

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Водонапорная стальная башня состоит из опоры цилиндрической формы, заполненной водой и цилиндрического бака с конической нижней частью, соединяющейся с опорой. Башни унифицированы по диаметру баков по 3020мм и по диаметру опор 1220мм для всех емкостей. Для бака емкостью 50м даны варианты опор с диаметром 2000мм и 3020мм, в которых вмещаются соответственно 54 и 110м резервного запаса воды. Фундаменты запроектированы монолитными железобетонными по прочности на сжатие кл.В12.5.

2. Наружную окраску бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей произвести лаком БТ-177 в два слоя без грунта или масляной краской по масляному грунту с железным суриком (внутреннюю поверхность покрыть железным суриком на олифе).

Основной вариант башни неутепленный, рекомендуется к применению при водоснабжении из подземных источников с температурой воды не ниже + 7°С и обмыве ее в башне не реже двух раз в сутки, а так же в водопроводах с открытыми источниками воды в районах с расчетной зимней температурой воздуха выше -20°С. При более низкой температуре воздуха и обмыве воды в башне реже двух раз в сутки необходимо применять башни с утеплением. Вентилиция естественная.

Свободная спецификация монолитных железобетонных и бетонных конструктивных элементов

Марка элемента	К-во шт	Лист проекта, ГОСТ	Лист монтажной схемы
Фундамент	1	АС-4	-
Колодец В-1	1	ТП 901-9-8 БД	-
ПД-15-1-1	1	Серия З 900-2, в.5	-
ПД-15-14	1	-	-

Составные элементы опор башен всех типов

Объем бака м3	15	25	50	160
Высота до дна бака, м	12	12	15	18
Опора I h=8м, шт	-	-	1	1
Опора II h=6м, шт	2	2	1	-
Опора III h=8м, шт	-	-	-	1
Опора	-	-	-	2
Диаметр опор, мм	1220			2000 3020

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм	Количество на башню					
		Емк.25м 3	Емк.25м 3	Емк.50м 3	Емк.50м 3	Емк.160м 3	Емк.160м 3
		h=12	h=15	h=15	h=18	Дном.2000	Дном.3020
Площадь застройки	м2	166	166	166	166	110	170
Строительный объем	м3	45,1	63,4	66,9	95,4	135,0	204,3
в том числе полезный объем	м3	29	39	42	67	71	160

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения

/г. инженер проекта / А.Обор. Ясафаров Ш.Н

Привязан			
Исполнитель	Курбанов А.		
Инв.Н			

№ п/п	Перечень листов проекта	Маркировка
1	Заглавный лист	
2	Покрывающая записка	ПЗ-1, ПЗ-5
3	Фасады	АС-1
4	Общий вид башни, узлы, детали	АС-2
5	Фундаменты, колодези, Таблица нагрузок на фундаменты.	АС-3
6	Железобетонный фундаментный башмак. Спецификация и выборка арматуры. Спецификация стали на закладную деталь.	АС-4
7	Узел башни, детали, узлы	АС-5
8	Вращающаяся лестница	АС-6
9	Проект грунтовой подушки и устройство фундаментов на просадочных грунтах	АС-7
10	Водонапорные башни емкостью 15, 25, 50м3 с водонапорной опорой диаметром 1220мм. План, Разрез. Монтажная схема оборудования. Спецификация.	БК-1
11	Водонапорные башни емкостью 50м3с водонаполненной опорой2000мм и ф3020.монтажная схема оборудования.Спецификация.План.Разрез	БК-2
12	Гидропневмосистема регулирования уровня воды	АВ-1
13	Схема подъема башни	ППР-1

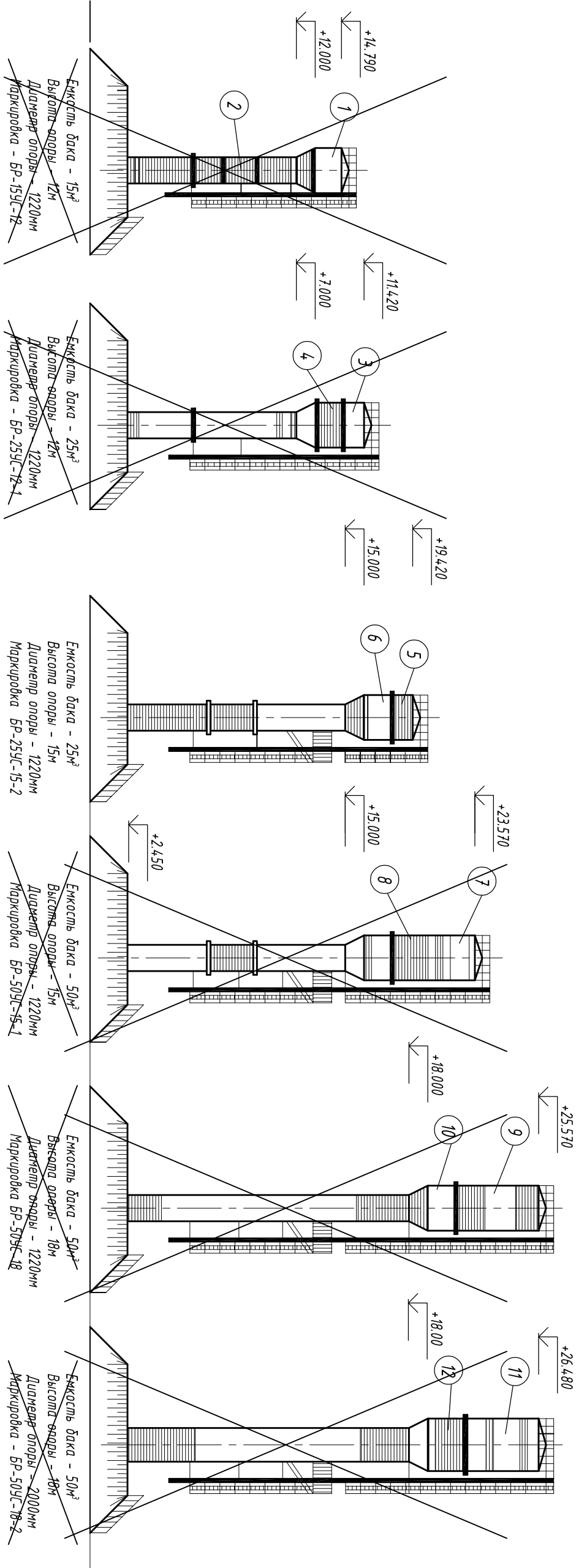
Перечень типовых конструкций и стандартов применяемых в проекте	
Наименование	№ серии, ГОСТ
Сталь полусфера	ГОСТ 103-37*
Сталь листовая	ГОСТ 19904-74
Сталь круглая	ГОСТ 2590-71
Сталь угловая нерафинированная	ГОСТ 8509-72
Труба	ГОСТ3262-75
Водопроводные колодези	ТП 901-9-8 Б-ИИ
Изделия железобетонные для створных колодезей водопроводных и канализационных сетей	ГОСТ 8020-68
Лек. чугунный	ГОСТ 3634-79
Листа покрытия ПД, ПД	Серия З-900-2 в.5

Перечень типовых деталей конструкций		
Наименование	№ серии, ГОСТ	№ листа
Водопроводные колодези	ТП 901-9-8 Б/И	
Изделия железобетонные для створных колодезей водопроводных и канализационных сетей	ГОСТ 8020-68	Серия З-900-2 в.5
Лек. чугунный	ГОСТ 3634-61	

1975 г.	Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления емкостью 15, 25, 50м3 высотой опоры 12м	
Заглавный лист		Типовой проект 901-5-32с
		Альбом I
		Лист 1

			Жуков.А.Ф	
			Ясафаров.Ш	
			Обаротова.П	
			Масленнидава.А	
			Ягафараб.Ш	
		Нач.отд		
		Гл.инж.пр.		
		Ст.инженер		
	Проектный институт			
	таджикгипросельхозстрой			
	Г.Душанбе	Проверил		

бак, емкостью 25 м³ , высотой опоры 7, 12 и 15м, диаметр 1220мм; бак, емкостью 50 м³ , высотой опоры 15 и 18м, диаметром 1220мм; бак, емкостью 50 м³ , высотой опоры 18м, диаметром 2000мм; башня-колонна, емкостью 160 м³ , общей высотой 25м, в которой условно считают 50м³ воды выше уровня 18м от земли и 110м³ резервного запаса воды в нижней части колонны. Башня колонна состоитвлется из 2-х частей длиной по 12,5 метров. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы льдодержателя. Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. В Альбоме I дан вариант вращающейся лестницы. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ. Башни своим днищем крепятся сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни. Для подъема башни методом поворота ее на шарнире фундамента использовано предложение Рожновского. Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку. Для ускорения строительства рекомендуется производить монтажные работы изготовить закладные детали своими силами. Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный гравием грунт основания. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Опасы насыпи укрепляются одерновой или травосеянием. Для объема на насыпь устраивается деревянная лестница. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания. Технологическая часть. Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни потребителям. Переливная труба закачивается уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонте, от нижней части опоры прокладывается спусковая гравевая труба. Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водороводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выгущен над земляной обсылкой на высоте 3,2м от урдовня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в открытый ювет. Монтаж трубопроводов производится на сварке. Для возможности использования башни при пожаротушения и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 70мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подовшы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемый при прекращении подачи электроэнергии. Цифру «1» или «2» добавлять в зависимости от диаметра опоры (1-для ф1220; 2-для ф2000). Аналогично для башен, емкостью 50м³. Использование резервного запаса воды может осуществляться следующими способами: а) С уменьшением по мере расходования воды напором, например, для использования в автопоилках для скота и птицы или при водоразборе населением воды в ведра из уличных колонок; б) С помощью мотопомпы и передвижных емкостей для подвоза воды к местам пользования (полевые станы, летние пастбища; на объекты, где временно остановились насосы, подающие воду из водоесточников; на пожаротушение и т.д) Для применения вращающихся рукавов мотопомпы, в колодце при башне предусматривельные головки диаметром 50мм; в) С помощью специального насоса усилителя напора, например типа 2к-6, установленного в отдельном колодце, для подачи воды в сеть дополнительно к расходу, подаваемому от артескважины, включение насоса производится при отключенной от сети башни.																								
1975 г.	Унифицированные водопорные стальные башни задвского изготовления емкостью 15, 25, 50м ³ высотой опор 12, 15, 18м	Пояснительная записка																						
		Типовой проект 90Т-5-32с	Альбом I	Лист ПЗ-2																				
<table><tr><td colspan="5">Привязан</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>Кузбонид А.</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Исполнитель</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Инв. N</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Привязан							Кузбонид А.			Исполнитель					Инв. N				
Привязан																								
		Кузбонид А.																						
Исполнитель																								
Инв. N																								



Рецептура колеров (масляная окраска и БТ-177 ГОСТ 5631-70)

- 1

~~Серый цвет
БТ-177 ГОСТ 5631-70 *~~
- 2

~~Красный цвет
сурик железный
(красный) 100,0
Окись хрома 100,0
Белила цинковые 50,0~~
- 3

~~Серый цвет
БТ-177 ГОСТ 5631-70 *~~
- 4

~~Голубой цвет
Окись хрома 30,0
Ультрамарин 20,0~~
- 5

~~Красный цвет
сурик железный
(красный) 100,0
Голубой цвет
Окись хрома 30,0
Ультрамарин 20,0
Белила цинковые 50,0~~
- 7

~~Серый цвет
БТ-177 ГОСТ 5631-70*~~
- 8

~~Желтый цвет
Охра желтая 40,0
Красн желтый 20,0
Белила цинковые 40,0~~
- 9

~~Серый цвет
БТ-177 ГОСТ 5631-70*~~
- 10

~~Желтооливково-зеленоватый цвет
Охра 45,0
Окись хрома 20,0
Красн лиловый 8,0
Белила цинковые 21,0~~
- 11

~~Серый цвет
БТ-177 ГОСТ 5631-70*~~
- 12

~~Зеленый цвет
Ультрамарин 10,0
Охра светлая 40,0
Белила цинковые 50,0~~

Емкость бака - 50м³
Высота опоры - 18м
Диаметр опоры - 3020мм
Маркировка - BR-1609C-18

- 13

Серый цвет
БТ-177 ГОСТ 5631-70
- 14

Красный цвет
сурик железный (красный) 100,0

Примечание
1. Башни с утеплением и обшивкой волнистой листов
сталью окшиваются аналогично
2. Данный лист применен без изменения
цетливогого проекта 901-5-29, л АС-4
разработанного "Гипронисельюзом"

