лаврова	Фундамент. проект г. Москва	
		Провод	Соколова		
Шиф. №					

Technical drawing of a circular structure, likely a large pipe or vessel, showing three views: a plan view and two cross-sections (1-1 and 2-2).

Plan View:

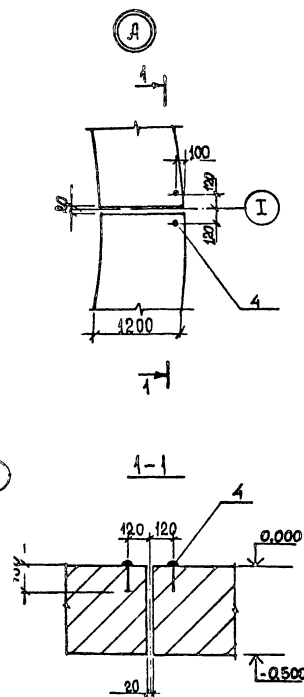
- Outer diameter: $\varnothing 40300$
- Inner diameter: $\varnothing 37900$
- Radial segments: 12 segments, each labeled with a number (1-12).
- Section lines: I-I (vertical), II-II (horizontal), and III-III (diagonal).
- Label: "деформационный шов" (deformation weld) pointing to the outer edge.

Section 1-1:

- Width: 1200
- Height: 100
- Section line: I-I

Section 2-2:

- Width: 4000
- Height: 150
- Section line: 2-2

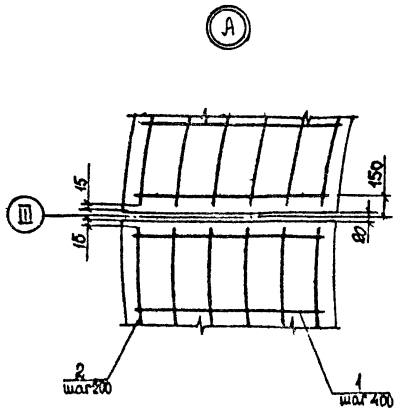
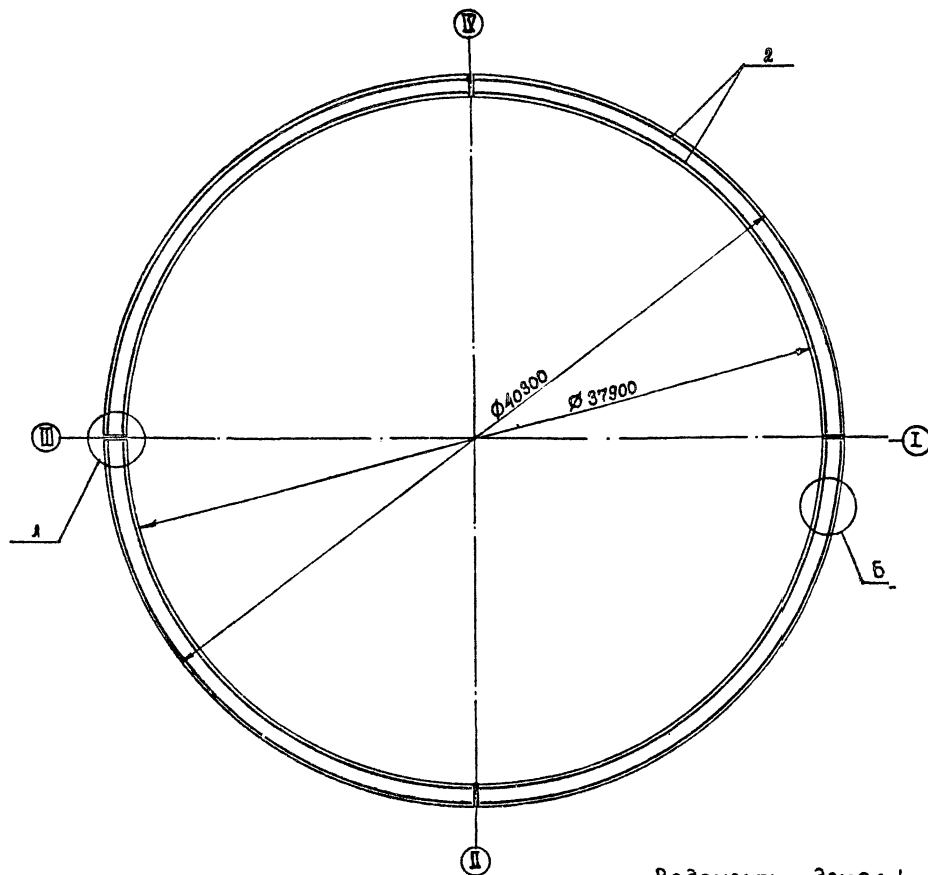


