

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 3-900-2, 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.25м³	Емк.50м³	Емк.50м³	Емк.50м³	Емк.160м³	Емк.160м³
		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	137,0	204,3
в том числе полезный объем	м³	29	39	42	67	106	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.Оборон Ясафаров Ш.Н

Привязан			
Исполнитель	Курбанов А. А.		
ИДН			

№ 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, таблицы 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 50м³ с 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	ТП 901-9-8 Б-ИИ
Водопроводные колодези		
Изделия железобетонные для створных колодезей водопроводных и канализационных сетей	ГОСТ 8020-68	
Лек. чугунный	ГОСТ 3634-79	Серия 3-900-2 в.5
Листа покрытия ПД, ПД		

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 3-900-2 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

Теплоизоляция

Башня бесштровая неотапливаемая на внутренних поверхностях стенок баша и опоры

образуется естественная ледяная теплоизоляция толщиной до 240–300мм, обладающая малой теплопроводностью. Замерзающая вода выделяет скрытую теплоту льдообразования, замедляющую темп нарастания ледянной рубашки. С конца января темп нарастания толщины льда еще более уменьшается от влияния солнечной радиации. В весенний период до окончания таяния льда температура уходящей воды снижается. Граница применения башен без утепления для различных климатических зон, при двух водообъемах в сутки, указаны в табл1.

В данном альбоме теплоизоляция разработана для климатической зоны с расчетной температурой воздуха в наиболее холодную пятидневку –15°

С с режимом работы башни два водообъема в сутки.

Температура поступающей в башню воды не менее +0,5°

С. Стенки башни утепляются на месте

монтажа минераловатными мягкими плитами марки "ПМ" 100х100см на синтетическом связующем по ГОСТ 9573–82 (γ=100 кг/м3; R=0,04 ккал/м2 град). К утепленной поверхности башни привариваются пояса из секторов листового стали 50х4мм через каждый метр наружной поверхности и на 0,5м ниже уровня земляной обсыпки. Горизонтальные пояса скрепляются вертикальными полосами из той же стали. Образовавшийся стальной каркас заполняется минераловатными плитами. Сварку производить электродами марки Э-42 А по ГОСТ 9467–75*. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовою сталью t=1мм, которая крепится к каркасу электрозаклепками.

Общий расход на стальной лист –50х5мм – 751,59кг.

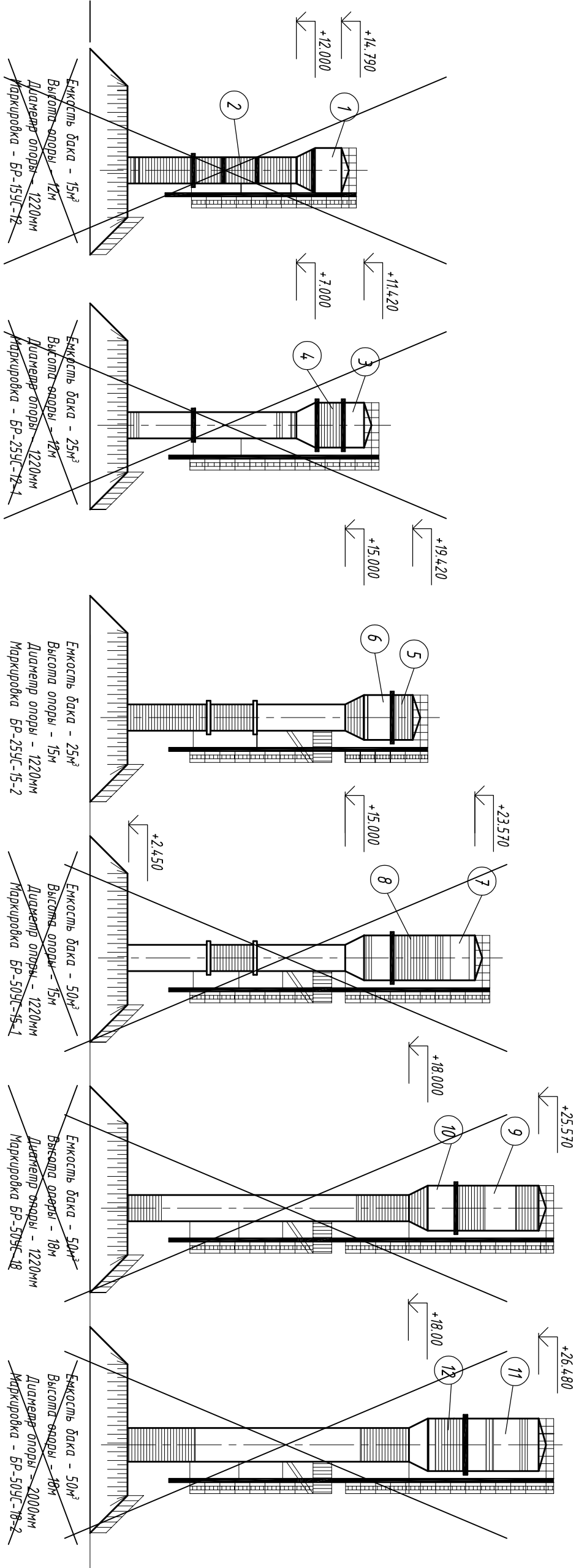
Таблица 1
Расчетные границы применения водонапорных башен без утепления при двух водообъемах в сутки:

Показатели башни		Температура входящей воды			
		4	3	2	1
Объем м3	Высота опоры м	Диаметр опоры м			
15	12	12	12		
25	15	12			
25	15	12			
50	15	12			
50	18	12			
50	18	2.0			
50	18				
50	18	башня колонная			

- Примечания
1. Расчет теплопотерь в зимний период при допускаемой толщине льда на внутренних стенках башен произведен по формулам кандидата технических наук Л.Ф. Корягина.
 2. Границы утепления показаны жирной линией следа откотурой рекомендуемые параметры башен без утепления, справа с утеплением.

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

1975 г.	Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления емкости 15, 25, 50м3 высотой опоры 12, 15, 18,0м	Фундаменты, колодцы. Таблица нагрузок на фундаменты Таблица материалов. Примечания	Типовой проект 901-5-32с	Альбом 1	Лист АС-3
---------	--	--	--------------------------	----------	-----------



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			

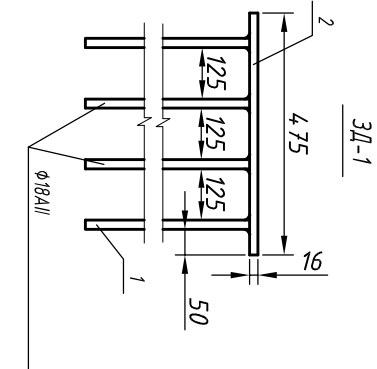
Жуков.А.Ф
Ясафаров.Ш
Обаротова.П
Масленнибава.А
Ягафараб.Ш

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

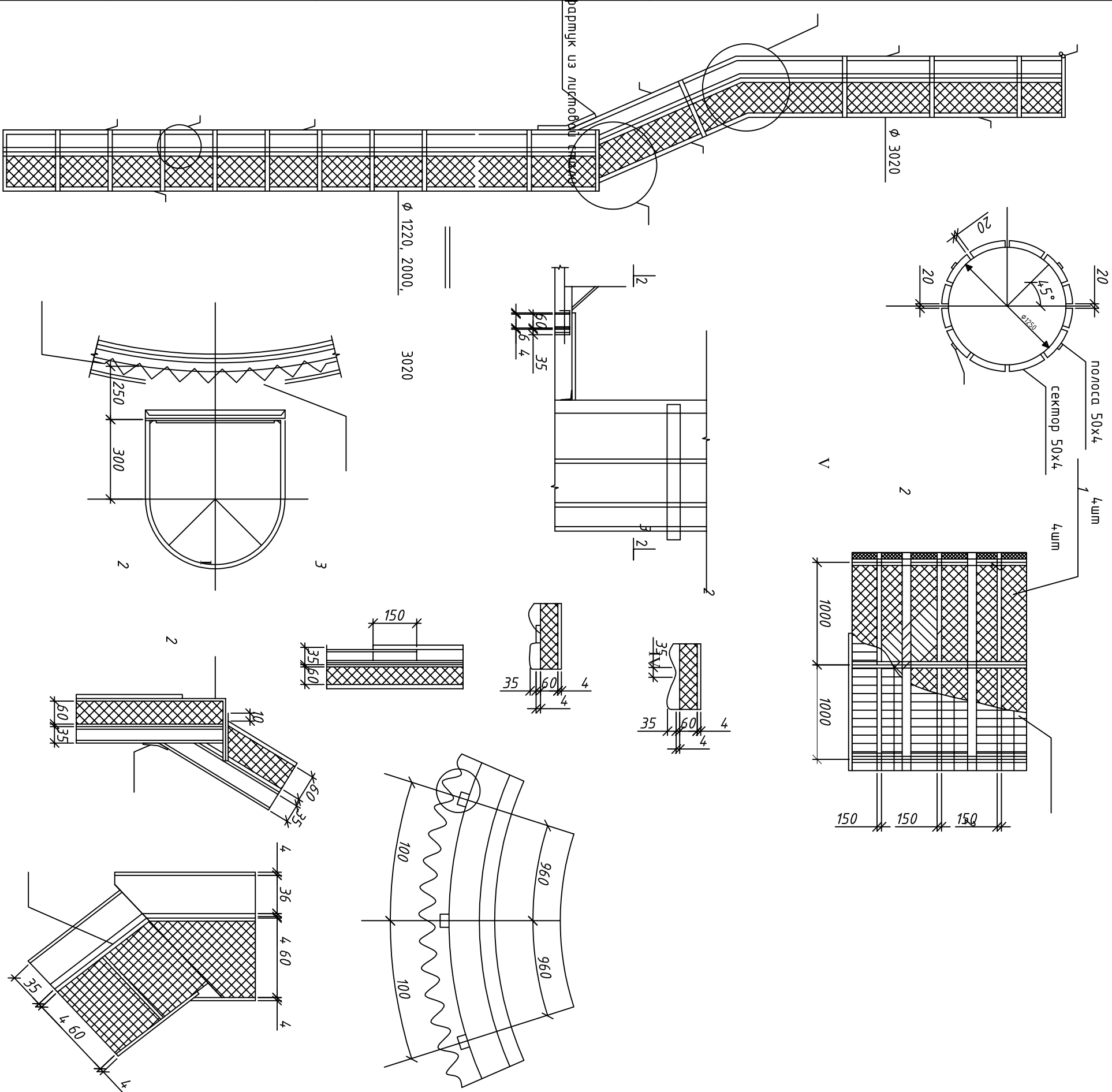
Проектный институ
таджикгипросельхозстрои
Г.Душанбе