Привязан			
Исполнитель		Курбанов А.	
Инв. N			

Жуков.А.Ф
Ясафаров.Ш
Обаротова.П
Масленнибава.А
Ягафараб.Ш

Нач.отд
Гл.инж.пр.
Ст.инженер
Проверил

Проектный институ
таджикгипросельхозстрои
Г.Душанбе

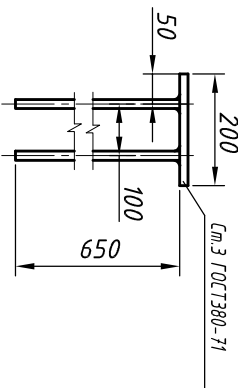
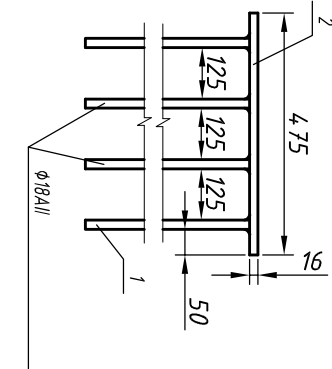
Таблица нагрузок по обрезу фундамента без учета насыпного грунта

№ п/п	Емкость бочка м3	15	25	50	160
1	Диаметр ствол в м	1220	1220	1220	2000
2	Высота ствола в мм	7-8	9	7-8	18
3	Балласти	34,16	34,16	46	50,3
4	Ммн	29,21	40,3	32,83	55,03
5	Q (м)	2,10	3,75	2,27	4,03

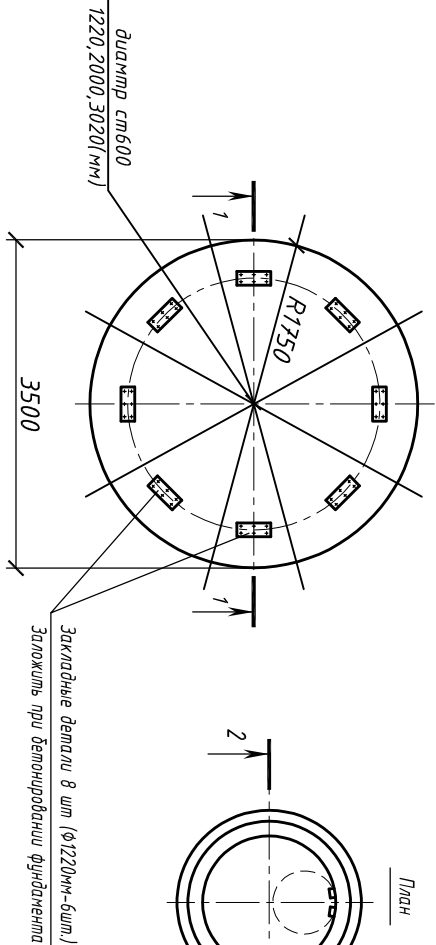
Таблица расход материалов на фундамент

N п/п	Наимено-вание элемента	Емкость бочка м3	Баллы	Высота ствола м	Диаметр ствол в мм	Диаметр фундамента м	Высота фундамента (Н/м)	Расход матер.	закладные
1	15	7-8	9	12	1220	3,2	1	8,05	93,20
2	9	7-8	12	1220	3,0	3,0	1	10,2	123,80
3	25	7-8	12	1220	3,2	3,2	1	8,05	93,70
4	9	7-8	12	1220	4,0	4,0	1	12,5	14,670
5	25	7-8	15	1220	3,5	3,5	1,25	12,0	14,385
6	7-8	15	1220	4,2	4,2	4,2	1,5	23,8	195,20
7	7-8	15	1220	4,5	4,5	4,5	1,5	23,8	195,20
8	7-8	9	1220	5,0	5,0	5,0	1,5	29,4	393,10
9	7-8	9	18	1220	5,0	5,0	1,5	29,4	393,10
10	7-8	9	18	1220	5,5	5,5	1,5	35,5	452,10
11	7-8	9	18	2000	5,5	5,5	1,5	35,5	604,05
12	7-8	9	18	2000	6,0	6,0	2,0	42,5	690,40
13	7-8	9	25	3020	8,0	8,0	2,0	100,0	1539,70
14	7-8	9	25	3020	8,0	8,0	2,0	107,2	1590,10

3Д-1



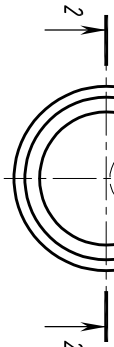
План фундамента башни



Колодец В-1

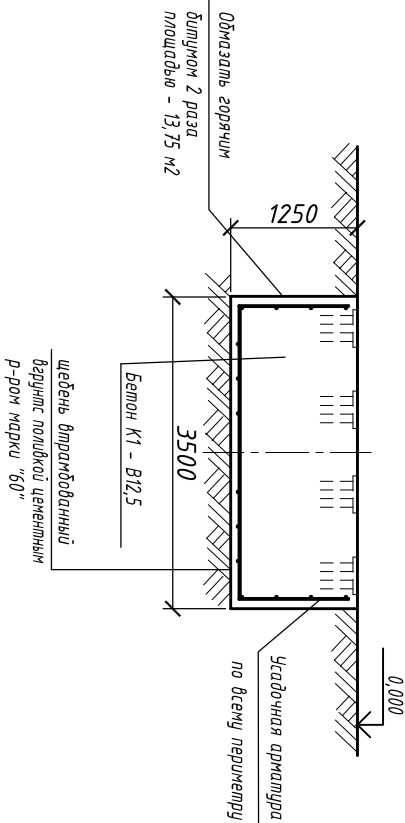
(тип К2-1 или В 1-2)

План

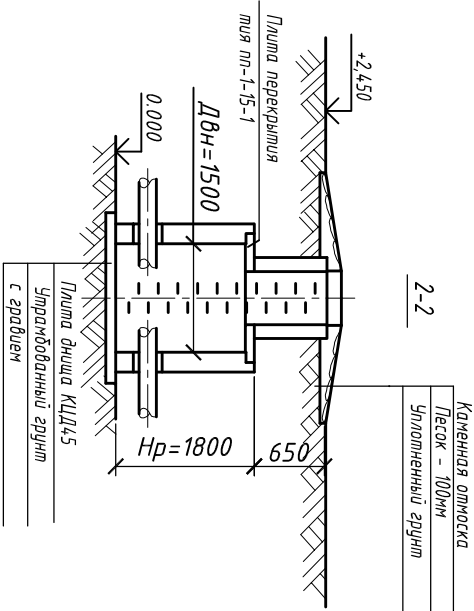


Монолитный

бетонный фундамент 1-1



2-2



Деталь заделки труб в стенах колодца

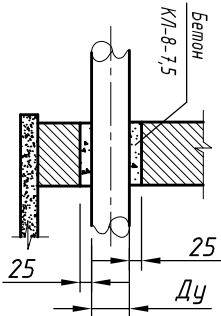
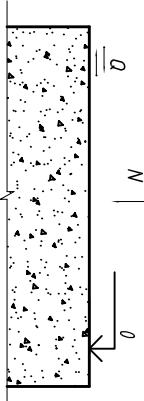


Схема нагрузок на фундамент



1. Фундаменты под башни запроектированы из монолитного бетона класса В12,5.
2. Закладные детали устанавливать в соответствии таблицей расхода материалов.
3. Заделка труб в стенах колодца производится бетоном класса В-7,5.
4. Спецификация стали на закладную деталь дана на АС-4.
5. Данные лист сметы совместно с листом АС-4.
6. Мероприятия по устройству фундаментов на просадочных грунтах см. на листе АС-5.
7. Водопроводные колодцы следует выполнять с учетом приказа госгражданстроя за №99 от 14 мая 1975 г.

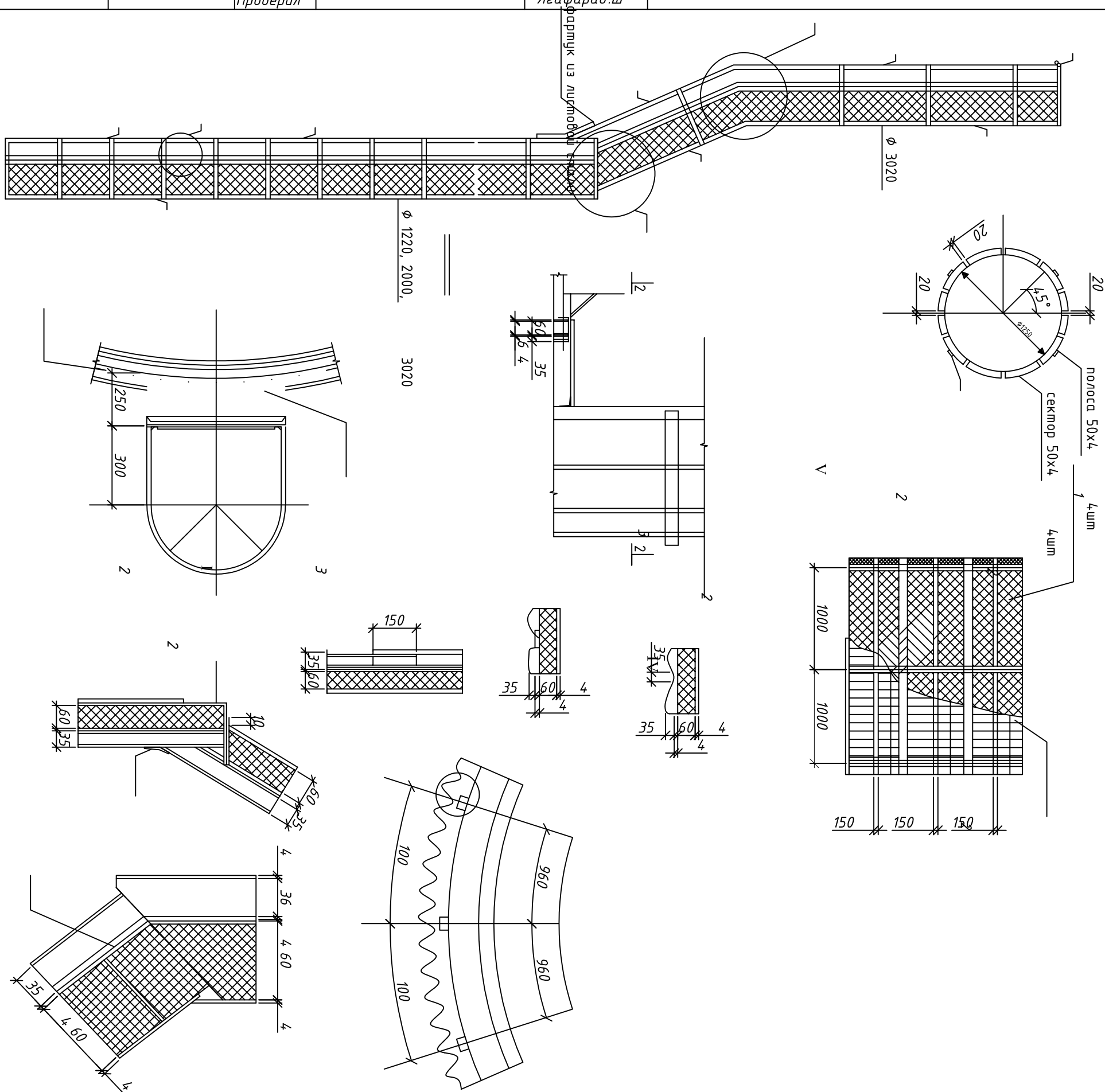
Фундаменты, колодцы.

Таблица нагрузок на фундаменты
Таблица материалов. Примечания

1975 г.