Формат	Знач	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
				<u>Фундамент Фм 1-1мм</u>		
				<u>Сборные единицы</u>		
Д4		1	ТПР704-1-0247.90-КЖИ.6- О10	Каркас плоский КР4	308	
				<u>Детали</u>		
Б4		2 ^я		Ø12 AIII ГОСТ 5781-82, Lp=30643	48	27,5 кг ^{м³}
Б4		3 ^я		Ø10 AII ГОСТ 5781-82, Lp=30643	8	19,0 кг ^{м³}
				<u>Стандартные изделия</u>		
Б4		4		Защелка 36х150 ГОСТ 102.90 - 80	20	4,5 кг
				<u>Материалы на Фм 1</u>		
				Бетон B15 F100 w4	797	м³

Данный лист читать с листом КЖ.6-241

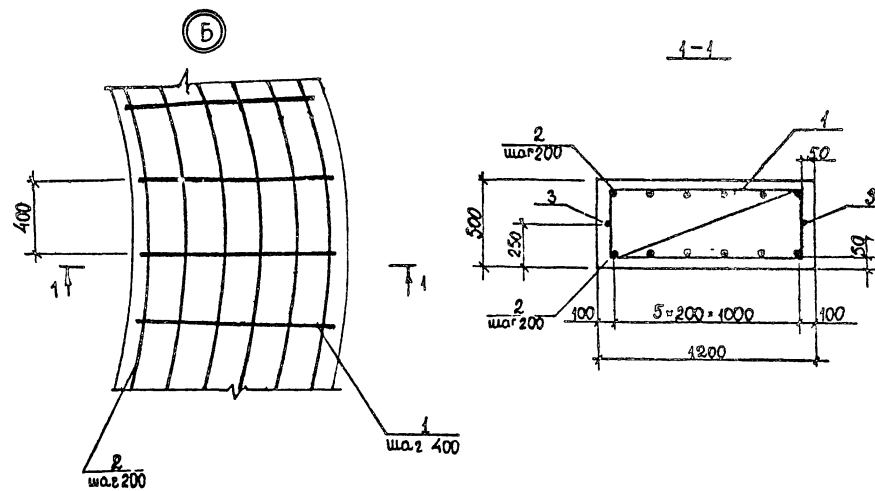
						ТПР 704-1-0247 90- КЖ.6	
Привязан		Мач. ПО4		Лещин		Основания и фундаменты резервуара объемом 20 тыс. м³	
		Линия пр.		Рудилло		Станд. лист	
		Л. ступ.		Анныферов		РП 3	
		Линия изв.		Архипов		Фундамент ФМ1.	
Шиф. №		Провер		Саколова		Узел. Разрезы.	
						Фундамент проект г. Москва	

ФМ 1. Схема раскладки верхней и нижней арматуры.