Таблица нагрузок по обрезу фундамента без учета насыпного грунта

№ п/п	Емкость боча м3	15	25	50	100
1	Диаметр ствол в м	1220	1220	1220	2000
2	Высота ствола в мм	7-8	9	7-8	18
3	Базальность	34,16	34,16	46	50,3
4	Ммн	29,21	40,2	32,83	55,03
5	Q (м)	2,10	3,75	2,27	4,03



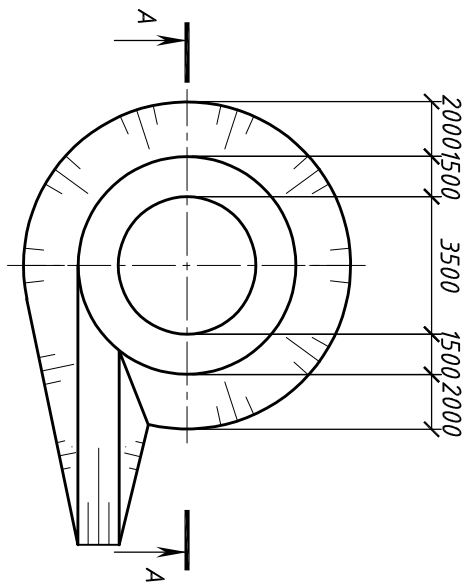
		Нач.отд	Жуков.А.Ф
		Гл.инж.пр.	Ясафаров.Ш
Проектный институт		Ст.инженер	Обаротова.П
таджикгипросельхозстрой			Масленникова.А
Г.Душанбе	Проверил		Ягафаров.Ш



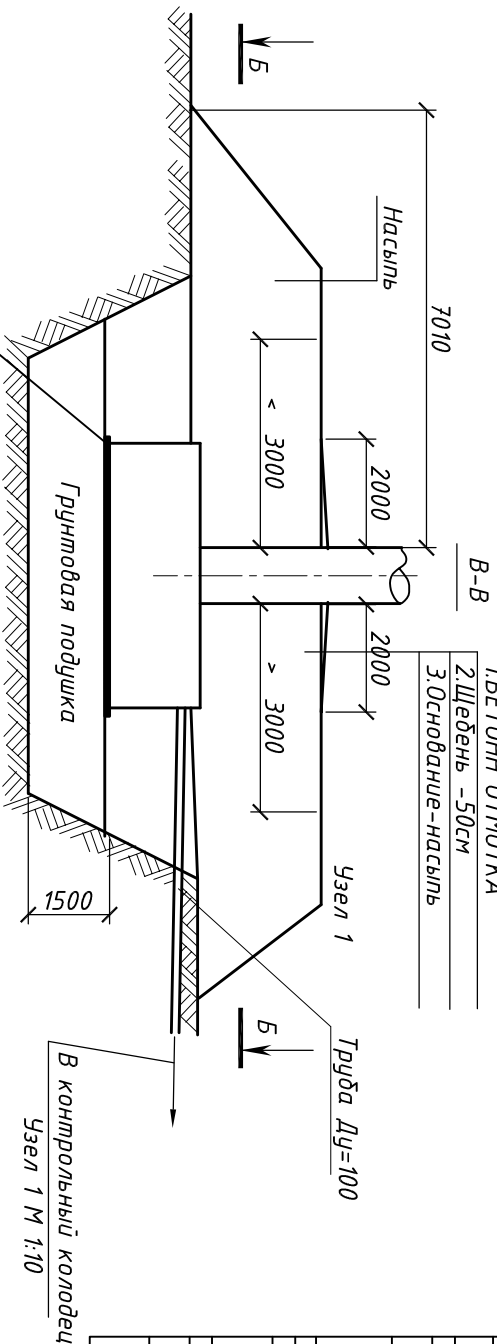
Техническая спецификация стали по деталям изготовления башен стали марки В Ст 3 кп 2 по гост 380-71						
№ п/п	Тип башни	раз	Профиль мм	Длина шп	Кол-во АС	Примеч
I	БП -15 у -12	1	190 х 2	2340	4	28,0
		2	50 х 4		2150	Гост 19304-4,7
		3	835 х 10	2000	4,3	19903-12
						Гост 13665-71
II	БП -15 у -12	1	190 х 2	2340	4	28,0
		2	50 х 4		2600	Итого
		3	835 х 10	2000	55	455,0
						1,43,0
III	БП -15 у -15	1	190 х 2	2340	4	28,0
		2	50 х 4		3000	Итого
		3	835 х 10	2000	63	960,0
						120,0
IV	БП 50 у -15-	1	190 х 2	2340	4	28,0
		2	50 х 4		3300	Итого
		3	835 х 10	2000	82	1970,0
						1688,0
V	БП 50 у -18-2	1	190 х 2	2340	4	28,0
		2	50 х 4		4250	Итого
		3	835 х 10	2000	90	1900,0
						1055,0
VI	БП 50 у -12	1	190 х 2	2340	4	28,0
		2	50 х 4		5500	Итого
		3	835 х 10	2000	115	1780,0
						2266,0
VII	БП 50 у -	1	190 х 2	2340	4	28,0
		2	50 х 4		6070	Итого
		3	835 х 10	2000	160	2480,0
						3205,0

Спецификация изделий		
башен микропроцессорных тяжелых машин марки ММ гост 9573-70 100 х 10		
№	Тип башни	Кол-во
1	БП 13-у-12	4,0
2	БП 25-у-12-1	5,0
3	БП 25-у-15-12	6,2
4	БП 25-у-15-12	7,5
5	БП 50-у-18-2	8,2
6	БП 50-у-18-2	10,5
7	БП 50-у-18	13,4
8	БП 60-у	13,4

План котлована и грунтовой подушки



ЩЕБЕНЧАТОЕ ОСНОВАНИЕ С ПРОПИТКОЙ БИТУМОМ



Спецификация материалов на разрез B-B			
№ п/п	Наименование	ед. изм.	Кол-во
1	РАЗРАБОТКА ГРУНТА	м3	152,76
2	УСТРОЙСТВО ГРУНТОВАЯ ПОДУШКА ТОЛЩ. 150 мм	м3	66,11
3	УЛОТНЕНИЕ ГРУНТА ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТРАМБОВКАМИ, ГРУНТА ГРУНТОВ 1, 2	м3	66,11
4	ЗАСЫПКА ГРУНТ ВРУЧНУЮ	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	ОБНАЗУЮЩАЯ ВНЕШНЯЯ В		