Унифицированные водопроводные стальные
башни заводского изготовления
стандарты 15, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000, 12000, 15000, 20000, 25000, 30000, 35000, 40000, 45000, 50000, 60000, 70000, 80000, 90000, 100000, 120000, 150000, 200000, 250000, 300000, 350000, 400000, 450000, 500000, 600000, 700000, 800000, 900000, 1000000, 1200000, 1500000, 2000000, 2500000, 3000000, 3500000, 4000000, 4500000, 5000000, 6000000, 7000000, 8000000, 9000000, 10000000, 12000000, 15000000, 20000000, 25000000, 30000000, 35000000, 40000000, 45000000, 50000000, 60000000, 70000000, 80000000, 90000000, 100000000, 120000000, 150000000, 200000000, 250000000, 300000000, 350000000, 400000000, 450000000, 500000000, 600000000, 700000000, 800000000, 900000000, 1000000000, 1200000000, 1500000000, 2000000000, 2500000000, 3000000000, 3500000000, 4000000000, 4500000000, 5000000000, 6000000000, 7000000000, 8000000000, 9000000000, 10000000000, 12000000000, 15000000000, 20000000000, 25000000000, 30000000000, 35000000000, 40000000000, 45000000000, 50000000000, 60000000000, 70000000000, 80000000000, 90000000000, 100000000000, 120000000000, 150000000000, 200000000000, 250000000000, 300000000000, 350000000000, 400000000000, 450000000000, 500000000000, 600000000000, 700000000000, 800000000000, 900000000000, 1000000000000, 1200000000000, 1500000000000, 2000000000000, 2500000000000, 3000000000000, 3500000000000, 4000000000000, 4500000000000, 5000000000000, 6000000000000, 7000000000000, 8000000000000, 9000000000000, 10000000000000, 12000000000000, 15000000000000, 20000000000000, 25000000000000, 30000000000000, 35000000000000, 40000000000000, 45000000000000, 50000000000000, 60000000000000, 70000000000000, 80000000000000, 90000000000000, 100000000000000, 120000000000000, 150000000000000, 200000000000000, 250000000000000, 300000000000000, 350000000000000, 400000000000000, 450000000000000, 500000000000000, 600000000000000, 700000000000000, 800000000000000, 900000000000000, 1000000000000000, 1200000000000000, 1500000000000000, 2000000000000000, 2500000000000000, 3000000000000000, 3500000000000000, 4000000000000000, 4500000000000000, 5000000000000000, 6000000000000000, 7000000000000000, 8000000000000000, 9000000000000000, 10000000000000000, 12000000000000000, 15000000000000000, 20000000000000000, 25000000000000000, 30000000000000000, 35000000000000000, 40000000000000000, 45000000000000000, 50000000000000000, 60000000000000000, 70000000000000000, 80000000000000000, 90000000000000000, 100000000000000000, 120000000000000000, 150000000000000000, 200000000000000000, 250000000000000000, 300000000000000000, 350000000000000000, 400000000000000000, 450000000000000000, 500000000000000000, 600000000000000000, 700000000000000000, 800000000000000000, 900000000000000000, 1000000000000000000, 1200000000000000000, 1500000000000000000, 2000000000000000000, 2500000000000000000, 3000000000000000000, 3500000000000000000, 4000000000000000000, 4500000000000000000, 5000000000000000000, 6000000000000000000, 7000000000000000000, 8000000000000000000, 9000000000000000000, 10000000000000000000, 12000000000000000000, 15000000000000000000, 20000000000000000000, 25000000000000000000, 30000000000000000000, 35000000000000000000, 40000000000000000000, 45000000000000000000, 50000000000000000000, 60000000000000000000, 70000000000000000000, 80000000000000000000, 90000000000000000000, 100000000000000000000, 120000000000000000000, 150000000000000000000, 200000000000000000000, 250000000000000000000, 300000000000000000000, 350000000000000000000, 400000000000000000000, 450000000000000000000, 500000000000000000000, 600000000000000000000, 700000000000000000000, 800000000000000000000, 900000000000000000000, 1000000000000000000000, 1200000000000000000000, 1500000000000000000000, 2000000000000000000000, 2500000000000000000000, 3000000000000000000000, 3500000000000000000000, 4000000000000000000000, 4500000000000000000000, 5000000000000000000000, 6000000000000000000000, 7000000000000000000000, 8000000000000000000000, 9000000000000000000000, 10000000000000000000000, 12000000000000000000000, 15000000000000000000000, 20000000000000000000000, 25000000000000000000000, 30000000000000000000000, 35000000000000000000000, 40000000000000000000000, 45000000000000000000000, 50000000000000000000000, 60000000000000000000000, 70000000000000000000000, 80000000000000000000000, 90000000000000000000000, 100000000000000000000000, 120000000000000000000000, 150000000000000000000000, 200000000000000000000000, 250000000000000000000000, 300000000000000000000000, 350000000000000000000000, 400000000000000000000000, 450000000000000000000000, 500000000000000000000000, 600000000000000000000000, 700000000000000000000000, 800000000000000000000000, 900000000000000000000000, 1000000000000000000000000, 1200000000000000000000000, 1500000000000000000000000, 2000000000000000000000000, 2500000000000000000000000, 3000000000000000000000000, 3500000000000000000000000, 4000000000000000000000000, 4500000000000000000000000, 5000000000000000000000000, 6000000000000000000000000, 7000000000000000000000000, 8000000000000000000000000, 9000000000000000000000000, 10000000000000000000000000, 12000000000000000000000000, 15000000000000000000000000, 20000000000000000000000000, 25000000000000000000000000, 30000000000000000000000000, 35000000000000000000000000, 40000000000000000000000000, 45000000000000000000000000, 50000000000000000000000000, 60000000000000000000000000, 70000000000000000000000000, 80000000000000000000000000, 90000000000000000000000000, 100000000000000000000000000, 120000000000000000000000000, 150000000000000000000000000, 200000000000000000000000000, 250000000000000000000000000, 300000000000000000000000000, 350000000000000000000000000, 400000000000000000000000000, 450000000000000000000000000, 500000000000000000000000000, 600000000000000000000000000, 700000000000000000000000000, 800000000000000000000000000, 900000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000, 1200000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000, 2500000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000, 3500000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000, 4500000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000, 6000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000, 8000000000000000000000000000, 9000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000, 12000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000, 25000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000, 35000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000, 45000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000, 60000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000, 80000000000000000000000000000, 90000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000, 120000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000, 250000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000, 350000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000, 450000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000, 600000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000, 800000000000000000000000000000, 900000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000, 1200000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000, 2500000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000, 3500000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000, 4500000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000, 6000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000, 8000000000000000000000000000000, 9000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000, 12000000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000000, 25000000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000000, 35000000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000000, 45000000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000000, 60000000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000000, 80000000000000000000000000000000, 90000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000, 120000000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000000, 250000000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000000, 350000000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000000, 450000000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000000, 600000000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000000, 800000000000000000000000000000000, 900000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000, 1200000000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000000, 2500000000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000000, 3500000000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000000, 4500000000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000000, 6000000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000000, 8000000000000000000000000000000000, 9000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000, 120000000000000

		Нач.отд	Жуков.А.Ф
		Гл.инж.пр.	Ясафаров.Ш
	Проектный институт	Ст.инженер	Одаротова.Л
	таджикгипросельхозстрои		Масленникова.А
	Г.Душанбе	Проверил	Ягафаров.Ш



Техническая спецификация стола 100 деталей изготовления базель стиль марки в см кп 2 по госн 380-71						
№ г/г	Тип ваши	под профиль	Длина мм	Глубина шп	Воз АС	Примеч
I	БР -15 г-12	1	190 х 2	234,0	4	28,0
		2	50 х 4			215,0
		3	835 х 10	2000	4,3	66,6 б 0
						ГОСТ 13665-71
						УПАКОВКА
II	БР -15 г-12	1	190 х 2	234,0	4	28,0
		2	50 х 4			260,0
		3	835 х 10	2000	5,5	А55,0
						1,4 х 3,0
						УПАКОВКА
III	БР -15 г-15	1	190 х 2	234,0	4	28,0
		2	50 х 4			300,0
		3	835 х 10	2000	6,3	96,0 б
						130,0
						УПАКОВКА
IV	БР 50 г-15-	1	190 х 2	234,0	4	28,0
		2	50 х 4			390,0
		3	835 х 10	2000	8,2	1910,0
						1888,0
						УПАКОВКА
V	БР 50 г-18-2	1	190 х 2	234,0	4	28,0
		2	50 х 4			4,25 б
		3	835 х 10	2000	9,0	1400,0
						1853,0
						УПАКОВКА
VI	БР 50 г-12	1	190 х 2	234,0	4	28,0
		2	50 х 4			550,0
		3	835 х 10	2000	11,5	1780,0
						УПАКОВКА
VII	БР 50 г-с	1	190 х 2	234,0	4	28,0
		2	50 х 4			607,0
		3	835 х 10	2000	16,0	2480,0
						3205,0
						УПАКОВКА

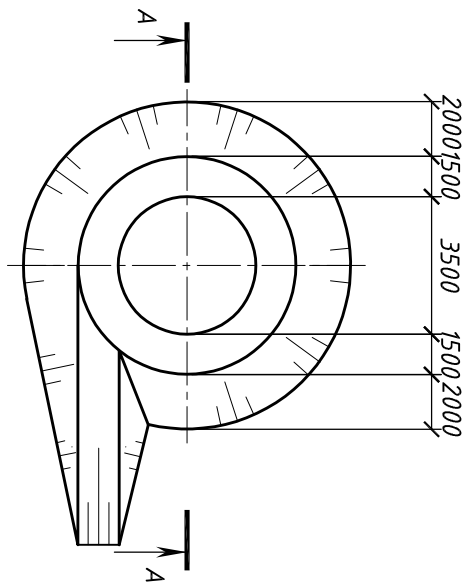
№	Таб. вставки	кол-во
I	6Ф 23 4ч=12	4,0
II	6Ф 25 4ч=12-1	5,0
III	6Ф 25 4ч=15-12	6,7
IV	6Ф 25 4ч=15-12	7,5
V	6Ф 50 4ч=18-2	8,2
VI	6Ф 50 4ч=18	10,5
VII	6Ф 60 4ч=18	13,4

Примечания

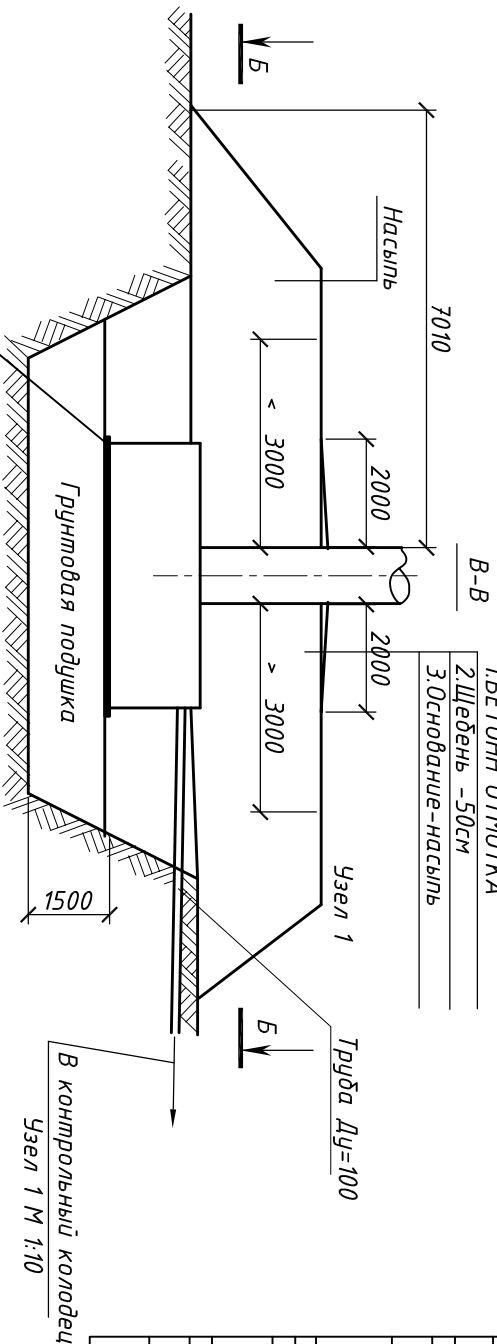
1. Углеродистые – мягкие чистодобовые плиты марки ТМ – на силикатном связующем слое 55.
2. Блоши должны быть достаточной толщины не 255 мм, 1 мм.
3. Керамический слой должен быть покрыт огнезащитным слоем.
4. Сварки эпоксидными клеевыми составами.
5. Обойти этот блок см лист 2.
6. Данный лист применяется для изготовления из теплозащитного слоя 900-5, 4-А, 4-В, 10, раздаточного "циркулярного"

Удобрение воднорастворимое сплошное багачи заводского изготовления емкостью 15, 25, 50м³ Высота опры 12, 15, 18, 0м	Удобрение багачи. Дешевле. Узлы.	Типовой проект 901-5-32с	Альбом I	Лист АС-5
---	---	--	-----------------	-------------------------------

План котлована и грунтовой подушки



ЩЕБЕНЧАТОЕ ОСНОВАНИЕ С ПРОПИТКОЙ БИТУМОМ



Спецификация материалов на разрез/попер.			
№ п/п	Наименование	ед. изм.	Кол-во шт./м³
1	РАЗРАБОТКА ГРУНТА	м³	152,76
2	УСТРОЙСТВО ГРУНТОВАЯ ПОДУШКА ТОЛЩ. 150 мм	м³	66,11
3	УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТРАМБОВКАМИ, ГРУНТА ГРУНТОВ 1, 2	м³	66,11
4	ЗАСЫПКА ГРУНТ ВЕРХНИЙ	м³	97,52
5	ЛИШНИЙ ГРУНТ	м³	35,19
6	УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЯ ПОД ФУНДАМЕНТЫ, ЩЕБЕНЧАТОЕ ОСНОВАНИЕ	м³	1,08
7	РОЗЛИВ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ	т	0,144
8	УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗ БВ 12.5	м³	12
9	УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ	м²	13,75
10	ОБНАЗУЧАЮЩАЯ ВНЕШНЯЯ В		