Ведомость деталей

№	Знач
2	
3	

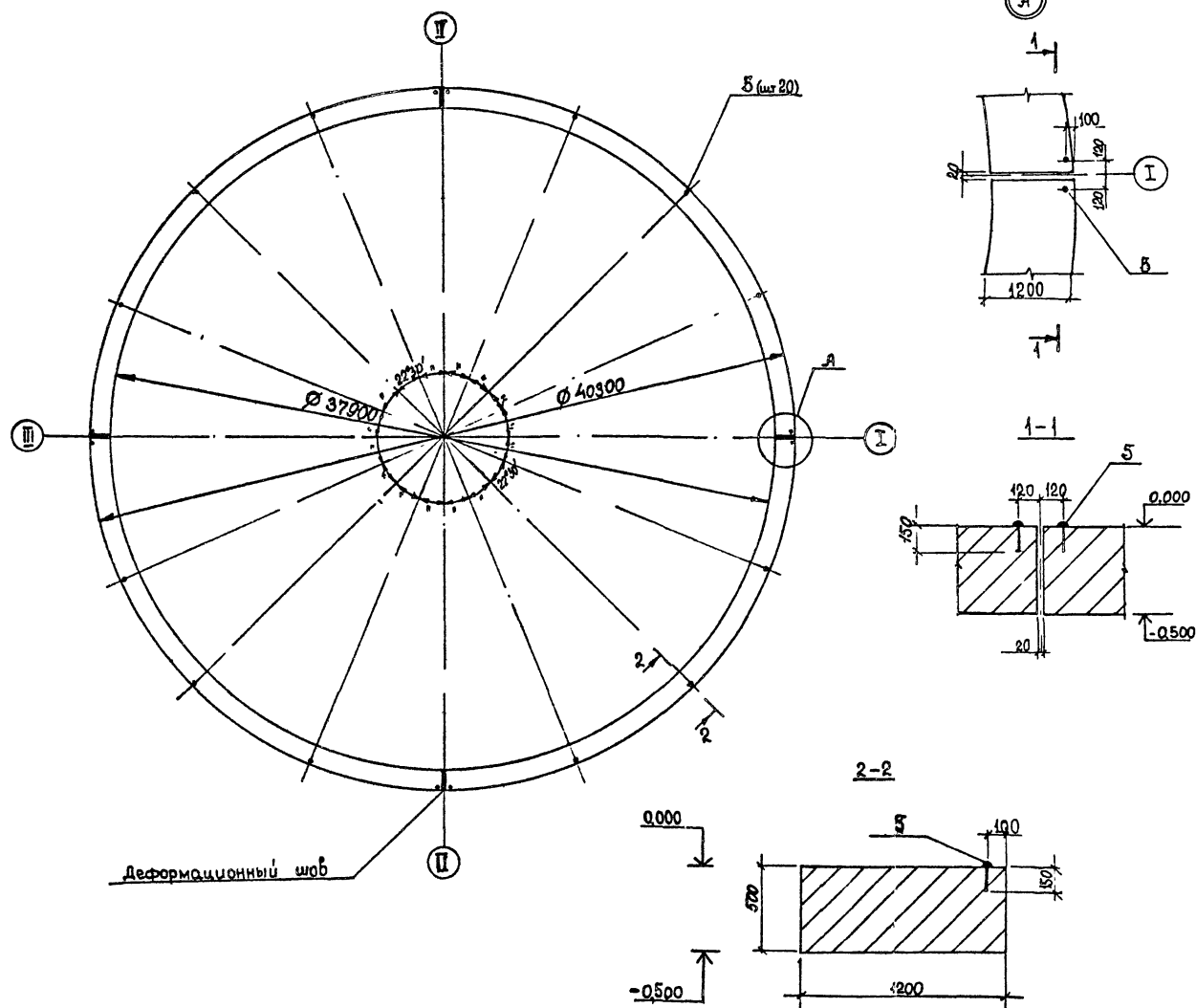


Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Общий расход
	Арматура класса		Всего	Профильная сталь					
	АIII			Заклепка	Всего				
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 10293-80			
	Ø12	— Шторо					Ø10 Шторо	36×150 Шторо	
Фм 1	1920,75	1920,75	764,3	764,3	2835,05	30,0	30,0	30,0	2715,05

1. Соединение стержней (поз.2,3) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С 23-Рз по ГОСТ 44098-85. Длина стыка-вд: для поз. 2 - 100 мм ; для поз. 3 - 80 мм .
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.4 соединять вязальной проволокой.

										ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.6		
Привязан										Основания и фундаменты резервуара объемом 20 тыс. м³		
										ФМ1. Схема армирования.		
Нач. ПО4 Лещинский А.И.И.Пр. Филатов Лещинский Анисимов Инж. Ткач Архипова Прохоров Соколова										Стаж РП 4 Лист 4 Всего 1		
Инв. №										Фундамент проект г. Москва		

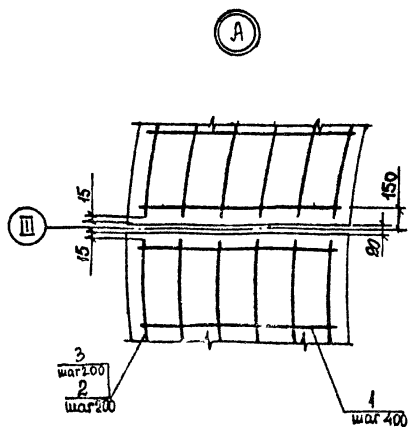


Спецификация фундамента Фм2.

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Фундамент Фм 2-й</u>		
			<u>Сборочные единицы</u>		
Я4	1	ПР 704-1-024790КЖИ6- 040	Каркас плоский КР4	308	
			<u>Детали</u>		
Б4	2*		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82, $\rho_r=30643$	24	27,5 кг ^{кв}
Б4	3*		Ø20 АIII ГОСТ 5781-82, $\rho_r=30643$	24	76,7 кг ^{кв}
Б4	4*		Ø10 АI ГОСТ 5781-82, $\rho_r=30643$	8	19,0 кг ^{кв}
			<u>Стандартные изделия</u>		
Б4	5		Защелка, 36х160 ГОСТ 10290-80	20	1,5 кг
			<u>Материалы на Фм2</u>		
			Бетон В15 F100 W4	737	м ³