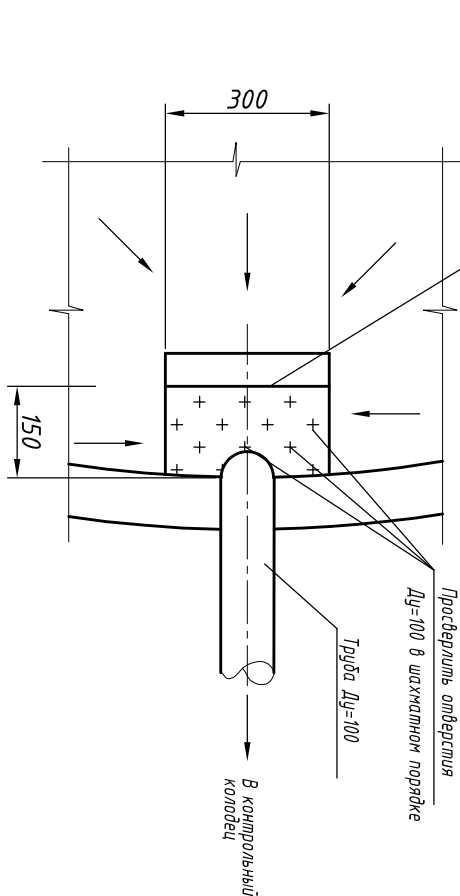
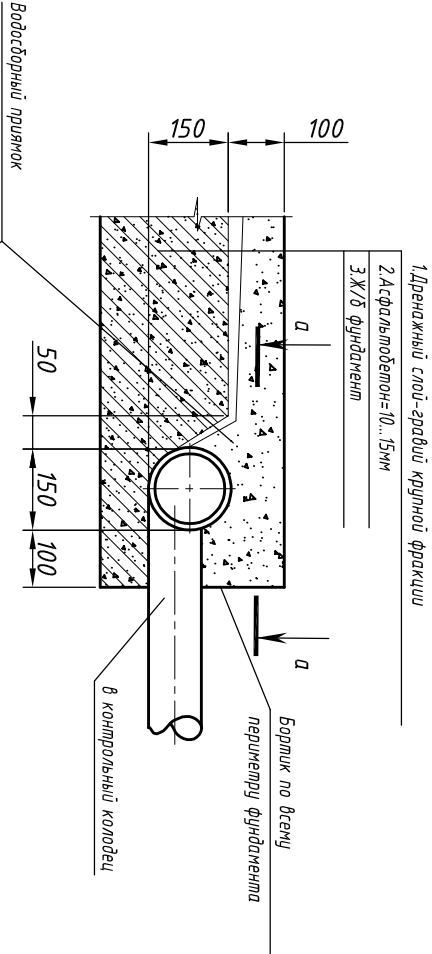
1. При применении данного листа руководствоваться п.п. 14, 30, 46, 14.47 СНиП II 2.04.02.84;

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 даши необходимо:

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

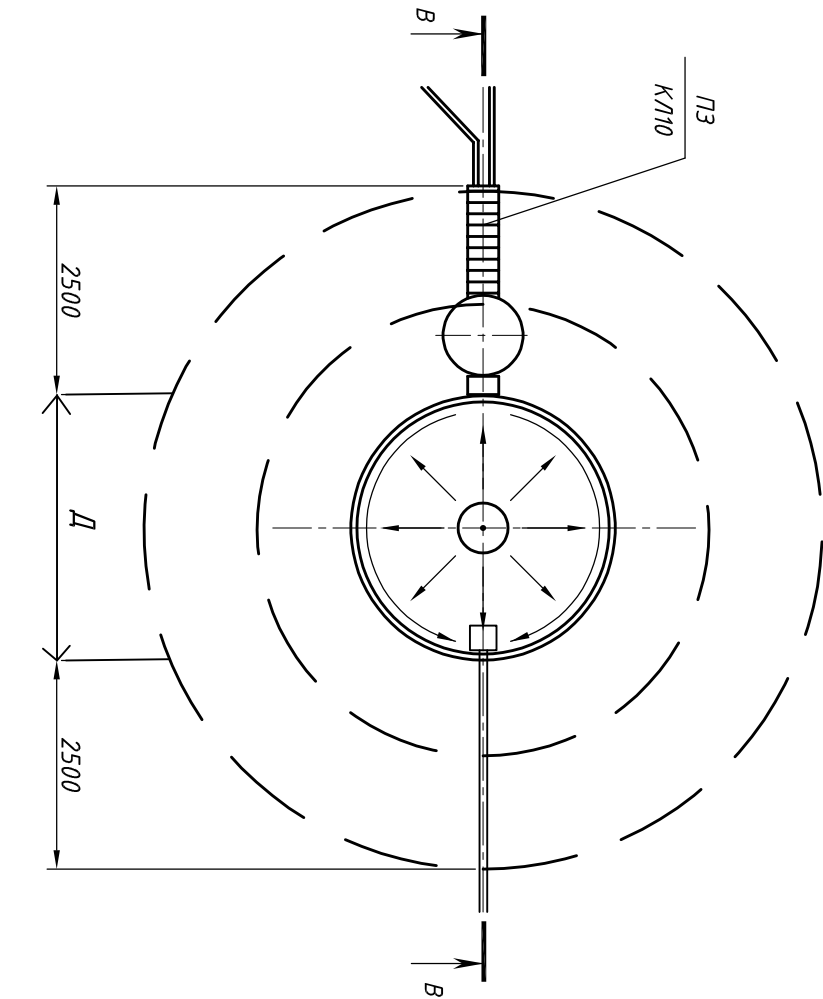
б) Произвести отсыпку грунта в подушку способом послойного (h слоя=20см) уплотнения катками толщиной 1,5м. Грунты применять для подушки - местные суглинки без твердых включений и строительного суглинки с оптимальной влажностью на границе раскатывания (w=wp). При влажности грунта, применяемого для возведения 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 .



- с) Обратную засыпку пазух фундамента производить аналогично возведению подушке послойно с плотностью грунта ск = 1,6 т/м3
4. Верхний слой подушки необходимо пропитать битумом
5. 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 даши на насыли устроить асфальтобетонную отмостку шириной 3м;
7. В труде ф150 мм по всей верхней полуобхватности просверлить отверстия ф30 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	Примечание
П-3	Серия 3.006/1/87	Липа покрытия П-15	4	110	
К/П-10	Серия 3.006/1/87	Лопок канала П-15	3	0,502	



1975 г.