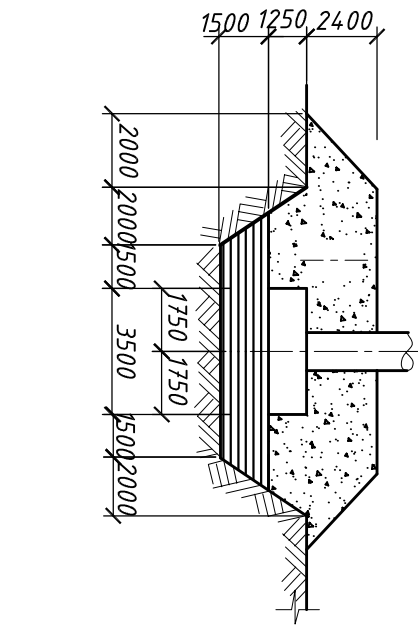
1. При применении данного листа руководствоваться п.п. 14, 30, 46, 14.47 СНиП II 2.04.02.84;

2. Просадочные свойства грунта устранить путем создания непосредственно под подошвой фундамента грунтовой подушки толщиной 1,5м с последующим предохранением грунтов в основании от замачивания путем отвода поверхностных вод;

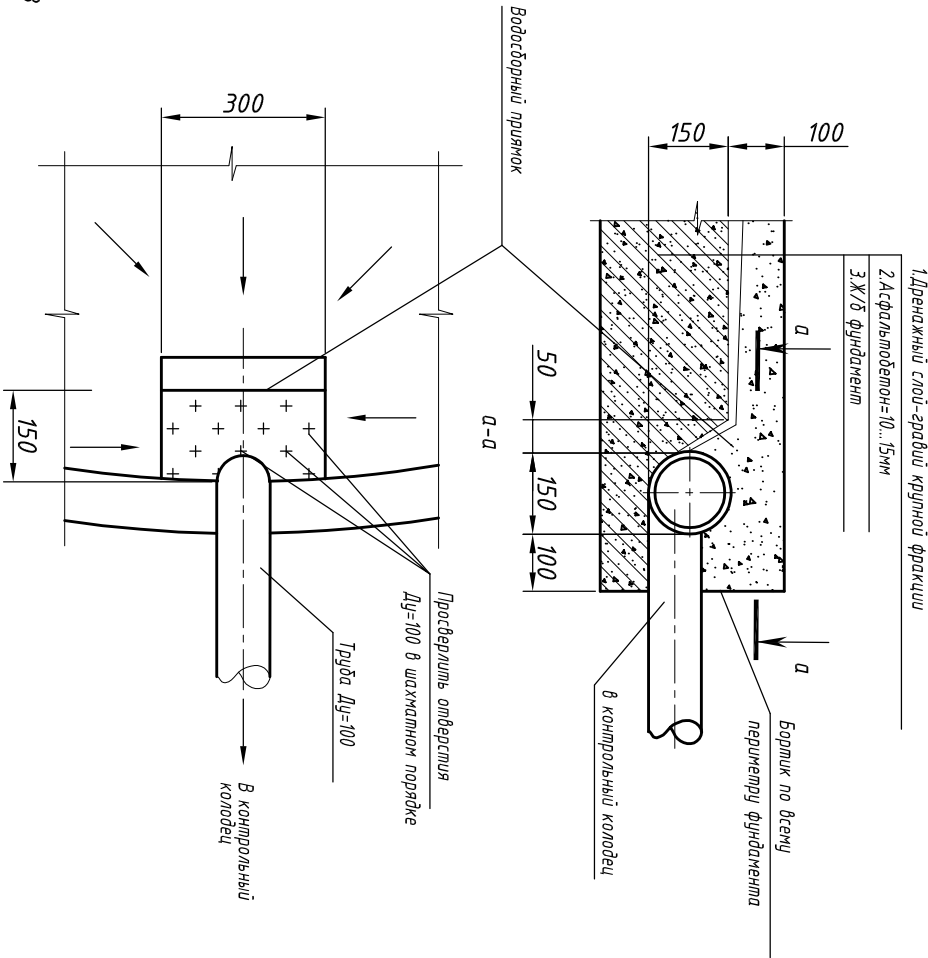
3. Для подсыпки основания под фундамент водонапорной дайки необходимо:

а) Открыть котлован с уклоном откосов 0,6 и размерами дна, указанными на данном листе;

б) Произвести отсыпку грунта в подушку способом послойного (h слоя=20см) уплотнения катками толщиной 1,5м. Грунты применять для подушки - местные суглинки без твердых включений и строительного суглинки с оптимальной влажностью на границе раскатывания (w=wp). При влажности грунта, применяемого для возведения подушки ниже оптимальной более чем на 3% (в абсолютном значении) должно производиться доувлажнение до оптимальной влажности. После уплотнения каждого слоя необходимо проверять качество работ. Плотность грунта (объемная масса скелета) должна быть 1,65т/м³ .



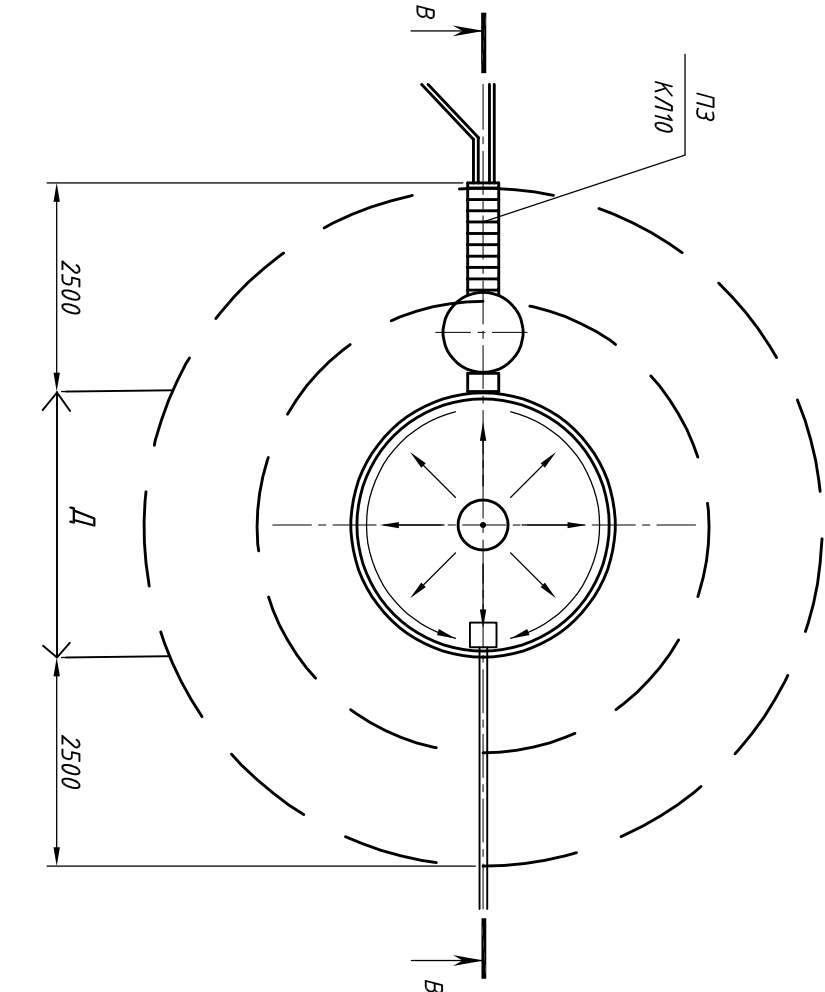
Б-Б



- а) Просверлить отверстия $\varnothing 100$ в шахматном порядке
- б) Труба $\varnothing 100$ в контрольный колодец
- в) Водосточный приямок
- г) Обратную засыпку пазух фундамента производить аналогично возведению подушке послойно с плотностью грунта $\sigma_k = 1,6 \text{ т/м}^3$
- д) Верхний слой подушки необходимо пропитать битумом
- е) Работы, по устройству грунтовых подушек необходимо производить с требованиями «Указания по устройству грунтовых подушек и обратных засылок котлованов на просадочных грунтах» и СНиП II 2.04-02-84;
6. Вокруг дайки на насыпи установить асфальтобетонную отсыпку шириной 3м;
7. В трубе $\varnothing 150$ мм по всей верхней полуобхватности просверлить отверстия $\varnothing 30$ мм в шахматном порядке;
8. Направление контрольного колодца и расход материалов уточняются при привязке;
9. Уклон для стока воды в сторону водосточного приямка создать за счет слоя асфальта;

Спецификация элементов, замаркированных на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
П-3	Серия 3.006/1/87	Листа покрытия П-15	4	110	
К/П-10	Серия 3.006/1/87	Лоток канала П-15	3	0,502	



1975 г.

Унифицированные водопроводные системы 15, 25, 50мм в диаметре, 12, 15, 180мм



Проект грунтовой подушки и устройства фундаментов на просадочных грунтах

Привязан			
Исполнитель	Кузнецов А.		
Инд.И			

Типовой проект 901-5-32с	Альбом I	Лист АС-5
--------------------------	----------	-----------

Жуков.А.Ф

Ясафаров.Ш

Обаротова.П

Масленнидава.А

Ягафараб.Ш

Нач.отд

Гл.инж.пр.

Ст.инженер

Проверил

Проектный институт

таджикгипросельхозстрой

Г.Душанбе

Пояснительная записка

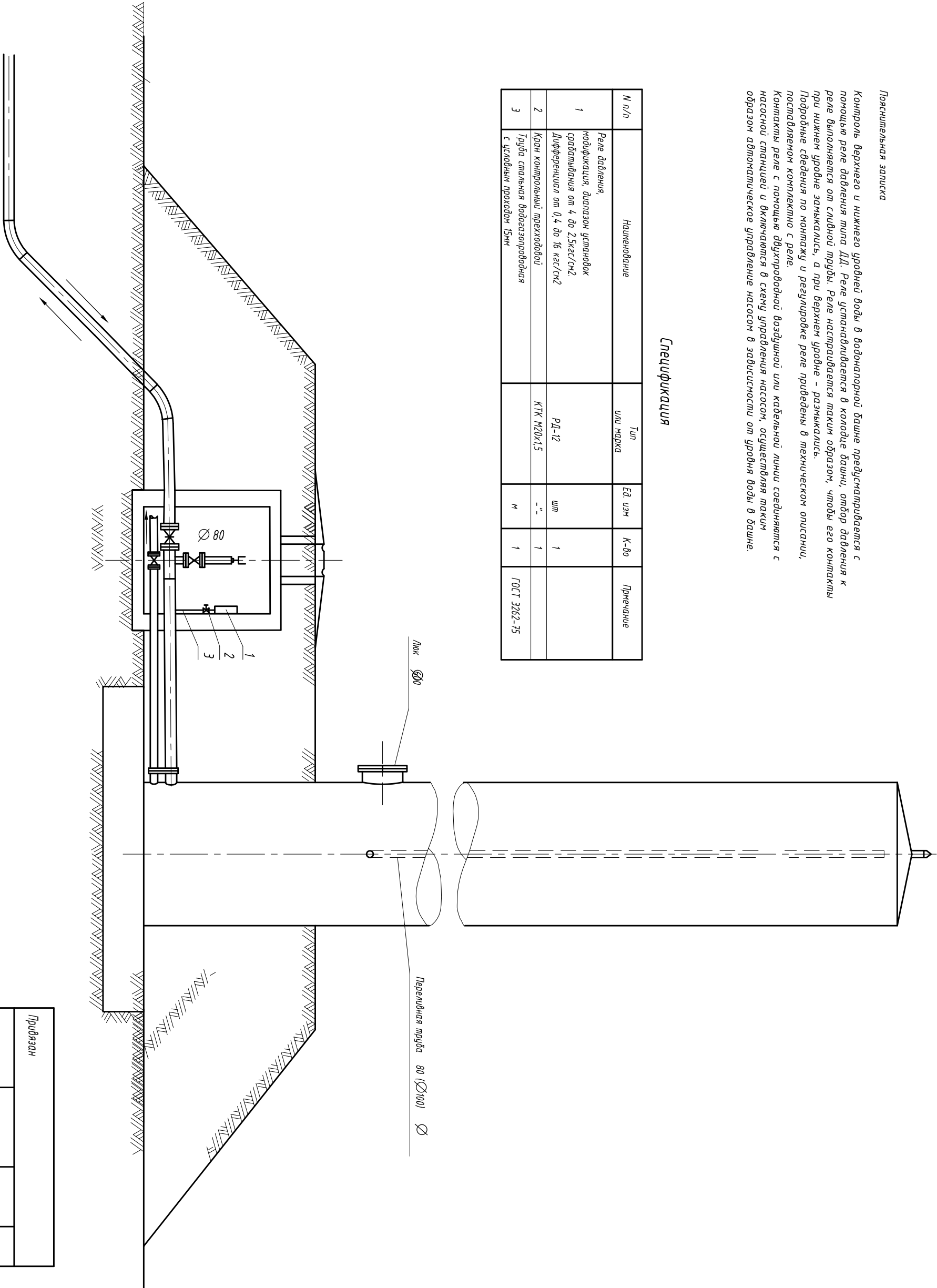
Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью реле давления типа ДД. Реле устанавливается в колоде башни, отбор давления к реле выполняется от сливной трубы. Реле настраивается таким образом, чтобы его контакты при нижнем уровне замыкались, а при верхнем уровне – размыкались.