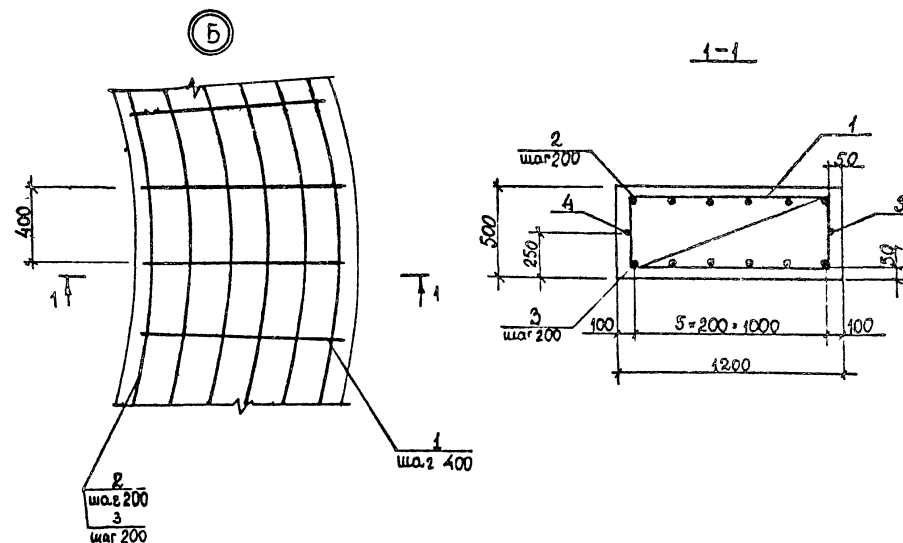
Данный лист читать с листом КН.6-2,6

										ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.6.		
Привязан										Основания и фундаменты резервуара объемом 20 тыс м ³		
Нач. ПО4 Лещин инж. пр. Ицкилов л. спец. Анцыферов инж. тех. Архипов прораб Соколов										Стад Лист Листов РП 5		
Фундамент ФМ2 Узла. Разрезы.										Фундамент пр. проект г. Москва		