Унифицированные водопроводные системы
диаметром 15, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000, 3100, 3200, 3300, 3400, 3500, 3600, 3700, 3800, 3900, 4000, 4100, 4200, 4300, 4400, 4500, 4600, 4700, 4800, 4900, 5000, 5100, 5200, 5300, 5400, 5500, 5600, 5700, 5800, 5900, 6000, 6100, 6200, 6300, 6400, 6500, 6600, 6700, 6800, 6900, 7000, 7100, 7200, 7300, 7400, 7500, 7600, 7700, 7800, 7900, 8000, 8100, 8200, 8300, 8400, 8500, 8600, 8700, 8800, 8900, 9000, 9100, 9200, 9300, 9400, 9500, 9600, 9700, 9800, 9900, 10000, 10100, 10200, 10300, 10400, 10500, 10600, 10700, 10800, 10900, 11000, 11100, 11200, 11300, 11400, 11500, 11600, 11700, 11800, 11900, 12000, 12100, 12200, 12300, 12400, 12500, 12600, 12700, 12800, 12900, 13000, 13100, 13200, 13300, 13400, 13500, 13600, 13700, 13800, 13900, 14000, 14100, 14200, 14300, 14400, 14500, 14600, 14700, 14800, 14900, 15000, 15100, 15200, 15300, 15400, 15500, 15600, 15700, 15800, 15900, 16000, 16100, 16200, 16300, 16400, 16500, 16600, 16700, 16800, 16900, 17000, 17100, 17200, 17300, 17400, 17500, 17600, 17700, 17800, 17900, 18000, 18100, 18200, 18300, 18400, 18500, 18600, 18700, 18800, 18900, 19000, 19100, 19200, 19300, 19400, 19500, 19600, 19700, 19800, 19900, 20000, 20100, 20200, 20300, 20400, 20500, 20600, 20700, 20800, 20900, 21000, 21100, 21200, 21300, 21400, 21500, 21600, 21700, 21800, 21900, 22000, 22100, 22200, 22300, 22400, 22500, 22600, 22700, 22800, 22900, 23000, 23100, 23200, 23300, 23400, 23500, 23600, 23700, 23800, 23900, 24000, 24100, 24200, 24300, 24400, 24500, 24600, 24700, 24800, 24900, 25000, 25100, 25200, 25300, 25400, 25500, 25600, 25700, 25800, 25900, 26000, 26100, 26200, 26300, 26400, 26500, 26600, 26700, 26800, 26900, 27000, 27100, 27200, 27300, 27400, 27500, 27600, 27700, 27800, 27900, 28000, 28100, 28200, 28300, 28400, 28500, 28600, 28700, 28800, 28900, 29000, 29100, 29200, 29300, 29400, 29500, 29600, 29700, 29800, 29900, 30000, 30100, 30200, 30300, 30400, 30500, 30600, 30700, 30800, 30900, 31000, 31100, 31200, 31300, 31400, 31500, 31600, 31700, 31800, 31900, 32000, 32100, 32200, 32300, 32400, 32500, 32600, 32700, 32800, 32900, 33000, 33100, 33200, 33300, 33400, 33500, 33600, 33700, 33800, 33900, 34000, 34100, 34200, 34300, 34400, 34500, 34600, 34700, 34800, 34900, 35000, 35100, 35200, 35300, 35400, 35500, 35600, 35700, 35800, 35900, 36000, 36100, 36200, 36300, 36400, 36500, 36600, 36700, 36800, 36900, 37000, 37100, 37200, 37300, 37400, 37500, 37600, 37700, 37800, 37900, 38000, 38100, 38200, 38300, 38400, 38500, 38600, 38700, 38800, 38900, 39000, 39100, 39200, 39300, 39400, 39500, 39600, 39700, 39800, 39900, 40000, 40100, 40200, 40300, 40400, 40500, 40600, 40700, 40800, 40900, 41000, 41100, 41200, 41300, 41400, 41500, 41600, 41700, 41800, 41900, 42000, 42100, 42200, 42300, 42400, 42500, 42600, 42700, 42800, 42900, 43000, 43100, 43200, 43300, 43400, 43500, 43600, 43700, 43800, 43900, 44000, 44100, 44200, 44300, 44400, 44500, 44600, 44700, 44800, 44900, 45000, 45100, 45200, 45300, 45400, 45500, 45600, 45700, 45800, 45900, 46000, 46100, 46200, 46300, 46400, 46500, 46600, 46700, 46800, 46900, 47000, 47100, 47200, 47300, 47400, 47500, 47600, 47700, 47800, 47900, 48000, 48100, 48200, 48300, 48400, 48500, 48600, 48700, 48800, 48900, 49000, 49100, 49200, 49300, 49400, 49500, 49600, 49700, 49800, 49900, 50000, 50100, 50200, 50300, 50400, 50500, 50600, 50700, 50800, 50900, 51000, 51100, 51200, 51300, 51400, 51500, 51600, 51700, 51800, 51900, 52000, 52100, 52200, 52300, 52400, 52500, 52600, 52700, 52800, 52900, 53000, 53100, 53200, 53300, 53400, 53500, 53600, 53700, 53800, 53900, 54000, 54100, 54200, 54300, 54400, 54500, 54600, 54700, 54800, 54900, 55000, 55100, 55200, 55300, 55400, 55500, 55600, 55700, 55800, 55900, 56000, 56100, 56200, 56300, 56400, 56500, 56600, 56700, 56800, 56900, 57000, 57100, 57200, 57300, 57400, 57500, 57600, 57700, 57800, 57900, 58000, 58100, 58200, 58300, 58400, 58500, 58600, 58700, 58800, 58900, 59000, 59100, 59200, 59300, 59400, 59500, 59600, 59700, 59800, 59900, 60000, 60100, 60200, 60300, 60400, 60500, 60600, 60700, 60800, 60900, 61000, 61100, 61200, 61300, 61400, 61500, 61600, 61700, 61800, 61900, 62000, 62100, 62200, 62300, 62400, 62500, 62600, 62700, 62800, 62900, 63000, 63100, 63200, 63300, 63400, 63500, 63600, 63700, 63800, 63900, 64000, 64100, 64200, 64300, 64400, 64500, 64600, 64700, 64800, 64900, 65000, 65100, 65200, 65300, 65400, 65500, 65600, 65700, 65800, 65900, 66000, 66100, 66200, 66300, 66400, 66500, 66600, 66700, 66800, 66900, 67000, 67100, 67200, 67300, 67400, 67500, 67600, 67700, 67800, 67900, 68000, 68100, 68200, 68300, 68400, 68500, 68600, 68700, 68800, 68900, 69000, 69100, 69200, 69300, 69400, 69500, 69600, 69700, 69800, 69900, 70000, 70100, 70200, 70300, 70400, 70500, 70600, 70700, 70800, 70900, 71000, 71100, 71200, 71300, 71400, 71500, 71600, 71700, 71800, 71900, 72000, 72100, 72200, 72300, 72400, 72500, 72600, 72700, 72800, 72900, 73000, 73100, 73200, 73300, 73400, 73500, 73600, 73700, 73800, 73900, 74000, 74100, 74200, 74300, 74400, 74500, 74600, 74700, 74800, 74900, 75000, 75100, 75200, 75300, 75400, 75500, 75600, 75700, 75800, 75900, 76000, 76100, 76200, 76300, 76400, 76500, 76600, 76700, 76800, 76900, 77000, 77100, 77200, 77300, 77400, 77500, 77600, 77700, 77800, 77900, 78000, 78100, 78200, 78300, 78400, 78500, 78600, 78700, 78800, 78900, 79000, 79100, 79200, 79300, 79400, 79500, 79600, 79700, 79800, 79900, 80000, 80100, 80200, 80300, 80400, 80500, 80600, 80700, 80800, 80900, 81000, 81100, 81200, 81300, 81400, 81500, 81600, 81700, 81800, 81900, 82000, 82100, 82200, 82300, 82400, 82500, 82600, 82700, 82800, 82900, 83000, 83100, 83200, 83300, 83400, 83500, 83600, 83700, 83800, 83900, 84000, 84100, 84200, 84300, 84400, 84500, 84600, 84700, 84800, 84900, 85000, 85100, 85200, 85300, 85400, 85500, 85600, 85700, 85800, 85900, 86000, 86100, 86200, 86300, 86400, 86500, 86600, 86700, 86800, 86900, 87000, 87100, 87200, 87300, 87400, 87500, 87600, 87700, 87800, 87900, 88000, 88100, 88200, 88300, 88400, 88500, 88600, 88700, 88800, 88900, 89000, 89100, 89200, 89300, 89400, 89500, 89600, 89700, 89800, 89900, 90000, 90100, 90200, 90300, 90400, 90500, 90600, 90700, 90800, 90900, 91000, 91100, 91200, 91300, 91400, 91500, 91600, 91700, 91800, 91900, 92000, 92100, 92200, 92300, 92400, 92500, 92600, 92700, 92800, 92900, 93000, 93100, 93200, 93300, 93400, 93500, 93600, 93700, 93800, 93900, 94000, 94100, 94200, 94300, 94400, 94500, 94600, 94700, 94800, 94900, 95000, 95100, 95200, 95300, 95400, 95500, 95600, 95700, 95800, 95900, 96000, 96100, 96200, 96300, 96400, 96500, 96600, 96700, 96800, 96900, 97000, 97100, 97200, 97300, 97400, 97500, 97600, 97700, 97800, 97900, 98000, 98100, 98200, 98300, 98400, 98500, 98600, 98700, 98800, 98900, 99000, 99100, 99200, 99300, 99400, 99500, 99600, 99700, 99800, 99900, 100000, 100100, 100200, 100300, 100400, 100500, 100600, 100700, 100800, 100900, 101000, 101100, 101200, 101300, 101400, 101500, 101600, 101700, 101800, 101900, 102000, 102100, 102200, 102300, 102400, 102500, 102600, 102700, 102800, 102900, 103000, 103100, 103200, 103300, 103400, 103500, 103600, 103700, 103800, 103900, 104000, 104100, 104200, 104300, 104400, 104500, 104600, 104700, 104800, 104900, 105000, 105100, 105200, 105300, 105400, 105500, 105600, 105700, 105800, 105900, 106000, 106100, 106200, 106300, 106400, 106500, 106600, 106700, 106800, 106900, 107000, 107100, 107200, 107300, 107400, 107500, 107600, 107700, 107800, 107900, 108000, 108100, 108200, 108300, 108400, 108500, 108600, 108700, 108800, 108900, 109000, 109100, 109200, 109300, 109400, 109500, 109600, 109700, 109800, 109900, 110000, 110100, 110200, 110300, 110400, 110500, 110600, 110700, 110800, 110900, 111000, 111100, 111200, 111300, 111400, 111500, 111600, 111700, 111800, 111900, 112000, 112100, 112200, 112300, 112400, 112500, 112600, 112700, 112800, 112900, 113000, 113100, 113200, 113300, 113400, 113500, 113600, 113700, 113800, 113900, 114000, 114100, 114200, 114300, 114400, 114500, 114600, 114700, 114800, 114900, 115000, 115100, 115200, 115300, 115400, 115500, 115600, 115700, 115800, 115900, 116000, 116100, 116200, 116300, 116400, 116500, 116600, 116700, 116800, 116900, 117000, 117100, 117200, 117300, 117400, 117500, 117600, 117700, 117800, 117900, 118000, 118100, 118200, 118300, 118400, 118500, 118600, 118700, 118800, 118900, 119000, 119100, 119200, 119300, 119400, 119500, 119600, 119700, 119800, 119900, 120000, 120100, 120200, 120300, 120400, 120500, 120600, 120700, 120800, 120900, 121000, 121100, 121200, 121300, 121400, 121500, 121600, 121700, 121800, 121900, 122000, 122100, 122200, 122300, 122400, 122500, 122600, 122700, 122800, 122900, 123000, 123100, 123200, 123300, 123400, 123500, 123600, 123700, 123800, 123900, 124000, 124100, 124200, 124300, 124400, 124500, 124600, 124700, 124800, 124900, 125000, 125100, 125200, 125300, 125400, 125500, 125600, 125700, 125800, 125900, 126000, 126100, 126200, 126300, 126400, 126500, 126600, 126700, 126800, 126900, 127000, 127100, 127200, 127300, 127400, 127500, 127600, 127700, 127800, 127900, 128000, 128100, 128200, 128300, 128400, 128500, 128600, 128700, 128800, 128900, 129000, 129100, 129200, 129300, 129400, 129500, 129600, 129700, 129800, 129900, 130000, 130100, 130200, 130300, 130400, 130500, 130600, 130700, 130800, 130900, 131000, 131100, 131200, 131300, 131400, 131500, 131600, 131700, 131800, 131900, 132000, 132100, 132200, 132300, 132400, 132500, 132600, 132700, 132800, 132900, 133000, 133100, 133200, 133300, 133400, 133500, 133600, 133700, 133800, 133900, 134000, 134100, 134200, 134300, 134400, 134500, 134600, 134700, 134800, 134900, 135000, 135100, 135200, 135300, 135400, 135500, 135600, 135700, 135800, 135900, 136000, 136100, 136200, 136300, 136400, 136500, 136600, 136700, 136800, 136900, 137000