Подробные сведения по монтажу и регулировке реле приведены в техническом описании, поставляемом комплектно с реле.

Контакты реле с помощью двухпроводной воздушной или кабельной линии соединяются с насосной станцией и включаются в схему управления насосом, осуществляя таким образом автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в башне.

Спецификация

N п/п	Наименование	Тип или марка	Ед. изм	К-во	Примечание
1	Реле давления, диапазон установок срабатывания от 4 до 2,5кгс/см2. Дифференциал от 0,4 до 16 кгс/см2	РД-12	шт	1	
2	Кран контрольный трехходовой	КТК М20х1,5	шт	1	
3	Труба стальная водогазопроводная с условным проходом 15мм		м	1	ГОСТ 3262-75



Привязан			
Исполнитель	Курбанов А.		
Инв.И			

Типовой проект
901-5-32с

УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ВОДОНАПОРНЫЕ СТАЛЬНЫЕ БАШНИ
заводского изготовления (системы Рожновского)
ёмкостью ~~15,25,50~~м высотой опоры ~~12,15,18,25~~м
для районов с сейсмичностью 7-8,9 БАЛЛОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛБОМ I- ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ И ЧЕРТЕЖИ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ
- АЛБОМ II- ЧЕРТЕЖИ КМД ДЛЯ ЗАВОДОВ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ
- АЛБОМ III - СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛБОМ I

Проектант			
Исполнитель	Курбанов А.		
Инв. N			

Ohangaron tumani "O'vjasoy" MFY da suv olish inshootini qurish va ichimlik suv
tarmoqlarini tortish

Жуков.А.Ф
Ясафаров.Ш
Обаротова.П
Масленнибава.А
Ягафараб.Ш

Нач.отд
Гл.инж.пр.
Ст.инженер
Проверил

--

Проектный институт
таджикгипросельхозстрой
Г.Душанбе

3 Пояснительная записка.

Общая часть

Типовой проект унифицированных бода напорных стальных башен заводского изготовления емкостью баков 15,25,50м³ с Бодо заполненной опорой высотой 12,15,18м(башни системы брежневского с использованием авторского свидетельства изобретение №121556/разработан Гипронисельхозом и ЦНИИЭП инженерного оборудования пополанам типового проект титрования главсельстройпроекта Минсельхоза СССР и Госгражданстроя при Госстрое СССР/ Задание институту гипронисельхоз утверждено 1 сентября 1971г. Минсельхозом СССР и Минводхозом СССР.

Задание институту ЦНИИЭП инженерного оборудования утверждено 23 февраля 1972г. Управлением инженерного оборудования населенных мест госгражданстроя. Для строительства в районах с расчетной сейсмичностью 7,8,9 баллов произведена переработка типового проекта институтом «Таджикгипросельхозстрой» согласна плана типового проектирования на 1974-75г.г

Задание на переработку институту утверждена 26 ноября 1973г. Госстроем Таджикской СССР.

Проект состоит из 3х альбомов. Альбом I предназначен для строительных организаций, содержит чертежи и указания, необходимые для сборки на монтаже и сварки частей башни. Альбом II состоит из рабочих чертежей и предназначен для заводского изготовления серийных партий стальных башен, выполненных конструкторским бюро оршанского трактороремонтного завода республиканского обединения «Бел сельхозтехника» и с учетом замечаний по испытаниям опытных образцов башен, произведенных в 1971-72г.г. Подольской государственной машиностроительной станцией.

Унифицированные водонапорные башни предназначены для применения в системах сельскохозяйственного водоснабжения, а также водопроводах небольших предприятий. Применение башен должно обосноваться технологическими расчетами, производимыми при привязке проекта башни, при этом следует учитывать, что в зимний период резервный запас воды может уменьшиться на величину объема образовавшегося льда в неутепленной башне, поэтому следует применить утепление всей башни или местный обогрев ее опоры.

По типовому проекту унифицированные башни могут изготавливаться потребителями в своих мастерских.

В альбоме I приведены чертежи на все необходимые монтажные узлы. При заказах заводу- изготовителю маркировку башни обозначать следующим образом, например:БР-25УС-12-1, что значит: башня брежневского, емкостью бака 25м³, унифицированная, сейсмическая, высотой 7м Цифру «1» или «2» добавлять в зависимости от высоты опоры. Аналогичного для башен емкостью 50м³ диаметром 1220мм высотой 15м добавлять цифру «1», т.е БР 50 УС-15-1, а высотой 18м цифру «2»- БР50УС-18-2

Область применения

- Унифицированные водонапорные стальные башни рассчитаны для строительства в районах со следующими характеристиками
- А) сейсмичность -7-8,9 баллов
 - Б) грунты в основании однородные с расчетным сопротивлением 2кг/см² и II типа позадачности
 - В) расчетная зимняя температура воздуха-14°С
 - Е) вес снегового покрова 70кг/м³ (IV климатический район)
 - Д) скоростной напор ветра 55кг /м² (IV климатический район)

Если при привязке проекта исходные данные будут отличаться от вышеприведенных следует произвести перерасчет опоры и фундамента

Конструктивные решения.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по би 9м. Баки различной емкости имеют один унифицированный диаметр 3020мм. Диаметр водонаполненной опоры меняется следующим образом.

Диаметр водонаполненной опоры меняется следующим образом:

- бак емкостью 15м³, высота опоры 12м, диаметр 1220мм
- бак емкостью 25м³, высота опоры 7м диаметр 1220м.

Привязан			
Исполнитель	Курбанов А.		
Инв.№			

1975 г.	Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления емкостью 15, 25, 50м ³ высотой опоры 12, 15, 18,0м	Фундаменты, колоды. Таблица нагрузок на фундаменты Таблица материалов. Примечания	Типовой проект 901-5-32с	Альбом I	Лист АС-3
---------	---	---	--------------------------	----------	-----------

Жуков.А.Ф
Ясафаров.Ш
Обаротова.П
Масленнидава.А
Ягафараб.Ш

--

Нач.отд
Гл.инж.пр.
Ст.инженер
Проверил

--

Проектный инстуту
таджикгипросельхозстрои
Г.Душанбе

Б) С помощью мотопомпий и передвижных емкостей для подвоза воды к местам пользования (полевые станы; летние пастбища; на объекты, где временно остановились насосы, подающие воду из водисточников;на пожаротушение и.т.д) Дляприменения всасывающих рукавов мотопомпы, в колоде при башнетрейдисмотровые головки диаметром 50мм;

В) Спомощью специального насоса усилителя напора, например типа 2к установленного в отдельном колоде, для подачи воды в сеть дополнительно к расходу, подаваемому от артскважины, включение насоса производится при отключенной от сети башни.

Отделочные работы.

Наружнюю окраску бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей рекомендуется производить одним из следующих видов покрытий: БТ-177 в два слоя без грунта или масляной краской для наружных работ по масляному грунту железным суриком (в два слоя); перхлорвиниловой эмалью в два слоя по грунту ХС-010. Каждые 3-4 года окраска возобновляется, внутренняя поверхность может быть покрыта материалами, разрешаемыми к применению в практике питьевого водоснабжения Минздрава РК. Рекомендуется железный сурик на олифе.

Перед окраской башен с этих поверхностей должна быть удалена окалина, ржавчина, жировые пятна и другие загрязнения. Предварительно окрашенная на заводе башня поставляется на место монтажа.

Нагрузки и расчет конструкций.

Расчет башен с учетом сейсмического воздействия произведен по первому предельному состоянию (по несущей способности) в соответствии со СНиП РК203-04-2001 (строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования).

Классификация нагрузок и значения коэффициентов перегрузок приняты по СНиП II-6-81 (нагрузки и воздействия. Нормы проектирования).

Расчетное значение сейсмической силы J_k , приложенной в центре бака, определяемой по формуле $J_k = Q_k \cdot k_s \cdot \eta_k$ (СНиП РК 2.03-04-2001).

Коэффициент динамичности вследствие сравнительно малого затухания колебаний увеличивается в 1,5 раза (СНиП РК 2.03-04-2001).

Опора рассчитывалась как замкнутая круговая цилиндрическая оболочка на различные комбинации нагрузок, в том числе как внецентрично сжатый элемент с учетом двухосного напряженного состояния, возникающего от гидростатического давления столба воды и с учетом краевого эффекта. Коэффициент условий работы $\eta = 0.9$ (таблица 9 СНиП II-8 3-72).

Проверялась устойчивость опоры как внецентрично сжатого элемента и как замкнутой круговой оболочкой, равномерно сжатой параллельно образующей (СНиП II-823-81 п.п.4,20 и 6.17*).

Башня проверялась на опрокидывание, коэффициент устойчивости $K = M_{уд} / M_{опр} > 1,5$ с учетом веса насыпи.

Расчет конструкции башен произведен с учетом требований СНиП. Расчетная сейсмичность водонапорной башни при расчете принята на балл ниже сейсмичности строительной площадки.

Мероприятия по организации труда и технике безопасности, а так же рекомендации по организации строительного-монтажных работ см. на листе ППР-1.

Привязан				
Исполнитель	Курбанов А.			
Инв.И				

1975 г.	Уточненное водопроводное состояние башни, заданного изоподписания емкостью 15, 25, 50м3 высотой опоры 12, 15, 18,0м изоподписания емкостью 15, 25, 50, 100м3 высотой опоры 12, 15, 18,0, 25,0м	Фундаменты, колодези. Таблица нагрузок на фундаменты Таблица материалов. Примечания	Типовой проект 901-5-32с	Альбом I	Лист АС-3
---------	--	---	--------------------------	----------	-----------

Сталь листовая ГОСТ 19904-74

Профиль	Масса в кг									
	Емк-15м3		Емк-25м3		Емк-50м3		Емк-160м3		Емк-25м	
	Н оп =12м Д оп =1220мм	Н оп =12м Д оп =1220мм	Н оп =15м Д оп =1220мм	Н оп =15м Д оп =1820мм	Н оп =18м Д оп =1220мм	Н оп =18м Д оп =2020мм	Н оп =18м Д оп =3020мм	Н оп =25м Д оп =3020мм	Н оп =25м Д оп =3020мм	Н оп =25м Д оп =3020мм
Расчетная сейсмичность в баллах	7-8,9	7-8,9	7-8	9	7-8	9	7-8	9	6-7,8	9
δ=2	0,89	0,89	0,89	0,89	0,59	0,59	0,59	0,89	0,89	164,49
δ=3	530,05	912,15	912,15	1644,68	1644,68	1644,68	1653,30	18,45	18,45	164,49
δ=4	1812,3	1812,23	2001,24	3653,7	735,69	368,69	1271,95	748,46	812,47	682,97
δ=5	53,77	53,77	204,7	417	417	417	304,780	1129,0	2239,0	4,210
δ=6	18,40	18,40	18,40	1803,4	313,8	1148,8	680,8	5595	394,95	2580,20
δ=8	-	-	-	2699,5	735	-	3660,0	21,75	3395	4,695,14
δ=10	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	1879,14	3,14	3,14	3,14	4,695,14
δ=20	30,80	30,80	30,80	30,80	30,80	30,80	30,80	30,80	30,80	30,80
Итого:	2469,35	2831,38	3024,39	5377,32	1465,50	5554,70	4755,97	6196,47	6395,05	8094,0