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2,3	
4	

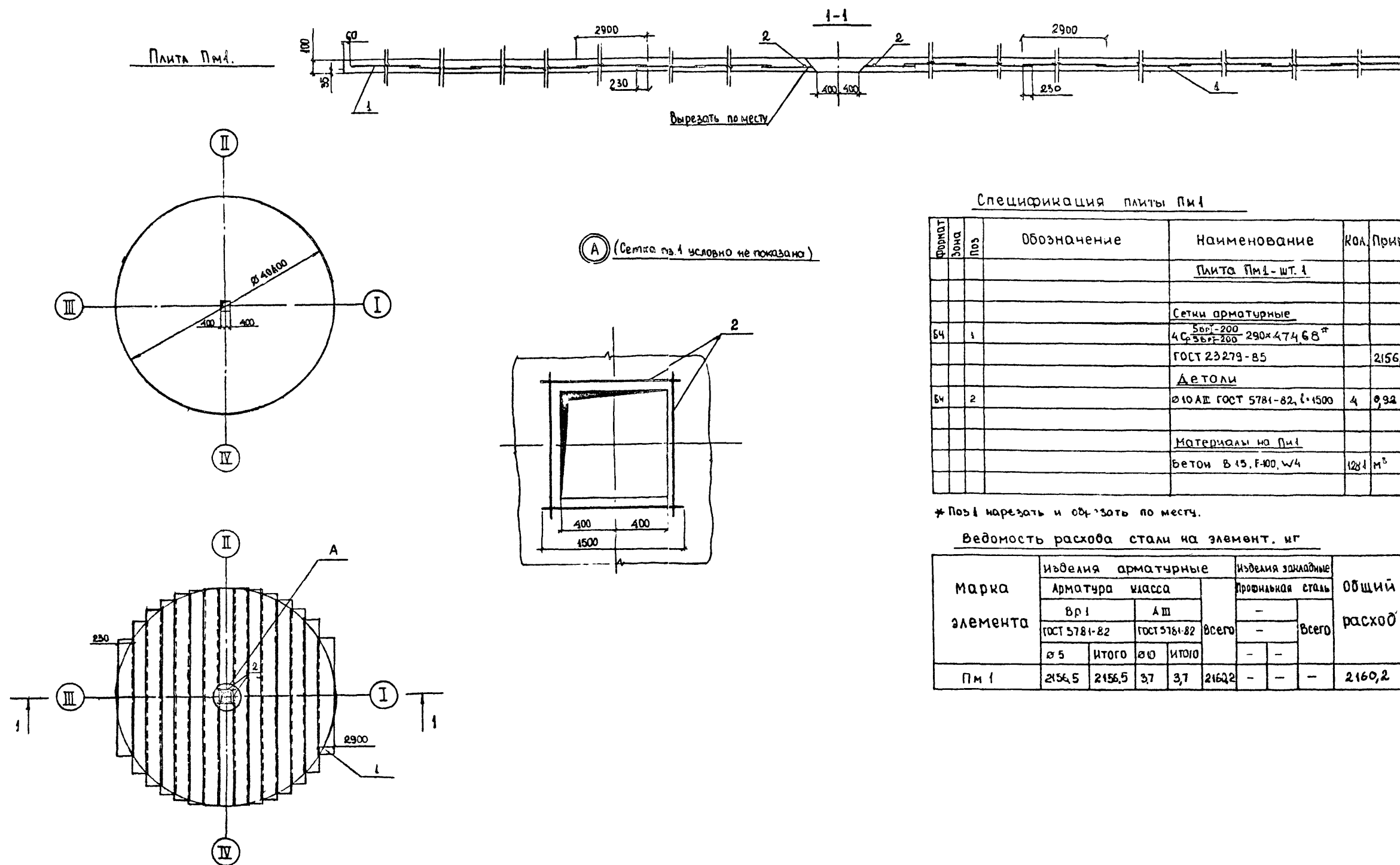


Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход	
	Арматура класса		Всего	Профильная сталь		Всего				
	АIII			Заклепка						
	AI									
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 10299-80					
	Ø12	Ø20	Шторг	Ø10	Шторг	36x150	Шторг			
ФМ 2	1263,7	1340,8	3104,5	764,0	764,0	2863,5	30,0	30,0	30,0	3898,50

1. Соединение стержней (поз.2,3) стыковое при помощи ручной дуговой сварки типа С 23-Рз по ГОСТ 44098-85. Длина стыка - 8д; для поз. 2 - 100 мм; для поз. 3 - 60 мм, для поз. 4. - 80 мм
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. 4 соединять вязальной проволокой

			ТПР 704 - 1-0247.90- КЖ.6		
Привязан			Нач. ПО	Лешин	Степанов
			Гл. инж. пр.	Филиппов	Васильев
			Инжен.	Анцыферов	Васильев
			Инж. Т.ко	Арзипова	Васильев
			Провер	Соколова	Васильев
Ид. №			Основания и фундаменты резервуара объемом 20 тыс. м³		
			ФМБ Схема армирования		
			Фундамент проект г. Москва		



Спецификация плиты Пм1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Плита Пм1-шт.1		
				Сетки арматурные		
Б4	1		4С 500-200	290х47468 ^п		
			ГОСТ 23279-85		2156,5 кг	
				Детали		
Б4	2		Ø10АШ ГОСТ 5781-82, l=1500	4	Ø32 кг	
				Материалы на Пм1		
			Бетон В15, F400, W4		1281 м ³	

* Поз.1 нарезать и обрезать по месту.

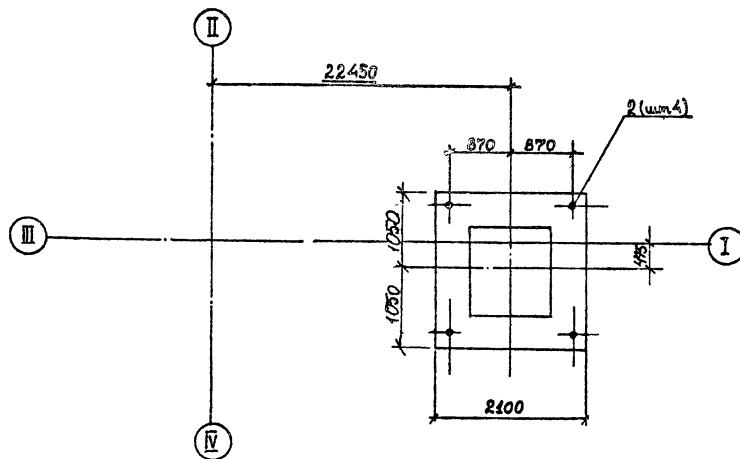
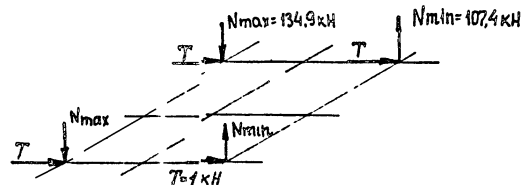
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Всего	Профильная сталь				
	Вр I		А III			—				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			—				
	Ø 5	Итого	Ø 10	Итого		—	—	Всего		
Пм I	2156,5	2156,5	37	37	2160,2	—	—	—	2160,2	

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ6

Привязан	Нач. ПОЧ	Лешин	Филиппов	Основания и фундаменты реверсара объемом 20 тыс. м ³	Страниц	Лист	Листов
	Гл. инж. пр.	Филиппов	Филиппов		РП	8	
	Б.а. спец.	Анцыферова	Анцыферова	Плита Пм1. Схема армирования	Фундаментпроект г. Москва		
Инв. №	Инж. В.К.	Чиндир	Чиндир				
	Проверил	Скопцова	Скопцова				