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

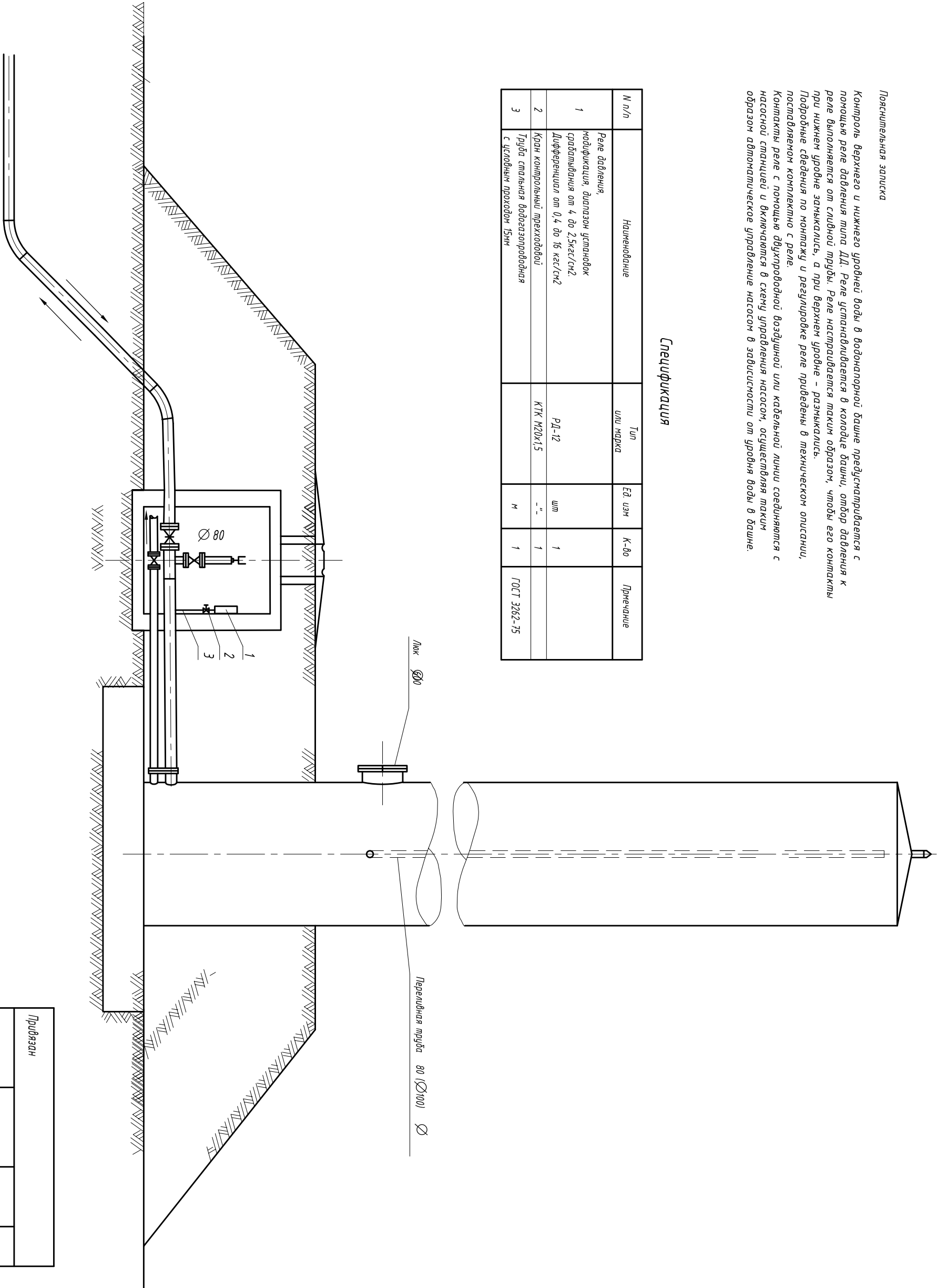
Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью реле давления типа ДД. Реле устанавливается в колоде башни, отбор давления к реле выполняется от сливной трубы. Реле настраивается таким образом, чтобы его контакты при нижнем уровне замыкались, а при верхнем уровне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

Привязи			
Исполнитель	Курбанов А.		
Инв. N			

Ohangaron tumani "Chuvildog" MFY hududida yashovchi aholini
markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash

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 обеднения «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) С помощью 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.

Наружную 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 изоподобия емкостью 15, 25, 50м3 высотой опоры 12, 15, 18,0м изоподобия емкостью 15, 25, 50, 100м3 высотой опоры 12, 15, 18,0, 25,0м	Фундаменты, колодцы. 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
										9107,83
										1414,37