Выборка проката на башню

Профиль	Масса в кг									
	Емк-15м3		Емк-25м3		Емк-50м3		Емк-160м3		Емк-25м	
	Ноп=12м Доп=1220мм	Ноп=12м Доп=1220мм	Ноп=15м Доп=1220мм	Ноп=15м Доп=1220мм	Ноп=18м Доп=1220мм	Ноп=18м Доп=1220мм	Ноп=18м Доп=2000мм	Ноп=18м Доп=3020мм	Ноп=25м Доп=3020мм	Ноп=25м Доп=3020мм
-4x40	51,20	51,20	65,80	65,80	65,80	65,80	65,80	60,44	60,44	60,44
-6x40	53,60	53,60	88,00	107,20	127,50	68,40	68,40	68,40	68,40	68,40
-6x50	-	1,50	1,50	1,50	1,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Итого:	104,80	106,3	155,30	174,50	194,80	134,95	129,79	129,79	129,79	129,79
Узелок ГОСТ 8509-86 (7,8,9 баллов)										
< 4,5x4,5x3	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
< 4,0x4,0x4	17,50	17,50	17,50	-	-	17,5	-	-	-	-
< 5,0x5,0x5	84,9	86,07	133	123,99	123,99	138,52	54,02	54,02	54,02	54,02
< 5,0x5,0x4	70,56	70,56	100,57	171,22	171,22	190,88	220,45	220,45	220,45	220,45
< 7,5x5,0x6	126,96	126,96	126,96	180,56	180,56	180,56	538,52	538,52	538,52	538,52
< 4,5x4,5x5	0,68	0,68	-	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
< 7,5x5,0x8	-	-	-	-	14,5	-	-	-	-	-
< 5,0x5,0x8	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	305,69	306,07	335,40	480,75	495,25	532,42	817,97	817,97	817,97	817,97
Сталь козловая ГОСТ 2590-89 (7,8,9 баллов)										
Φ14	50,36	50,36	50,36	69,63	79,37	79,39	73,57	73,57	73,57	73,57
Φ12	29,08	29,08	29,08	63,56	63,70	64,06	95,07	95,07	95,07	95,07
Φ8	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
Φ18	133,00	133,00	133,00	268,00	317,20	312,60	312,60	312,60	312,60	312,60
Итого:	212,535	212,535	212,535	401,29	500,29	456,15	481,34	481,34	481,34	481,34
Труба ГОСТ 3262-75* (7,8,9 баллов)										
Φ100	7,5	7,5	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Φ80	14,84	14,84	14,84	14,84	14,84	139,44	139,44	139,44	139,44	139,44
Φ15	42,74	24,90	29,20	34,10	31,90	31,90	31,90	31,90	31,90	31,90
Φ20	3,30	13,80	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50
Φ150	-	-	-	-	-	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Итого:	185,13	187,29	214,79	219,69	219,69	219,49	213,94	213,94	213,94	213,94
ПВ ГОСТ 8756-58	-	-	24,00	24,00	24,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
Крепек	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8

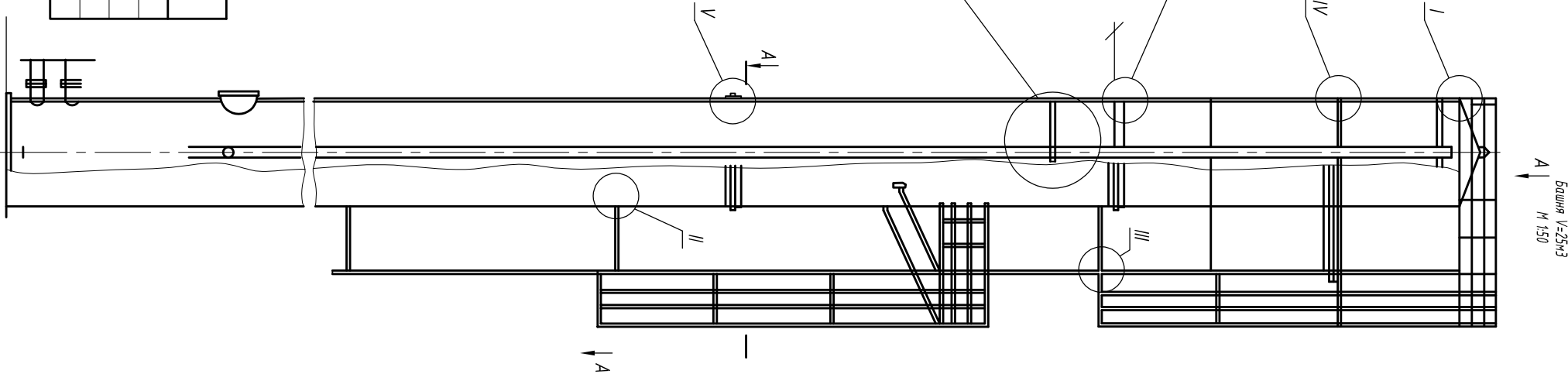
Расход бетона и стали на башню

Наименование группы конструкций	Вид конструкций	Высота строга башни	Расчетная сейсмичность (балл)	Бетон,м3		Арматура по ГОСТ 2590-71					Прокат		Итого:
				Марка	150	AI	AII	7	8	9			
Монолитные бетонные	Башня емк. 15м3	3	4	5	6	7	8	9	272,2				
		12м	7-8	8,05	26,8	150,01	95,36	301,56					
			9	10,2	30,0	176,2	3284,51	3284,51					
		12м	7-8	-	-	-	3284,51	3284,51					
Монолитные бетонные конструкции	Башня емк. 25м3	12м	7-8	8,05	26,8	150,01	95,36	272,2					
			9	12,5	33,20	196,70	95,36	325,76					
			7-8	12,0	35,7	161,35	95,36	292,41					
		15м	9	17,2	42,90	204,7	95,36	316,04					
Спальные конструкции	Башня емк. 25м3	12м	7-8	-	-	-	3650,58	3650,58					
			9				3650,58	3650,58					
			7-8										
		15м	7-8										
Монолитные бетонные конструкции	Башня емк. 5м3	15м	7-8				4349,42	3949,42					
			9										
			7-8										
		15м	7-8										
Монолитные бетонные конструкции	Башня емк. 1220м	15м	7-8	23,80	57,60	22,08	95,36	373,76					
			9	29,40	61,10	321,3	95,36	471,76					
		18м	7-8	29,40	31,10	445,2	95,36	571,66					
			9	35,50	36,10	499,2	95,36	630,66					
Спальные конструкции	Башня емк. 1220м	15м	7-8	-	-	-	5918,03	5918,03					
			9				6837,43	6837,43					
			7-8										
		18м	7-8										
Монолитные бетонные	Башня емк. 50м3	18м	7-8				7553,50	7553,50					
			9										
			7-8										
		18м	7-8	35,50	35,50	-	95,36	782,61					
Спальные конструкции	Башня емк. 2000м		9	47,50	40,4		95,36	868,96					
			7-8				7804,66	7804,66					
			9				9532,46	9532,46					
		18м	7-8				1718,76	1718,76					
Монолитные бетонные	Башня емк. 160м3	25м	6	7-8	100,00	71,7	1458,9	95,36					
			9	127,20	80,40	+83,20	95,36	474,66					
			7-8										
		25м	6	7-8				10715,0	10715,0				
Спальные конструкции	Башня емк. 3020м		9				15780,46	15780,46					
			7-8										
			9										
		25м	6	7-8				15780,46	15780,46				

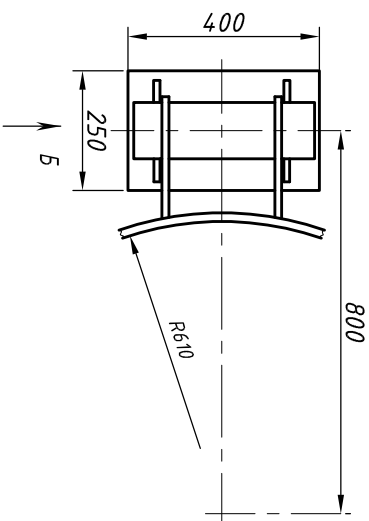
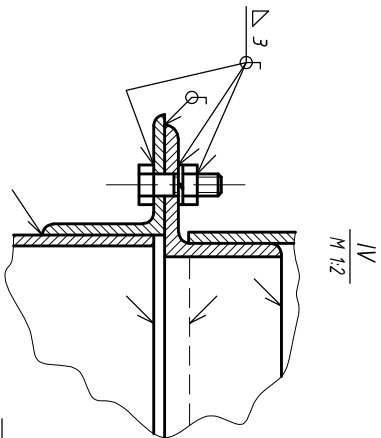
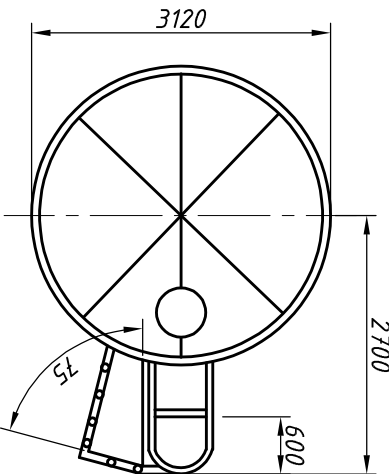
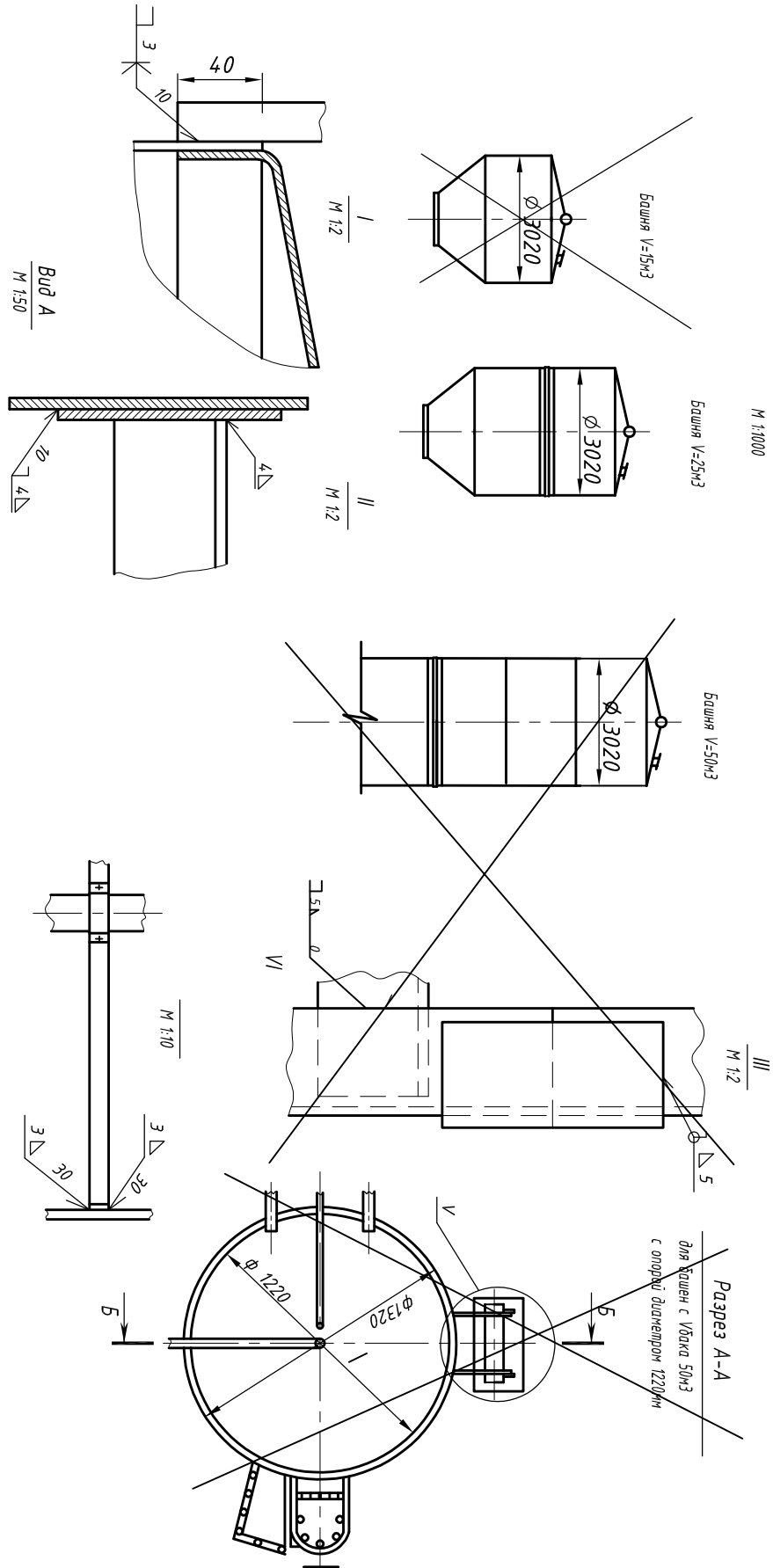
Нач.отд	Жуков.А.Ф
Гл.инж.пр.	Ясафаров.Ш
Ст.инженер	Обаротова.П
Проверил	Масленнибава.А
	Ягафараб.Ш