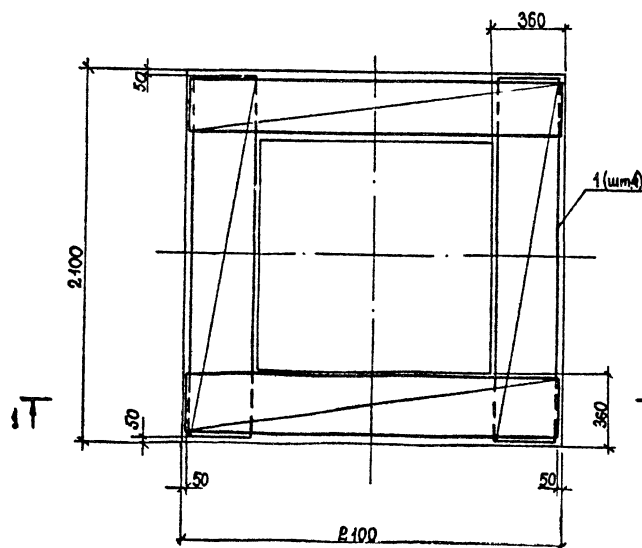
Фундамент ФМЗ.

Схем. расчетный нагрузок
на ФМЗ

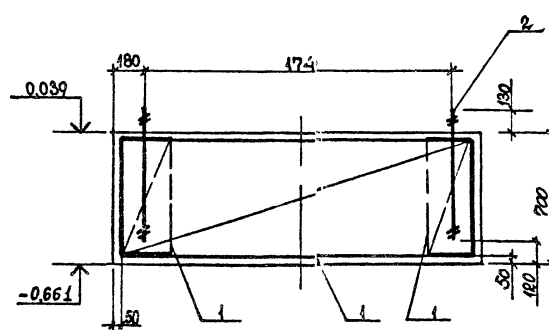
Спецификация фундамента ФМЗ

Фундамент	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент ФМЗ-ш1		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТПР 704-1-0247.90-011	Каркас пространственный		
				КП1	4	10,43 ст
				Стандартные изделия		
Б4		2		Болт 2.1 М36x70 Вст3к2		
				ГОСТ 24379.1-80	4	10,87 кг
				Материалы на ФМЗ		
				Бетон В15, F400, W4	1,8	м³

Схема раскладки каркасов.



А-А



Ведомость расхода стали на элемент, кг

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

Привязан

Нач. ПОА

Инж. Л. И. И.

Инж. Л. И. И.

Инж. Л. И. И.

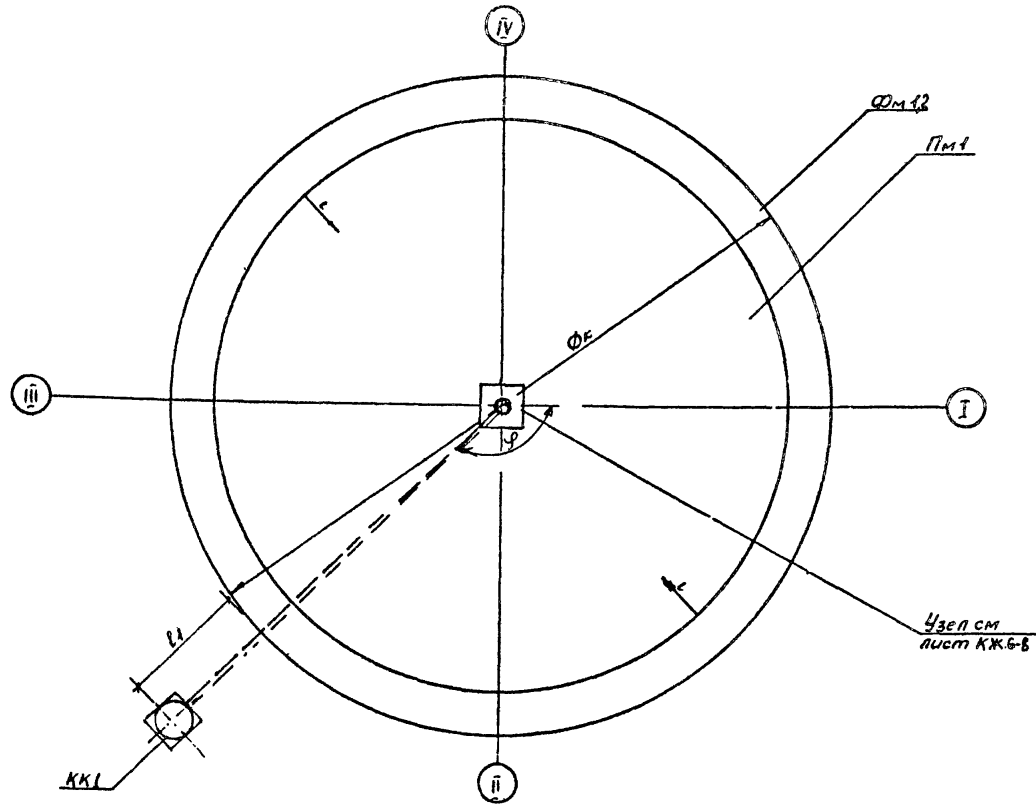
Инж. Л. И. И.