Выборка проката на башню

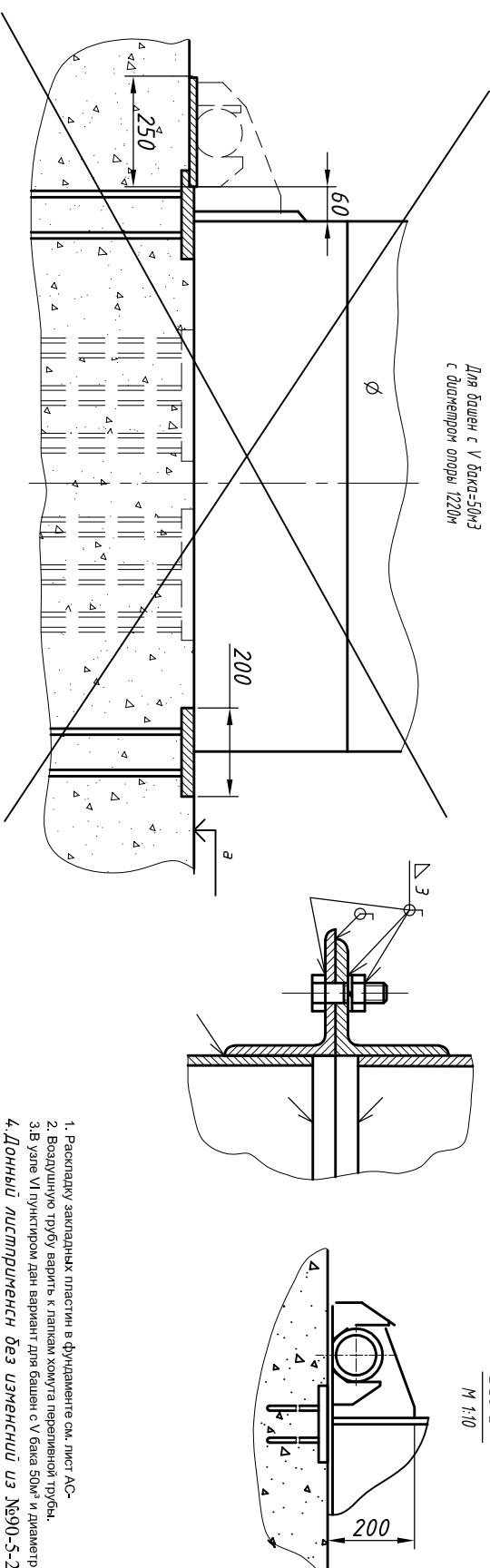
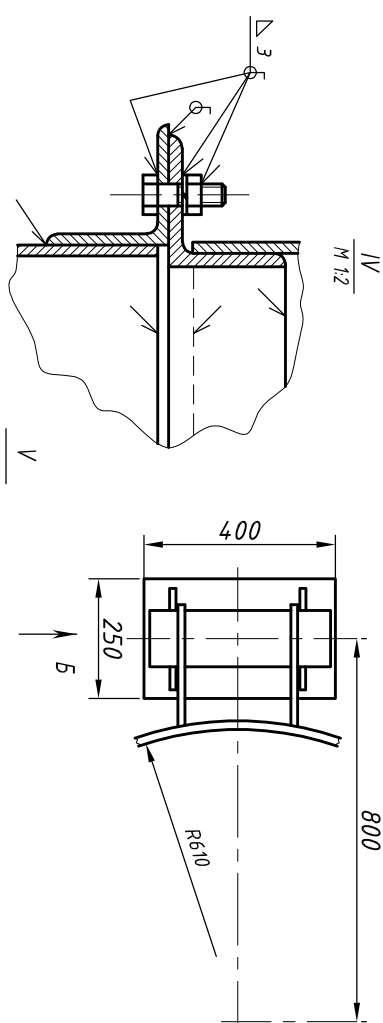
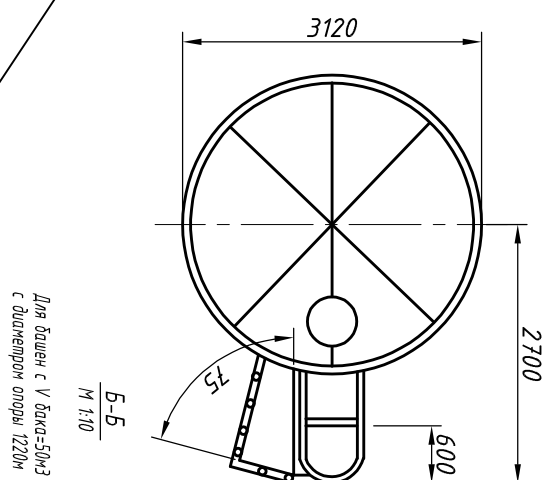
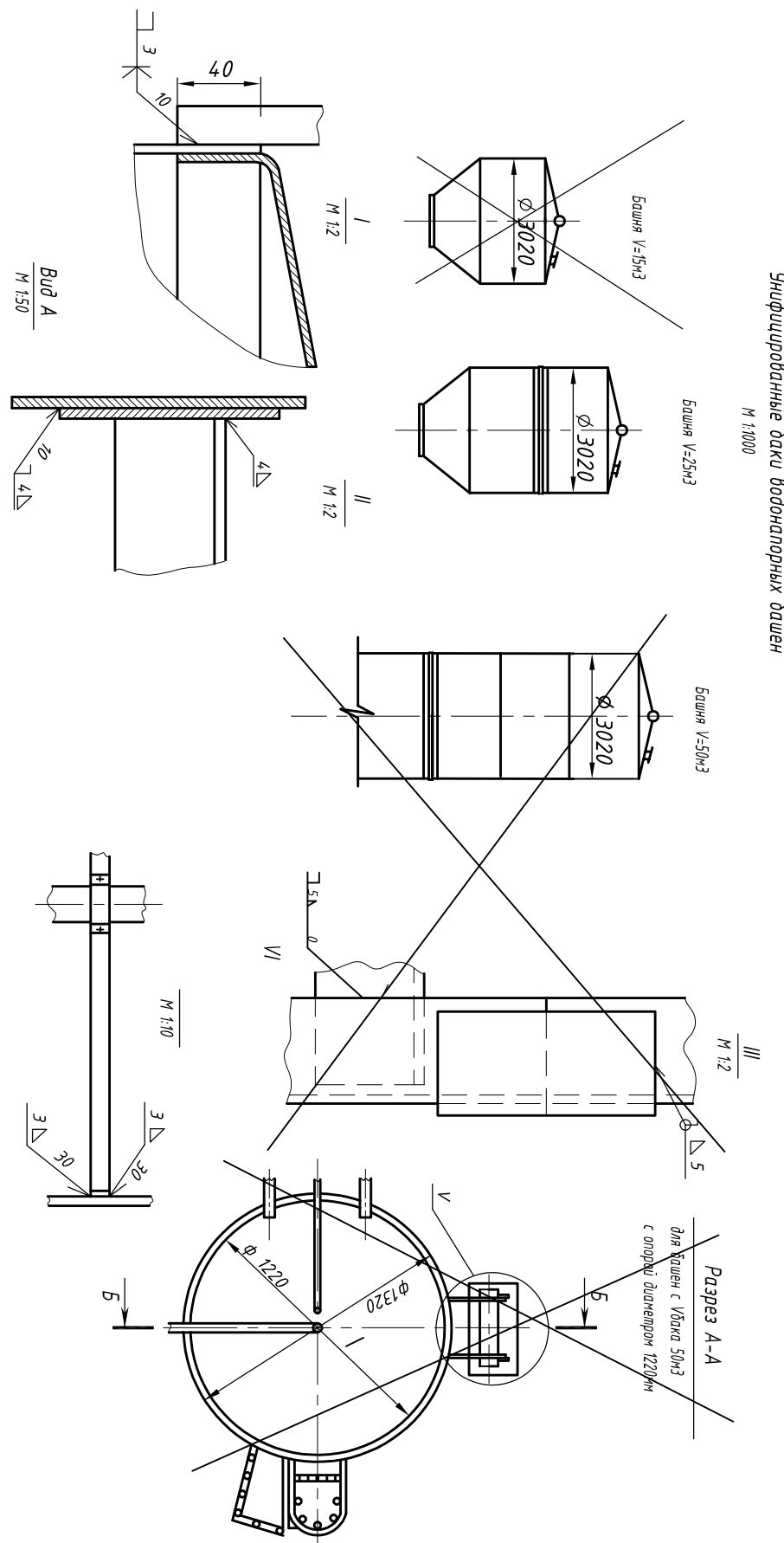
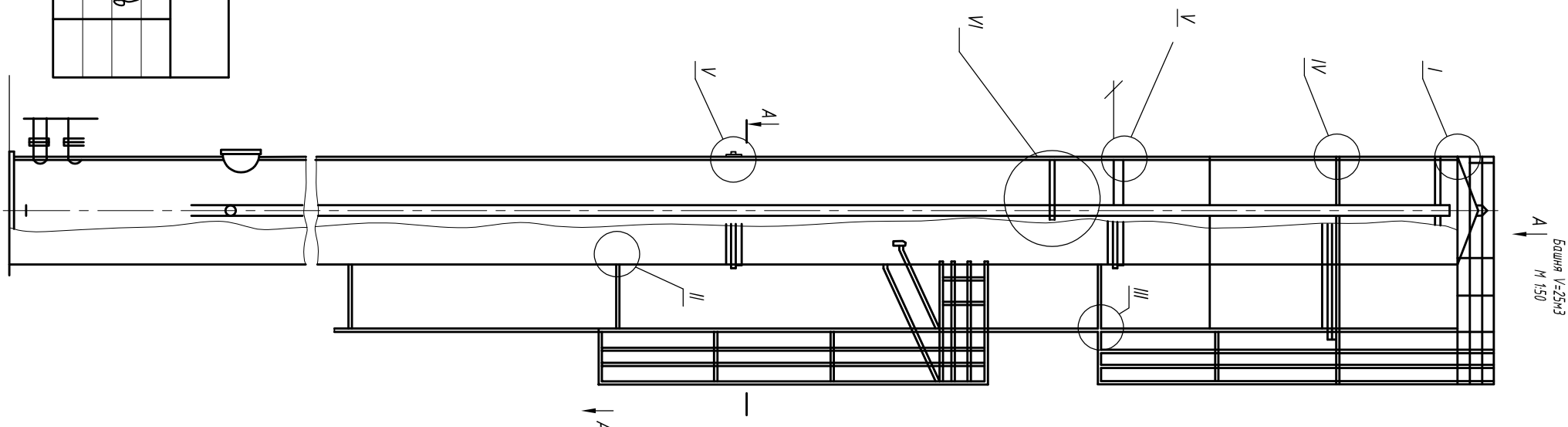
Профиль	Масса в кг									
	Емк-15м³		Емк-25м³		Емк-50м³		Емк-160м³		Емк-25м	
	Н оп =12м Д оп =1220мм	Н оп =12м Д оп =1220мм	Н оп =15м Д оп =1220мм	Н оп =15м Д оп =1220мм	Н оп =18м Д оп =1220мм	Н оп =18м Д оп =2000мм	Н оп =18м Д оп =3020мм	Н оп =25м Д оп =3020мм	Н оп =25м Д оп =3020мм	Н оп =25м Д оп =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	88,00	107,20	127,50	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	86,07	17,50	-	17,5	-	-	-	-
< 5,0x5,0x5	84,9	84,9	133	133	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	382,33	480,75	495,25	532,42	817,97	817,97	817,97
Сталь кошуляя 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	7,25	7,25	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 демонтажные	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	95,36	3284,51					
			7-8	-	-	-	-	3284,51					
Монолитные демонтажные конструкции	Башня емк. 25м³	12м	9						272,2				
			7-8	8,05	26,8	150,01	95,36	301,56					
			9	12,5	33,20	196,70	95,36	375,76					
			7-8	12,0	35,7	161,35	95,36	292,41					
Монолитные конструкции	Башня емк. 25м³	15м	9						346,04				
			7-8	17,2	44,90	200,7	95,36	3650,58					
			9	-	-	-	-	3650,58					
		12м	9						3650,58				
Монолитные конструкции	Башня емк. 25м³	15м	7-8						434,0,28				
			9	23,80	57,60	22,08	95,36	373,76					
			9	29,40	61,10	321,3	95,36	471,76					
			7-8	29,40	31,10	445,2	95,36	571,66					
Монолитные демонтажные конструкции	Башня емк. 5м³	18м	9						630,66				
			9	35,50	36,10	499,2	95,36	5918,03					
			7-8	-	-	-	-	5918,03					
		15м	9						6837,43				
Монолитные конструкции	Башня емк. 1220м		7-8						6173,0				
			9						7553,50				
			9						7553,50				
		18м	7-8						782,61				
Монолитные демонтажные	Башня емк. 50м³	18м	7-8	35,50	35,50	-	95,36	782,61					
			9	47,50	40,4		95,36	7804,66					
			7-8					7804,66					
		18м	9					9532,46					
Монолитные демонтажные конструкции	Башня емк. 2000м		6	7-8	100,00	71,7	1458,9	95,36	1718,76				
			7-8	127,20	80,40	+83,20	95,36	1718,76					
			9					10715,0					
		25м	6	7-8					15780,46				
Монолитные демонтажные конструкции	Башня емк. 3020м		6	7-8					15780,46				
			7-8						15780,46				
			9						15780,46				
		25м	6	7-8					15780,46				