Проектный институт	
таджикгипросельхозстрой	
Г.Душанбе	

Привязан	
Исполнитель	Курбанов А.
Инв.И	



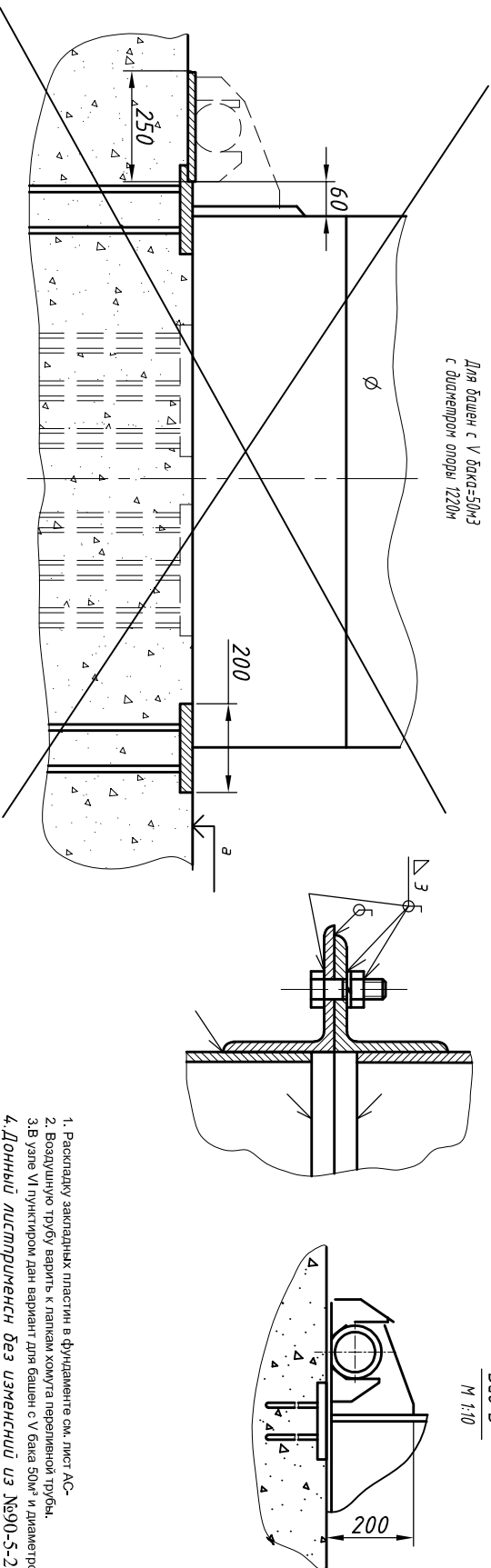
Унифицированные баки водонапорных башен
М 1:1000



Для башен с V бака=50м³
с диаметром опоры 1220мм

Б-Б
М 1:10

Шарнир подвеса башни
М 1:10

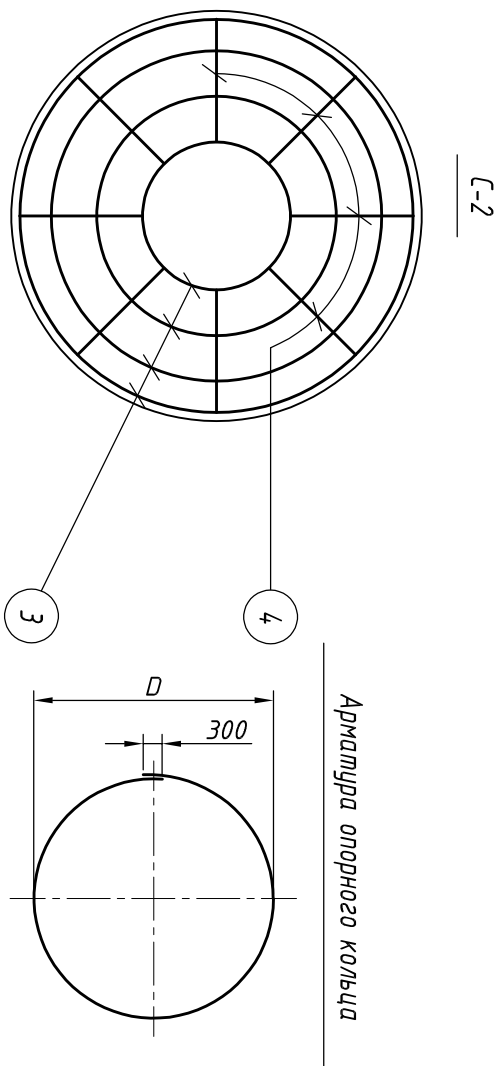


Вид Б
М 1:10

- Раскладку закладных пластин в фундаменте см. лист АС-2.
- Болтовую трубу варить к ланкам хомута перемычной трубы.
- В узле VI листиром дан вариант для башен с V бака 50м³ и диаметром опоры 1220мм.
- Данный листприменен без изменений из №90-5-29 и АС-6, разработанного "Тирониссолохом"

1975 г.	Унифицированные водонапорные стальные баки заводского изготовления емкостью 15, 25, 50м³ высотой опоры 12, 15, 18мм	Общий вид башни Узлы, детали	Типовой проект 901-5-32с	Альбом I	Лист АС-2
---------	---	---------------------------------	-----------------------------	----------	--------------

	Нач.отд	Жуков.А.Ф
	Гл.инж.пр.	Ясафаров.Ш
	Ст.инженер	Одаротова.Л
		Масленнидава.А
	Проверил	Ягафаров.Ш



Марка детали	N ноз	Экзус	Длина мм	Кон-во шт	Вес, кг		Примечание
					1 ноз.	Всего, ноз.	
ЗД-1	1	Ф8 АII	650	8	150	10,40	-
	2	-200х16	4,75	1	11,92	22,32	

Унифицирование стандартные листы заводского изготовления ежегодные 15, 25, 50м ² Выходной опрыт. 12, 15, 18м ² уничтожены ежегодные 15, 25, 30м ² Выходной опрыт. 12, 15, 18м ²	Железобетонный фундаментный башмачок. Спецификации и выборка арматуры. Спецификация стали на закладную деталь.	Типовой проект 901-5-32с	Альбом I	Лист АС-4
---	--	-----------------------------	----------	--------------

Выборка стелли													
										кг			
										или сеч. мм	Общая длина м	Вес кг	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Емкость	Бальность	Ф-ф-м м	Высота, м	Сетка	N поз.	Эквив	Диаметр мм или м	Длина м	К-во шт	Общая длина м			
7-8	3,2	1	C-1	1	1	10100	641	10100	6	60,6	641	120,9	26,8
9	3,6	1	C-1	2	2	900	641	900	67	60,3	1041	108,26	66,9
7-8	3,2	1	C-2	3	3	Ф300-Ф2900	1041	-	12	60,0	Итого:	93,7	
9	3,6	1	C-1	4	4	14,20	1041	14,20	34	12,28	641	382,0	4,0,4
9	3,6	1	C-1	1	1	18800	14,41	18800	9	169,2	14,41	528,4	650,0
9	3,6	1	C-1	2	2	14,00	641	14,00	130	182	Итого:	600,4	
9	3,6	1	C-2	3	3	Ф300-Ф2900	14,41	-	23	224,0	Итого:	1580,1	
9	3,6	1	C-2	4	4	2080	14,41	2080	65	135,0	Итого:	71,7	
9	3,6	1	C-1	1	1	25000	1641	25000	12	300	641	323,0	14,68,0
9	3,6	1	C-1	2	2	1900	641	1900	170	323	1641	928,4	1539,7
9	3,6	1	C-2	3	3	Ф300-Ф1900	1641	-	25	322	Итого:	1539,7	
9	3,6	1	C-2	4	4	3830	1641	3830	80	306,4	641	342,0	80,7
9	3,6	1	C-1	1	1	28200	1641	28200	12	338,4	1641	518,0	15,80
9	3,6	1	C-1	2	2	1900	641	1900	100	301,0	1641	959,6	15,80
9	3,6	1	C-2	3	3	Ф300-Ф2900	1641	-	30	434,0	Итого:	15,96,1	
9	3,6	1	C-2	4	4	2080	1641	2080	90	187,2	Итого:	15,96,1	

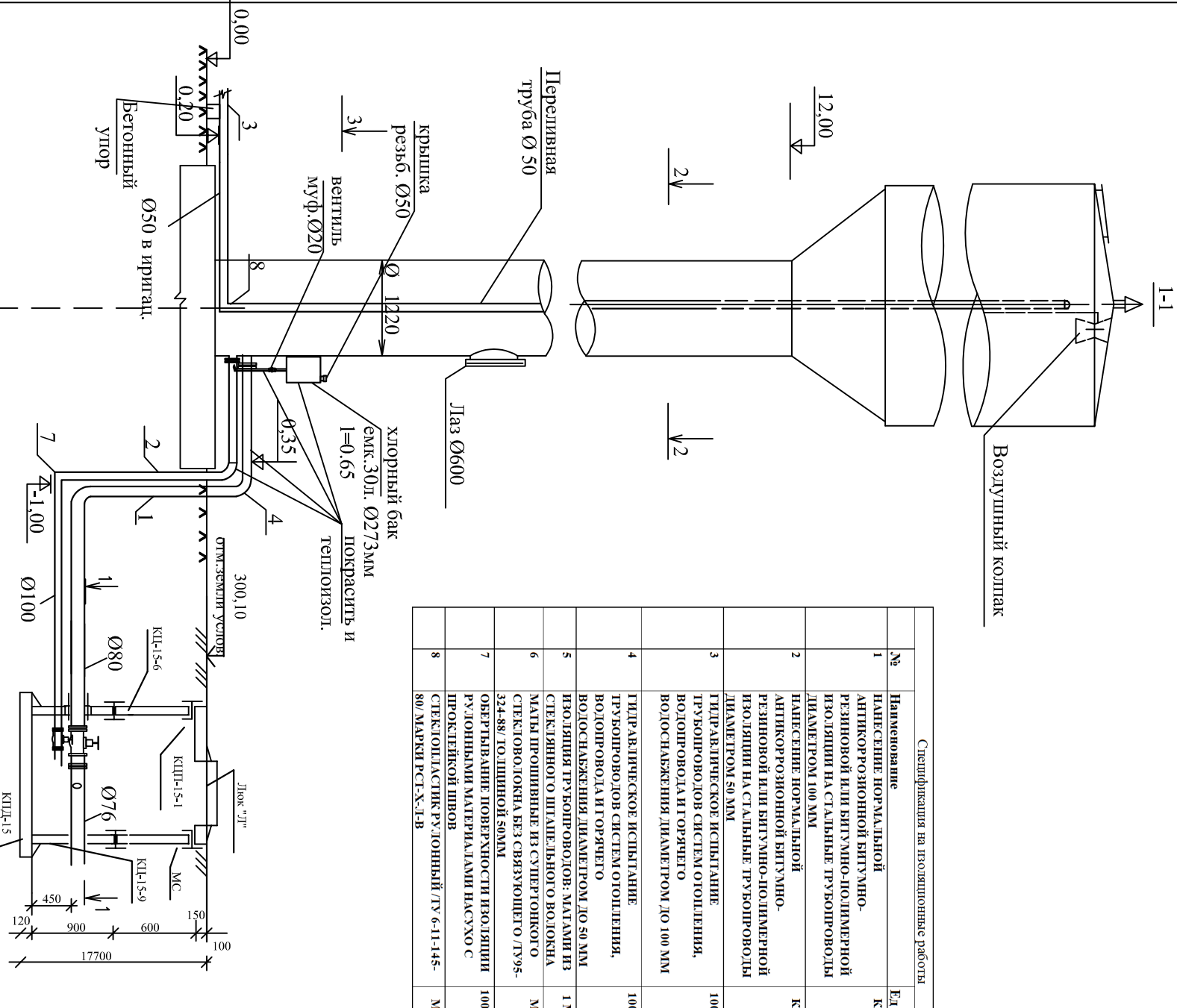
Данный лист смотри совместно с листом АС-3

Примечание

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Спецификация материалов

Спецификация на изоляционные работы			
№	Наименование	Ед.из	Кол.во
1	НАНЕСЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ВИТУМИНО- РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ВИТУМИНО-ПОЛИМЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ НА СТАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ДИАМЕТРОМ 100 мм	кМ	0,0080
2	НАНЕСЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ВИТУМИНО- РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ВИТУМИНО-ПОЛИМЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ НА СТАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ДИАМЕТРОМ 50 мм	кМ	0,0030
3	ПЛАВАЛЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОПОВОДА И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДИАМЕТРОМ ДО 100 мм	100М	0,0800
4	ПЛАВАЛЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОПОВОДА И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДИАМЕТРОМ ДО 50 мм	100М	0,3000
5	ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ: МАЛАМИ ИЗ СТЕКЛЯННОГО ПЛАСТИЧНОГО ВОЛОКНА МАТЫ ПРОПИТЫВНЫЕ ИЗ СУПЕРПОНКОВО СТЕКЛОВОЛОКНА БЕЗ СВЯЗУЮЩЕГО /ТУ95- 324-88/ ТО.ЛИННОЙ 50мм	1 М3	0,0690
6	МАТЫ ПРОПИТЫВНЫЕ ИЗ СУПЕРПОНКОВО СТЕКЛОВОЛОКНА БЕЗ СВЯЗУЮЩЕГО /ТУ95- 324-88/ ТО.ЛИННОЙ 50мм	М3	0,0690
7	ОБЕРТЫВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ РУКОНИЗНАМИ МАТЕРИАЛАМИ НАСХО С ПРОКЛЕЙКОЙ ШРОВ	100М2	0,0200
8	СТЕКЛОПЛАСТИК РУКОНИЗНЫЙ /ТУ 6-11-145- 80/ МАРКИ РС-Х-Л-В	М2	2,0000