Инж. Л. И. И.

Инж. Л. И. И.

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ 6			
Основания и фундаменты резервуара объемом 20 тыс. м³	Стаб.	Лист	Листов
Фундамент ФМЗ. Схема армирования.	РП	9	
	Фундамент проект г. Москва		

Схема расположения контрольного колодца КК1



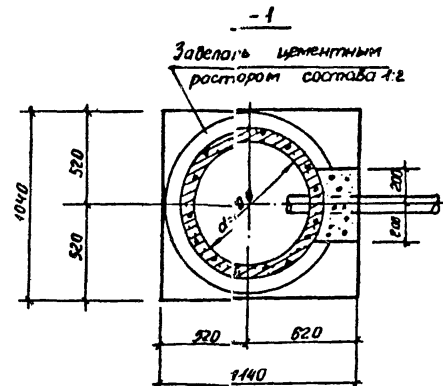
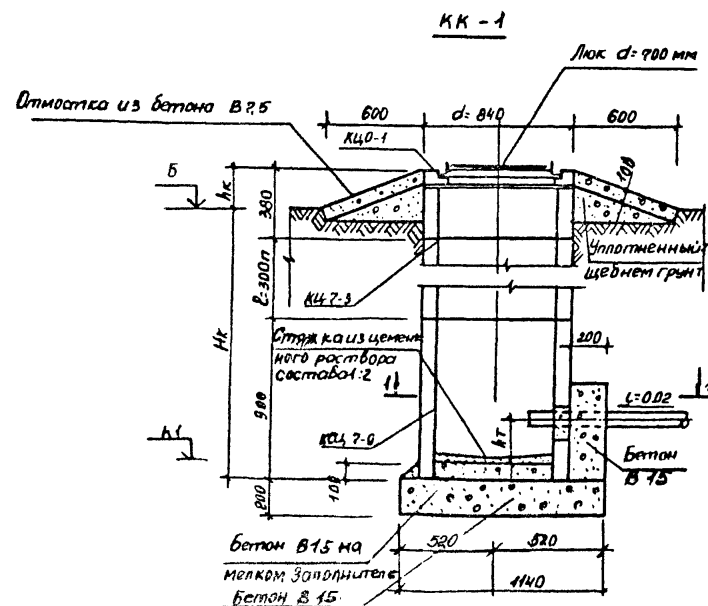
Спецификация к схеме расположения КК1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примеч.
		Контрольный колодец КК1			
КЦ-7-3	Серия 3 900-367	Железобетонное кольцо КЦ-7-3			
КСЦ-7-9	Серия 3 900-367	Железобетонное кольцо КСЦ-7-9	1		
КЦО-1	Серия 3 900-367	Спирное кольцо КЦО-1	1		
Лок	ГОСТ 3634-89	Лок 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, кг	Примеч.
1	ГОСТ 5525-88	Трубы чугунные			Заполняется при привязке
		напорные d=100		22.5	
2	ГОСТ 5525-88	Колена УРГ 100 шт		19.6	

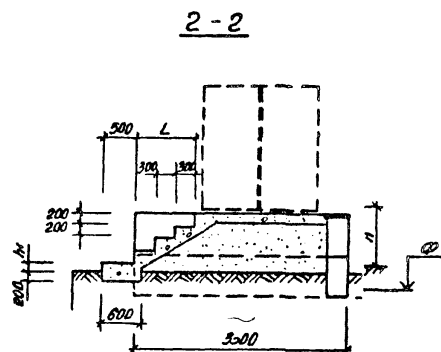
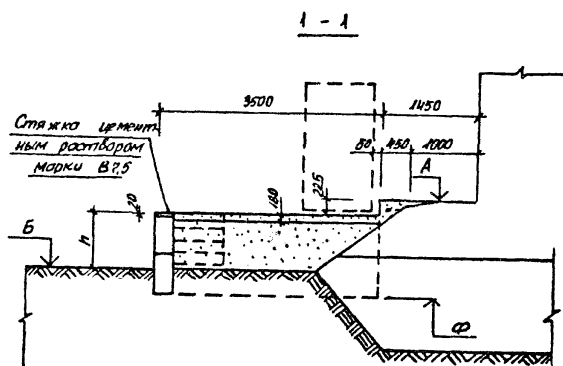
Учт, определяются при привязке



ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.6

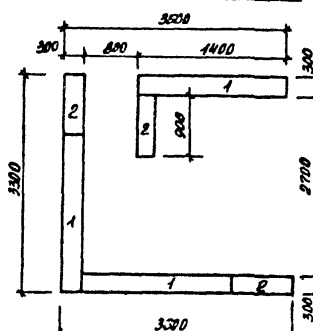
Привязан

И.И. ПОЧ	Л.Е.ШИН	В.И.ШИН	Основания и фундаменты резервуара объемом 20 тыс. м ³	Станция	Лист	Листов
И.И. ПОЧ	Л.Е.ШИН	В.И.ШИН	Контрольный колодец КК1	РП	40	
И.И. ПОЧ	Л.Е.ШИН	В.И.ШИН		Фундаментпроект		
И.И. ПОЧ	Л.Е.ШИН	В.И.ШИН		г. Москва		

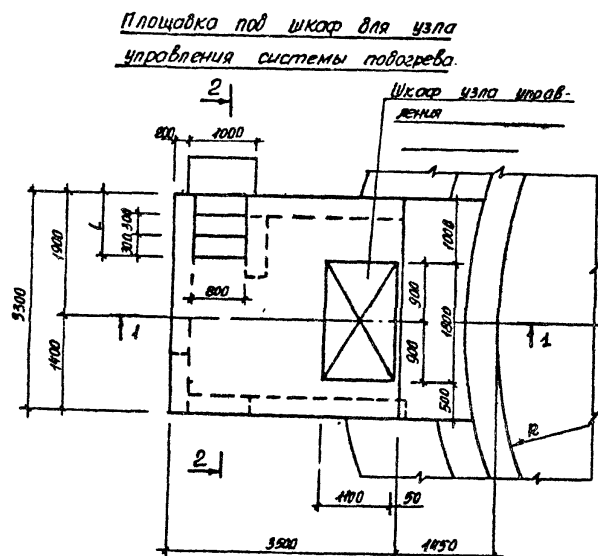
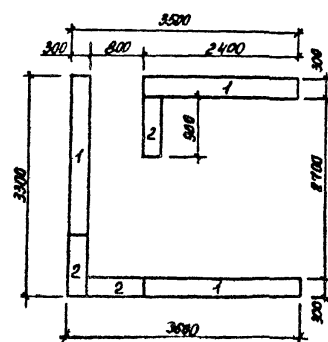


Ограждающая стенка

План по верхнему ряду фундаментных блоков



План по нижнему ряду фундаментных блоков



Спецификация сборных железобетонных элементов.

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

Таблица привязки

Номера резервуаров	Отметки, м			Размеры, мм			Примечание
	А	Б	Ф	h	h ₁	L	

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

ТПР 704-1-0247.90 - КЖ.6

Привязан

Инв. №

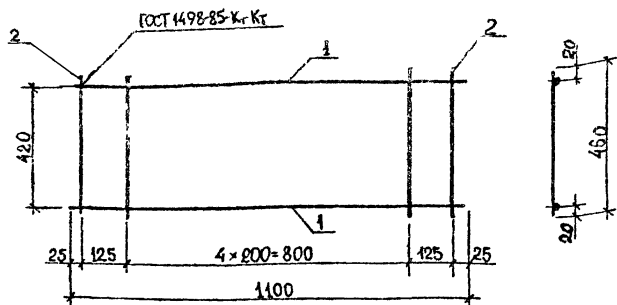
Науч. ПОС
Инж. ПОС
Инж. СПЕ
Инж. ШК
Провер. Архипов

Основания и фундаменты
резервуара объемом 20 тыс. м³

Стальная
РП

Фундамент под-шкаф узла
управления системой подогрева

ФУНДАМЕНТПРОЕКТ
г. Москва



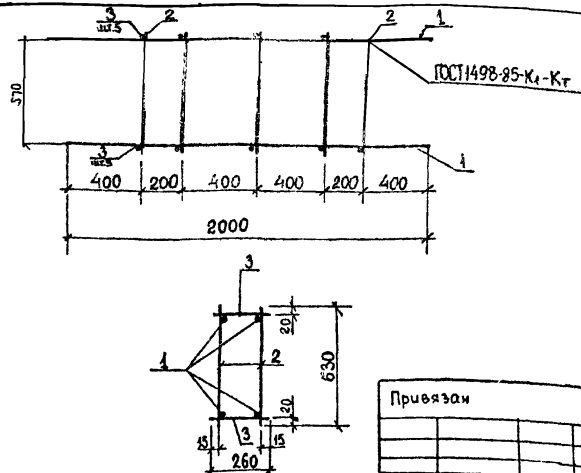
Привязан			
Инв. №			

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

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.6-010

Каркас плоский
КР1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	3,94	-
Лист 1 Листов 1		
Фундаментпроект г. Москва		



Привязан			
Инв. №			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали						
Б4	1			Ø10 А III ГОСТ 5781-82, l=2000	4	1,23 кв.
Б4	2			Ø10 А I ГОСТ 5781-82, l=630	10	0,38 кв.
Б4	3			Ø10 А I ГОСТ 5781-82, l=260	10	0,16 кв.

ТПР 704-1-0247.90-КЖИ.6-011

Каркас пространственный
КП1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	10,43	-
Лист 1 Листов 1		
Фундаментпроект г. Москва		