Жуков.А.Ф
Ясафаров.Ш
Одаротова.Л
Масленнибава.А
Ягафараб.Ш

Привязан				
Исполнитель	Курбонид А.			
Инд. N				

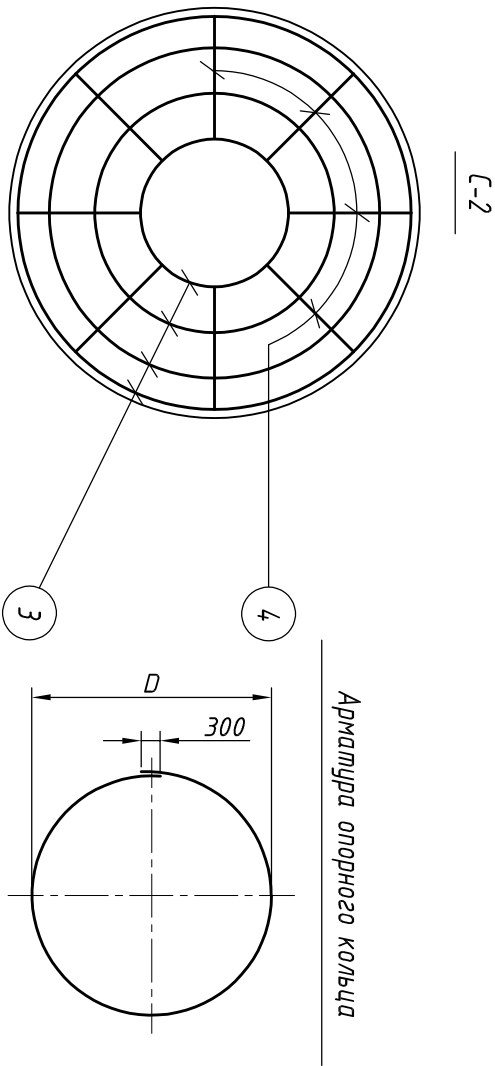
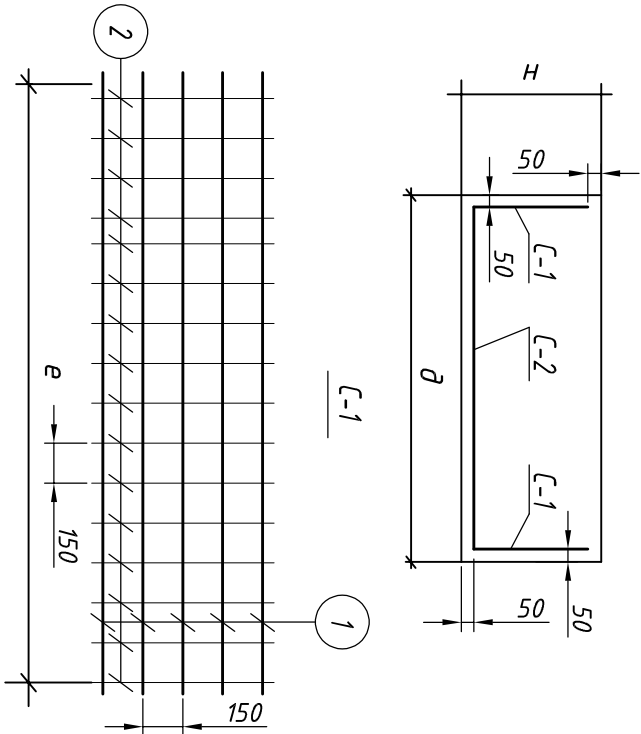


1. Раскладку западных пластин в фундаменте см. лист АС-2.
2. Воздушную трубу, вварив к патнику хому та прецизионной трубы.
3. В узле 1 муштукор дан вариант для багнет с В бака 50м³ и диаметром опоры 1200мм.
4. Донный муштукор применен без изменений из №90-5-29 л АС-6, разрабатанного "Тиронисселохозна"

1975 г.	Унифицированные водопроводные стальные болты заднего извода ежегодные 15, 30х3 Высота опоры 12, 15, 18, 20	—	Общий вид баши Узлы, детали	Типовой проект 901-5-32с	Альбом 1	Лист Ас-2
---------	--	---	--------------------------------	-----------------------------	----------	--------------

AC-2 Nucm

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	N поз	Эскиз	Длина мм	Кол-во шт	Вес, кг		Примечание
					1 поз.	Всего, поз.	
3А-1 8 шт	1	Ф18 АII	650	8	150	10,40	Детали 22,32
	2	-200х16	475	1	11,92	11,02	

V=160м3, Dк=3020мм, hк=25м	V=50м3, Dк=2000мм, hк=18м	V=50м3, Dк=1220мм, hк=18м	V=50м3, Dк=1220мм, hк=15м	V=25м3, Dк=1220мм, hк=15м	V=25м3, Dк=1220мм, hк=12м	V=15м3, Dк=1220мм, hк=12м	Выборка стали																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
							кг		кг		кг		кг		кг		кг		кг																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Емкость	Бальность	Ф-ф-тд м	Высота, м	Сетка	N поз.	Эскиз	Диаметр мм или м	Длина м	К-во шт	Общая длина м	или сеч. мм	Общая длина м	Вес кг	или сеч. мм	Общая длина м	Вес кг																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																	1	C-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982

Воздушный коппак



3V

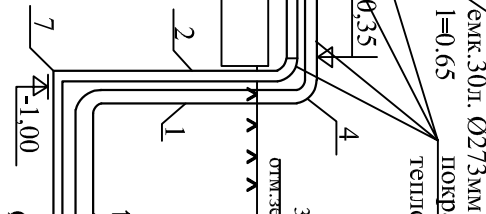
Вентиль

емк. 30 л. Ø273 мм

l=0,65

покрысить

теплоизол.