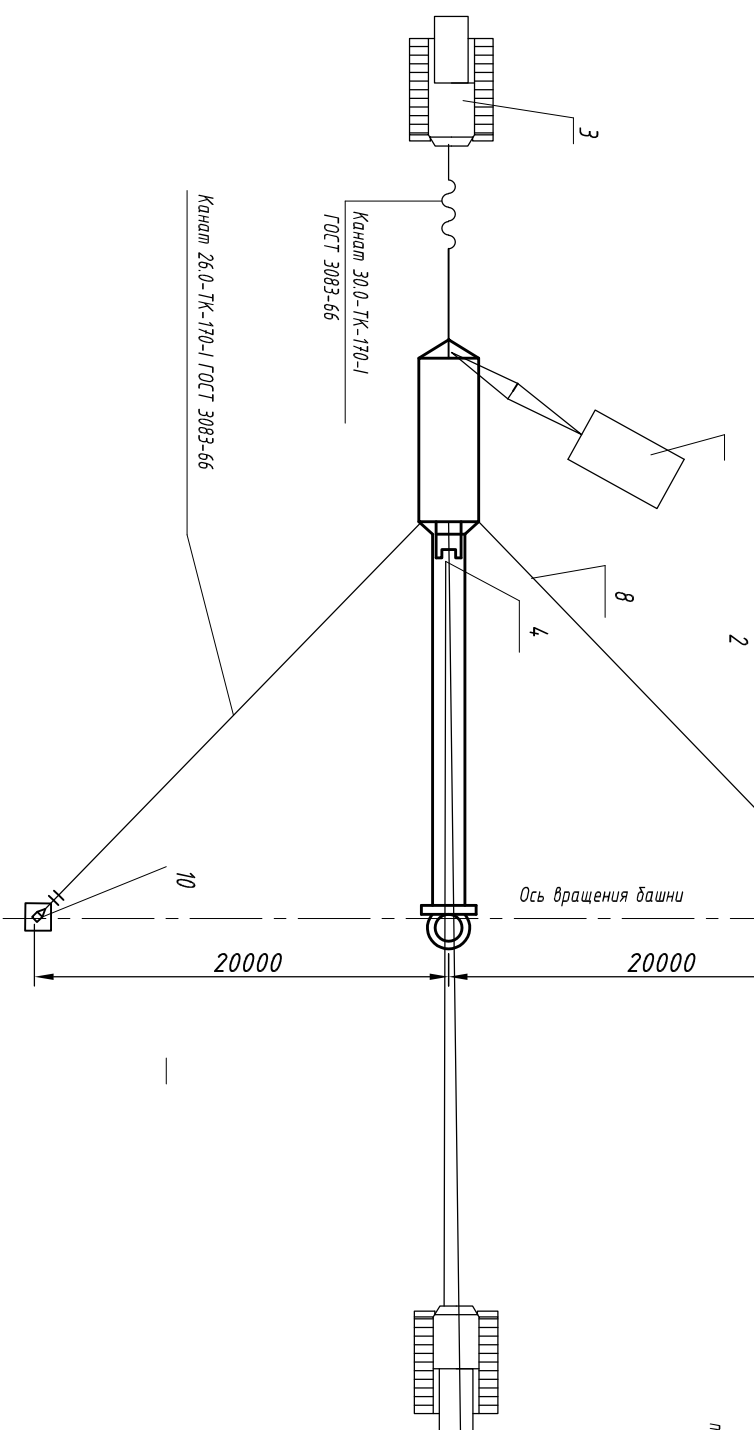
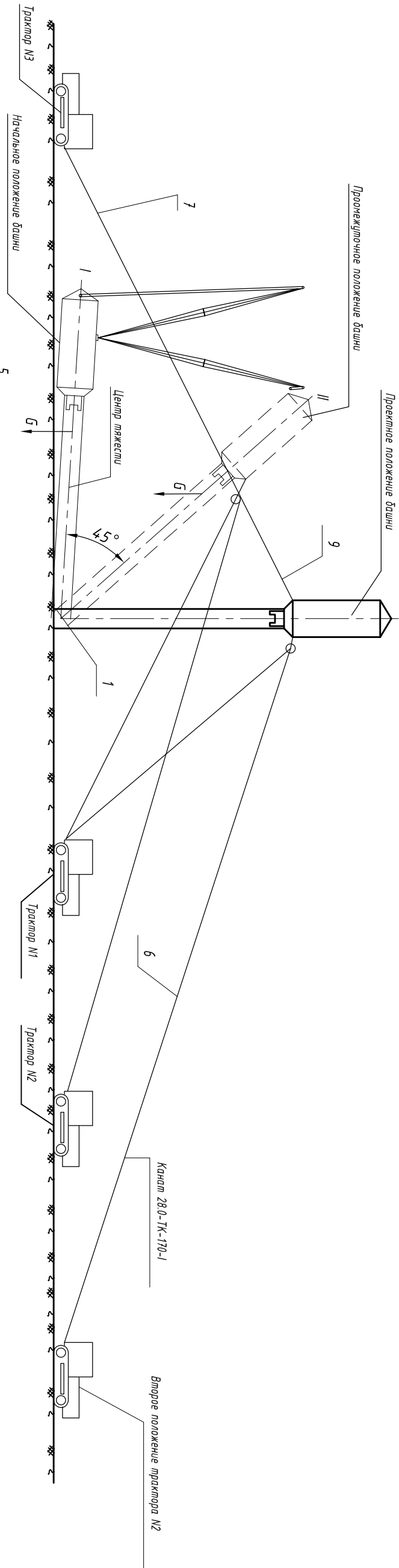
- Примечание
- 1.Переливная труба монтируемые внутри башни входят в спецификации металлоконструкции башни
 - 2.Наружные трубы учтены в пределах от башни до колодца

№ п.п	Наименование	ГОСТ марка или тип пр.	Диаметр Øу мм	Колич-во	Масс кг		Примеч.
					Един.	Общ.	
1	Трубы стальные электросварные толщ.3,5мм (пм)	10704-63	80	4			из них 2,5 м в земле с обычной изоляцией 1,5м теплоизоляция
2	Трубы стальные электросварные толщ.3,5мм (пм)	10704-63	100	4			1,5м теплоизоляция
3	Трубы стальные электросварные толщ.3,5мм (пм)	10704-63	57	3			в земле переливная от башни до зелен.зоны
4	Тройник стальной сварной (шт)	МН288762	80	1			в колодце
5	Тройник стальной сварной (шт)	МН288762	150х100	1			в колодце
6	Отвод стальной сварной 90°(шт)	-	80	2			
7	Отвод стальной сварной 90°(шт)	-	100	2			
8	Переход стальной сварной (шт)	-	150х80	1			в колодце
9	Задвижка чугунная фланцевая (шт)	-	80	2			в колодце
10	Тоже(шт)	-	100	1			в колодце
11	Клапан обратный чугунный (шт)	-	100	1			в колодце
12	Флянцы стальные плоские приварные Ру=10 кг/см2 (шт)	-	80	8			
13	Флянцы стальные плоские приварные Ру=10 кг/см2 (шт)	-	100	4			
14	Флянцы стальные плоские приварные Ру=10 кг/см2 (шт)	-	150	1			
15	Патрубок п/э под фланец	-	160	1			включен в разделе сеть
	ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРЫЛЫХ КОЛОДЦЕВ ВЫПУСК 7 ЧАСТЬ 1 КОЛЬЦА СТЕНОВЫЕ КЦ 15-9	ШТ		1			
	ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРЫЛЫХ КОЛОДЦЕВ ВЫПУСК 7 ЧАСТЬ 1 КОЛЬЦА СТЕНОВЫЕ КЦ 15-6	ШТ		1			
	ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРЫЛЫХ КОЛОДЦЕВ ВЫПУСК 7 ЧАСТЬ 1 ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ КЦП 2-15-1	ШТ		1			
	ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРЫЛЫХ КОЛОДЦЕВ ВЫПУСК 7 ЧАСТЬ 1 ПЛИТА ДНИЩА КЦД-15	ШТ		1			
	ЛЮКИ ЧУГУННЫЕ "Т" С ЗАМКОМ (250)	ШТ		1			

Приказы			
Исполнитель	Курбатов А.		
Инд./И			

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г.Москва 1972 г	Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления емко- стью 25м³ высотой опоры 12м	Водонапорная башня емкостью 25м³ с водонаполненной опорой Ø=1220мм План. Разрез. Монтажная схема оборудования. Спецификация	Типовой проект 901-5-29 Альбом 1 Лист ВК-1

		Нач.отд	Жуков.А.Ф	
		Гл.инж.пр.	Ясафаров.Ш	
		Ст.инженер	Обаротова.П	
Проектный институт			Масленнибава.А	
таджикгипросельхозстрой			Ягафараб.Ш	
Г.Душанбе		Проверил		



N	Наименование	Обозначение	Ед. изм	К-во	Примечание
1	Шарнир	О=10мс	шт	1	
2	Кран	МК-20	шт	1	Затреть-22м
3	Трактор	С-100	шт	3	
4	Ролик	О=15мс	шт	1	
5	Якорь	О=2мс	шт	2	
6	Канат	28.0-ТК-170-1	м	150	ГОСТ3083-66
7	Канат	30.0-ТК-170-1	м	50	ГОСТ3083-66
8	Канат	26.0-ТК-170-1	м	2х35	ГОСТ3083-66
9	Сжимы	3 РК-05	шт	10	
10	Сжимы	3 РК-04	шт	6	

Привязан			
Исполнитель			
Курбанов А.			
Инв.И			

Указания к чертежу

1. перед началом подъема водонапорная башня должна быть полностью собрана и задвигана

2. подъем башни производится в 2 этапа.

1 этап – при помощи автокрана (2) башня поднимается до 45° от горизонтальной плоскости

2 этап – из положения II до проектного положения башня ставится с помощью трактор (2-х), связанных между собой тросом (6), перекинутым через ролик (4), который стропом крепится к башне. Перед подъемом башни производится следующие работы:

а) установить башню в шарнир;

б) раскрепить башню доковыми расчалками к якорям (5), которые должны располагаться по прямой, проходящей через ось шарнира;

в) к баку закрепить канат (7), который служит тормозным устройством перед началом подъема для проверки исправности такелажной оснастки поднять башню от земли на 150- и выдержать так в течении 10-15 минут. Убедившись в исправности всех элементов такелажного устройства дальнейший подъем. Движение тазового трактора должно быть строго прямолинейным, для чего его путь для тракториста указать колышками;

е) регулировка движения доковых расчалок в процессе подъема не допускается. При отклонении башни от плоскости подъема следует опустить башню и устранить неисправности в момент нахождения центра тяжести башни над осью вращения, следует быть внимательными для одновременного включения в работу тормозного устройства. Дальнейший подъем башни осуществляется в соответствии с инструкцией тормозного каната (7);

ф) после установки башни в вертикальное положение закрепить ее на фундаменте с помощью шпилек и гаек. После чего разрешается демонтаж всей такелажной оснастки;

3. к работе допускают только рабочих, прошедших инструктаж, сдавших экзамен по технике безопасности, и имеющих удостоверение на право производства монтажных работ;

4. одобрительное ведение работ на двух уровнях по одной вертикали запрещается;

5. при подъеме башни ни один человек не должен находиться ближе 30м от а так же в зоне тазового тормозного троса и расчалок;

6. работа при ветре более 5 баллов, дождей и снегопаде запрещается.

Примечания:

1. Данный лист применен без изменения из типового проекта № 901-5-29, л. ППР-1, разработанного "Т.ипроинсельхозом"

Типовой проект
901-5-32с

УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ВОДОНАПОРНЫЕ СТАЛЬНЫЕ БАШНИ
заводского изготовления (системы Рожновского)
ёмкостью ~~15,25,50~~м высотой опоры ~~12,15,18,25~~м
для районов с сейсмичностью 7-8,9 БАЛЛОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛБОМ I- ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ И ЧЕРТЕЖИ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ
- АЛБОМ II- ЧЕРТЕЖИ КМД ДЛЯ ЗАВОДОВ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ
- АЛБОМ III - СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛБОМ I

Привязи			
Исполнитель	Курбанов А.		
МШ N			

Ohangaron tumani "O'vjasoy" MFY da suv olish inshootini qurish va ichimlik suv
tarmoqlarini tortish