Спецификация на изоляционные работы			
№	Наименование	Ед. из	Коэф во
1	НАНЕСЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ АНТИКОРОЗИОННОЙ ВРУЩНО-РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ВРУЩАЮЩЕ-ПОЛИМЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ НА СТАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ДИАМЕТРОМ 100 мм	КМ	0,0080
2	НАНЕСЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ АНТИКОРОЗИОННОЙ ВРУЩНО-РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ВРУЩАЮЩЕ-ПОЛИМЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ НА СТАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ДИАМЕТРОМ 50 мм	КМ	0,0030
3	ПЛАВЯЩЕЕ ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОПОВОДА И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДИАМЕТРОМ ДО 100 мм	100М	0,0800
4	ПЛАВЯЩЕЕ ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОПОВОДА И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДИАМЕТРОМ ДО 50 мм	100М	0,3000
5	ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ, МАГНИИ ИЗ СТЕКЛЯНОГО ПЛАЩЕВОЛОКНА ВОЛОКНА МАЛЫ ПРОШИВКИ ИЗ СУПЕРПОНСКОГО СТЕКЛОВОЛОКНА БЕЗ СВЯЗУЮЩЕГО /Т/95-324-88. ТО.ЛИННОВА 50мм	1 М3	0,0690
6	МАЛЫ ПРОШИВКИ ИЗ СУПЕРПОНСКОГО СТЕКЛОВОЛОКНА БЕЗ СВЯЗУЮЩЕГО /Т/95-324-88. ТО.ЛИННОВА 50мм	М3	0,0690
7	ОБЕРАТЫВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ РУЛОНИРОВАНЫМ МАТЕРИАЛОМ НАСЛОЖ С ПРОКЛЕЙКОЙ ШВОВ	100М2	0,0200
8	СТЕКЛОПЛАСТИК РУЛОННЫЙ /ТУ 6-11-145-80/МАРИН РС-Х-1-В	М2	2,0000

№ 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 изоляции 1,5м теплоизоляция
2	Трубы стальные электросварные толщ.3,5мм (пм)	10704-63	100	4			
3	Трубы стальные электросварные толщ.3,5мм (пм)	10704-63	57	3			в земле перебивная от башни до зелен.зоны
4	Тройник стальной сварной (шт)	MN288762	80	1			в колодце
5	Тройник стальной сварной (шт)	MN288762	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	Фланцы стальные плоские приварные Ру =10 кг/см2 (шт)	-	80	8			
13	Фланцы стальные плоские приварные Ру =10 кг/см2 (шт)	-	100	4			
14	Фланцы стальные плоские приварные Ру =10 кг/см2 (шт)	-	150	1			
15	Патрубок п/э под фланец	-	160	1			включен в разделе сеть
	ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРУГЛЫХ КОЛОДЦЕВ ВЫПУСК 7 ЧАСТЬ 1 КОЛЫЦА СТЕНОВЫЕ КЦ 15-9	ШТ		1			
	ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРУГЛЫХ КОЛОДЦЕВ ВЫПУСК 7 ЧАСТЬ 1 КОЛЫЦА СТЕНОВЫЕ КЦ 15-6	ШТ		1			
	ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРУГЛЫХ КОЛОДЦЕВ ВЫПУСК 7 ЧАСТЬ 1 ЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ КЦП 2-15-1	ШТ		1			
	ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КРУГЛЫХ КОЛОДЦЕВ ВЫПУСК 7 ЧАСТЬ 1 ЛИТА ДНИЩА КПД-15	ШТ		1			
	ЛИДКИ ЧУГУННЫЕ "Т" С ЗАМКОВ (250)	ШТ		1			

1.1. Переливная труба монтируемые внутри башни

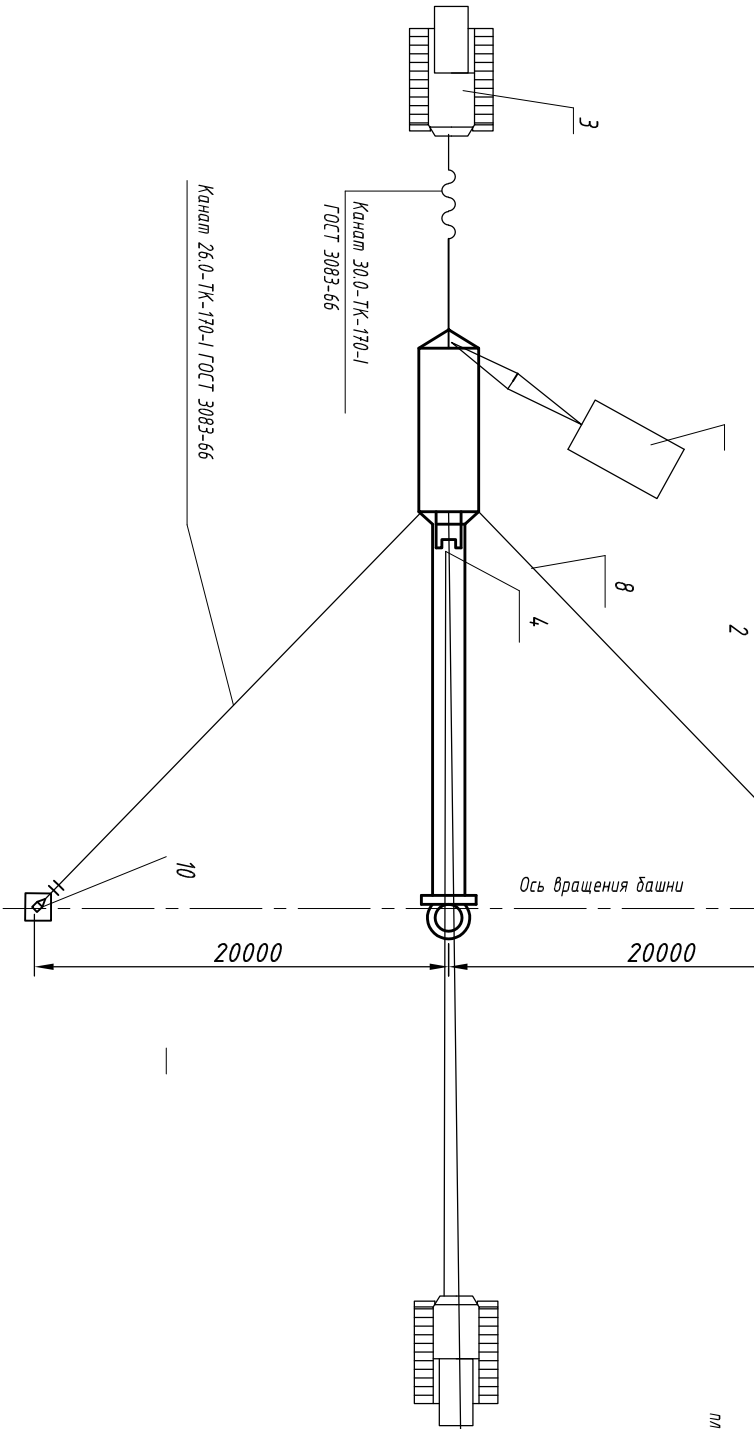
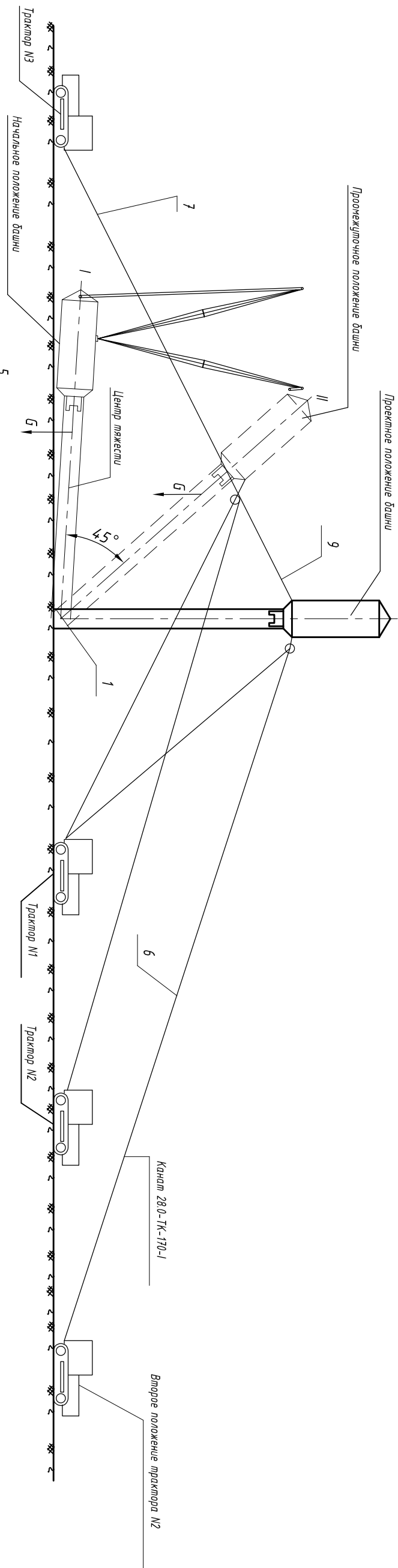
входят в спецификации металлоконструкции башни

2. Наружные трубы учтены в пределах от башины до колодца

Привязан				
Исполнитель	Курбонид А.			
Инд. N				

ПРИИЭП Инженерного оборудования г.Москва 1972 г	Водонапорная башня емкостью 25м³ с водоподъемной опорой $\varnothing=1220\text{мм}$ План. Разрез. Монтажная схема оборудования. Спецификация	
	Типовой проект 901-5-29	Альбом I 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 заведена
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;
- <п>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 допускать только рабочих, прошедших инструктаж, сданных экзамен по технике безопасности, и имеющих удостоверение на право производства монтажных работ;
4. одобрительное ведение работ на двух уровнях по одной вертикали
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.ипросельхозом"

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:

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

АЛББОМ I

Привязи			
Исполнитель	Курбанов А.		
И№ N			

Ohangaron tumani "Chuvildog" MFY hududida yashovchi aholini
markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash