

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-53 с. 93

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ
СТАЛЬНЫЕ БАШНИ

ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ (СИСТЕМЫ РОЖНОВСКОГО)
ВМЕСТИМОСТЬЮ 15, 25, 50 м³ ВЫСОТОЙ ОПОРЫ 12, 15, 18 м
ДЛЯ РАЙОНОВ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8, 9 БАЛЛОВ.

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ
РЕШЕНИЯ, НАРУЖНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ,
ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-5-53с.93

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ
СТАЛЬНЫЕ БАШНИ
ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ (СИСТЕМЫ РОЖНОВСКОГО)
ВМЕСТИМОСТЬЮ 15,25,50м³ ВЫСОТОЙ ОПОРЫ 12,15,18м

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I пояснительная записка, архитектурно-строительные решения, наружное водоснабжение, автоматизация, организация строительства, спецификации оборудования
- АЛЬБОМ II КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИРОВОЧНЫЕ
ЧАСТЬ 1. БАШНЯ ВБР-15У-12С. ЧАСТЬ 4. БАШНЯ ВБР-50У-18-1С.
ЧАСТЬ 2. БАШНЯ ВБР-25У-12С. ЧАСТЬ 5. БАШНЯ ВБР-50У-18-2С.
ЧАСТЬ 3. БАШНЯ ВБР-25У-15С.
- АЛЬБОМ III ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
ЧАСТЬ 1. БАШНЯ ВБР-15У-12С. ЧАСТЬ 4. БАШНЯ ВБР-50У-18-1С.
ЧАСТЬ 2. БАШНЯ ВБР-25У-12С. ЧАСТЬ 5. БАШНЯ ВБР-50У-18-2С.
ЧАСТЬ 3. БАШНЯ ВБР-25У-15С.
- АЛЬБОМ IV СМЕТЫ
ЧАСТЬ 1. БАШНЯ ВБР-15У-12С. ЧАСТЬ 4. БАШНЯ ВБР-50У-18-1С.
ЧАСТЬ 2. БАШНЯ ВБР-25У-12С. ЧАСТЬ 5. БАШНЯ ВБР-50У-18-2С.
ЧАСТЬ 3. БАШНЯ ВБР-25У-15С.

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ

"ТАДЖИКГИПРОСЕЛЬСТРОЙ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

/А. СУЛТАНОВ /

/В. НЕМЦЕВ /

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В
ДЕЙСТВИЕ ГОССТРОЕМ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ПРИКАЗ №7 ОТ 16.04.93г.

Содержание альбома

Альбом I

Лист	Наименование	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	3-9
АС-1	Общие данные (начало)	10
АС-2	Общие данные (окончание)	11
АС-3	Фасады и планы башен	12
АС-4	Схема расположения подземного хозяйства и лестницы (вариант со сборным колодцем ВК1)	13
АС-5	Схема расположения подземного хозяйства и лестницы (вариант с монол. колодцем ВК2)	14
АС-6	Сечения, вид I-I	15
АС-7	Грунтово-песчаная подушка и устройство фундаментов на просадочных грунтах.	16
АС-8	Водопробные колодцы ВК1, ВК2	17
АС-9	ФМ-1 ÷ ФМ-13, ЛМ-1	18
АС-10	Спецификация монолитных фундаментов и лестницы	19
АС-11	Ведомость расхода стали на элемент	20
АС-12	Сетки С-1 ÷ С-10, МН-1	21
АС-13	Крышка деревянная КД-1	22
АС-14	Монтажный чертеж	23
АС-15	Схема сборки	24
АС-16	Узлы, разрезы, виды	25
НВ-1	Общие данные	26
НВ-2	Монтажная схема трубопроводов	27
НВ-3	Разрезы 1-1 и 2-2 (вариант со сборным колодцем)	28
НВ-4	Разрезы 3-3 и 4-4 (вариант с монолитным колодцем)	29
НВ-СО	Спецификация оборудования	30-31

Инв. № подл. Подпись даты введ. инв. №

Лист	Наименование	Стр.
А-1	Общие данные	32
А-2	Схема функциональная автоматизации	33
А-3	Схема электрических и трубных проводок	34
А-4	Раскладка кабелей	35
А.СО	Спецификация оборудования	36-37
ОС-1	Общие данные (начало)	38
ОС-2	Общие данные (окончание)	39
ОС-3	Схема монтажа, порядок работы	40

И.контр	Султанов	И.контр	Султанов	И.контр	Султанов	И.контр	Султанов	И.контр	Султанов
т.п. 901-5-53с. 93									
Унифицированные водопользовательские стальные грани заводского изготовления (системы Рожновского)				Стадия	Лист	Листов			
Нач.отд. Звездин				р.п.	1	1			
ГНП Немцев				Содержание					
Инж. Пшкнева				ТАДЖИКИПРОСЕЛЪСТРОЙ					

Копир. Павлова Т.И.

А.А.А.А.А.А.

Допускается питание башни водой с температурой ниже 6°С в районах с расчетной зимней температурой выше минус 20°С, при двукратном водообмене.

Конструктивные решения

Башни (кроме башни - колонны) представляют собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки с коническими крышей и днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Башня - колонна представляет собой цилиндрическую водозаполняющуюся опору с конической крышей.

Опора закреплена на монолитном железобетонном фундаменте посредством приварки к закладным деталям. Нижняя часть опоры обсыпается местным грунтом на высоту 2,45м над поверхностью земли.

Для подъема на насыпь предусмотрена железобетонная лестница; под выпуском сигнальной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты откоса от размывания. Откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Рядом с башней устраивается колодец обслуживания, служащий для размещения водопроводной арматуры. Конструкции колодцев разработаны двух вариантов: колодец ВК1 из сборных железобетонных элементов; колодец ВК2 - бетонный.

Башни запроектированы неутепленными. Многолетний опыт (с 1954г.) эксплуатации неутепленных башен системы Рожновского с теплоизолирующей ледяной рубашкой, не требующих сложных, дорогих и неэффективных работ по утеплению, показал надежность их круглогодичной эксплуатации при морозах до минус 30°С (при обязательном выполнении условий изложенных в разделе "Область применения")

Технологические решения

В водонапорных башнях типа ВБР бак свободно сообщается с водозаполненной опорой.

Для наполнения башни служит подводящая труба, по которой вода от насосной станции поступает в верхнюю часть опоры башни.

Питание водопроводной сети осуществляется с помощью отводящей трубы из нижней части опоры. Переливная труба выведена на максимальный уровень воды в баке.

На подводящем и отводящем трубопроводах устанавливаются задвижки с ручным приводом и обратные клапаны. Арматура монтируется в водопроводном колодце, расположенном в одной обсыпке с башней.

При необходимости опротожнение подводящей трубы осуществляется через сбросной трубопровод.

Присоединение сбросного трубопровода к открытой канаве предусматривается с разрывом струи и установкой на конце трубопровода решетки с прозорами 10мм.

Автоматизация работы башни осуществляется либо с помощью электродных датчиков уровня, устанавливаемых в баке водонапорной башни, либо с помощью датчиков давления устанавливаемых в колодце с арматурой. При этом фиксируются максимальный и минимальный уровни воды в башне, а при необходимости хранения в баке противопожарного запаса воды фиксируется и уровень пожарного запаса. Объем воды, содержащийся в опоре, может использоваться для пожаротушения. На отводящем трубопроводе предусмотрен отвод с задвижкой и муфтовой головкой для отбора воды при производстве пробных откачек, а также, при необходимости, для непосредственной подачи воды в передвижные емкости.

Инв. № 1000 Подпись и дата

И.контр. Султанов	Сф							г.п. 901-5-53с.93.
Привязан:	Нач.отд. Звезда	ГМП Немцев	Зав.гр. Чманов	Инж. Кульмашев	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
								Универсализованные водонапорные стальные башни заводского изготовления
								Стади. лист 2
								Пояснительная записка
								ТАДЖИКИСТАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Копир. Павлова

400190-01 5

Альбом I

При системе пожаротушения высокого давления башня оборудуется автоматическим устройством, обеспечивающим отключение башни при пуске пожарных насосов. Для этого в колодце с арматурой на подводящем - отводящем трубопроводе взамен задвижки с ручным управлением предусматривается установка задвижки с электроприводом.

В крыше башни имеется смотровой люк люк для установки датчика нижнего уровня. На высоте 3,4м от уровня земли в опоре имеется герметический смотровой люк.

Для осмотра и профилактического ремонта внутренней поверхности опор башен всех типоразмеров, кроме башни-колонны, имеется лестница. В башне-колонне для этой цели следует использовать подземную люльку, опускаемую через смотровой люк в крыше.

Подъем на крышу башни осуществляется по наружной лестнице, снабженной предохранительным ограждением. Для улучшения водообмена и уменьшения льдоразобразования подача воды осуществляется в верхней части ствола башни, забор воды - из нижней части ствола.

Для этих же целей в нижней части опоры установлен конус, под который выведена разводящая труба.

Автоматизация башен

Автоматизация водонапорных башен системы Рожновского имеет важное значение для улучшения эксплуатации систем сельскохозяйственного водоснабжения; снижает трудозатраты на обслуживание и непроизводительные расходы артезианской воды и электроэнергии; увеличивает срок

службы насосных агрегатов. Автоматизация позволяет увеличить запас воды в баке и сократить регулируемый объем воды, необходимый для автоматизации насоса. Объем воды выбирается из условия ограничения частоты включений электродвигателя погружного насоса и исключения сработки противопожарного, резервного и технологического запасов воды.

С целью исключения сработки запасов воды включение погружного электронасоса следуют осуществлять на уровне (от верхнего уровня отключения насоса) не менее, для башен вместимостью:

- 15 м³ - 0,5 м;
- 25 м³ - 0,7 м;
- 50 м³ - 1,0 м

Точное значение указанного перепада определяется исходя из расчета максимальной частоты включений насоса.

В проекте рассматривается пять типоразмеров башен, отличающиеся по вместимости бака и высоте опоры. Для каждого типоразмера рекомендуется два варианта автоматизации башен.

Вариант I. Необогреваемые электродные датчики уровня, поступающие комплектно с устройством "Каскад", устанавливаются в баке водонапорной башни. Вариант рекомендуется применять для южных районов страны и в районах с расчетной температурой воздуха в холодное время года не ниже минус 20°С (в последнем случае при

И.В.И.И. Подпись и дата. Взаминд.И

И.Контр. С.Уманов		т.п. 901-5-53с.93	
Привязан	Начальн Звездина	Универсализованные водонапорные башни системы Рожновского (системы Рожновского)	Статус Лист Листов
	ГИП Немцев	Пояснительная записка	Р.П. 3
Инв. №	Зав. гр. Чуманова Инж. Кульмашева	ТАДЖИКИ ГИПРОСЕТВОСТРОЙ	

Копир. Павлова Ля.

400190-01 6

Отделка и антикоррозийная защита

Башни поставляются заводом-изготовителем огрунтованные и окрашенные.

В случае поставки башни по согласованию с заводом-изготовителем только огрунтованной рекомендуются следующие окрасочные материалы:

- 1) Краска БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79;
- 2) Лак ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70 с 10-15% алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-71;
- 3) Эмаль НЦ-132 по ГОСТ 6631-74;

С целью улучшения эстетической выразительности башни, являющейся доминантой в архитектуре села, цветовое решение должно предусматривать окраску башни не менее чем в два, а лучше в три цвета. Рекомендуемые цвета: светло-серый, серебристый, белый, красный, красно-коричневый, синий и защитный.

На боках башен могут быть нанесены надписи, символы или эмблемы.

Рекомендации по цветовому решению даны в архитектурно-строительной части проекта, там же даны указания по защите от коррозии подземной части башни.

Наружные монтажные сварные швы, соединяющие отдельные элементы башни, необходимо покрыть протекторной грунтовкой ЭП-057 по ТУ 6-10-1117-85 с последующей окраской.

Организация строительства

При производстве строительно-монтажных работ, в том числе в зимнее время, должны соблюдаться требования следующих нормативных документов:

- СНиП III-4-80. Техника безопасности в строительстве;
- СНиП III-8-76. Земляные сооружения;
- СНиП III-15-76. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные;

СНиП III-16-80. Бетонные и железобетонные конструкции сборные;

СНиП III-18-75. Металлические конструкции.

СНиП 3.05.04-85. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

СНиП 3.02.01-83. Основания и фундаменты.

Возведение башни осуществлять в соответствии с проектом производства работ (ППР) разработка которого обязательна для каждой башни.

Рекомендации по организации сборки и установке башни даны в комплекте DC для башни ВБР-25У-15.

Открытие котлована производится экскаватором с обратной лопатой объемом 0,15 м³. Вынутый грунт перемещается бульдозером в резерв и используется в дальнейшем для обратной засыпки и устройства обвалования. Недостающий грунт доставляется с расстояния до 1 км.

На спланированное и уплотненное дно котлована укладывается подготовка из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм, после чего бетонируется железобетонный фундамент. С завода к месту установки башня доставляется комплектно в соответствии с паспортом и состоит из отдельных элементов (опоры, бак, лестница и т.д.). Соединение элементов башни производится электросваркой в горизонтальном положении.

Альбом I

Шиб.Мод. Подпись и дата. Взам. инв.л

И.контр.	Суктанов	СЗ										
г.п. 901-5-53с.93.												
Привязан				Нач.отд.	Звездина	Л/Л	Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы розливового)			Стация	Лист	Листов
				ГМП	Немец	Л/Л	Пояснительная записка			Р.П.	5	
				Зав.гр.	Брманов	Л/Л	ТАДЖИКИПРОБЕЛЬСТРОЙ					
				Инж.	Кульмашева	Л/Л						
ДН.В. №												

Копир. Павлова Л/Л

400190-01 8

Альбом I

В проекте принят способ установки башни автомобильном, как наиболее экономичный и обусловленный многолетним опытом монтажа башен Рокиновского. Установка выполнена на фундамент башни приваривается к закладным деталям фундамента.

Затем необходимо выполнить обетонирование ствола, установку и приварку элементов молниезащиты и оштукатуривание ствола.

После устройства колодца обслуживания и подключения башни к водопроводной сети выполнить необходимые мероприятия по защите подземных частей сооружения от коррозии.

Выполнить засыпку котлованов башни и колодца, при этом грунт уплотнить с помощью электро- или пневмотрамбовок.

Гидравлические испытания на водонепроницаемость башни выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85. Их необходимо выполнять после достижения бетоном фундамента, проектной прочности, установки башни, устройства водопроводного колодца и подключения к водопроводной сети и др. устройства гидроизоляции и обсыпки грунтом.

В завершении работ по возведению башни выполняется обсыпка грунтом ее нижней части, устраиваются лестница и бетонный лоток, производится посев многолетних трав на откосах.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта должен быть выбран соответствующий вариант пр:

- 1) конструктивному решению;
- 2) устройству водопроводных колодцев;
- 3) автоматизации водоснабжения;

Необходимо дать вариант окраски башни с учетом сложившейся застройки и климатических условий места привязки. При наличии грунтовых условий отличных от указанных в проекте необходимо выполнить расчет фундамента согласно усилиям приведенным в проекте и, при необходимости, увеличить размеры фундамента, предусмотреть подбетонку или свайное основание.

Необходимо иметь в виду, что допустимая толщина намерзания льда на стенках бака может достигать 300мм и учитывать вследствие этого уменьшение вместимости в зимний период при выборе типоразмера привязываемой башни.

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

И.контр. Султанов		г.п. 901-5-83а.93.	
Привязан:		Университетские водопроводные баки на территории завода (система Рожновская)	
Науч. отд.	Звездина	Лист	Листов
ПМП	Немцев	Р.П.	6
Зав. гр.	Бриганова	Пояснительная записка	
Инж.	Кульмашова	ТАДЖИКРИПРОБЕЛЬСТРОЙ	
Инв. №			

Копир. Павлова Т.Г.

Ц00190-01 9

Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей разработанных башен с башнями проекта-аналога.

Наименование показателей	ББР-154-12с		ББР-254-12с		ББР-254-15с		ББР-504-18-1с		ББР-504-18-2с	
	Аналог	Проект	Аналог	Проект	Аналог	Проект	Аналог	Проект	Аналог	Проект
1. Общая сметная стоимость, тыс. руб.	6,02	5,48	6,68	5,77	7,69	6,41	14,49	10,83	25,7	16,28
в том числе: СМР, тыс. руб.	5,99	5,45	6,65	5,74	7,66	6,38	14,46	10,80	25,67	16,25
оборудования тыс. руб.	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2. Стоимость общая на расчетный показатель руб.	215	195,7	171,28	147,95	183,1	152,62	136,7	102,17	140,84	91,46
3. Построечные трудовые затраты, чел.-дн	94,98	51,7	106,13	52,3	121,69	57,05	224,84	94,98	409,64	155,64
То же, на расчетный показатель, чел.-дн	3,39	1,85	2,72	1,34	2,90	1,36	2,12	0,90	2,30	0,87
4. Расход строительных материалов:										
цемент, т	4,17	4,50	5,43	4,97	6,22	5,95	14,50	10,00	40,6	17,76
то же, на расчетный показатель, кг	149	151	140	128	148	142	137	95	228	178
сталь, т	3,81	3,88	4,40	4,34	4,73	4,68	10,32	10,01	17,52	13,47
то же, на расчетный показатель, кг	136	139	113	111	113	111	97	95	98	76
бетон и железобетон, м ³	16,45	17,25	17,65	17,25	23,35	22,77	44,85	37,94	129,55	67,06
в том числе: монолитный, м ³	14,1	14,8	15,3	14,8	21,00	20,32	42,50	35,49	127,2	64,61
сборный, м ³	2,35	2,45	2,35	2,45	2,35	2,45	2,35	2,45	2,35	2,45
лесоматериалы, м ³	3,32	0,66	3,67	0,66	4,07	0,83	6,63	1,45	10,70	3,00
лесоматериалы на расчетный показатель, м ³	0,118	0,024	0,094	0,017	0,097	0,02	0,063	0,014	0,06	0,017
5. Площадь застройки, м ²	166	166	166	166	166	166	170	170	170	170
6. Полезная вместимость, м ³	28	28	39	39	42	42	106	106	178	178

Н.контр. Султанов

г.п. 901-5-53с.93.

Привязан:

Науч.отд. Звездина
ГНП Немцов
Зав.гр. Чуманова
Инж. Кукмашева

Унифицированные рабочие чертежи
полные стальные башни
заводского изготовления
(системы Рожновского)

Стандия Лист Листов

Р.П. 7

Пояснительная записка

ТАДЖИКИСТАН

инв. №

Копир. Павлова Т.П.

400190-01 10

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Фасады и планы башен	
4	Схема расположения подземного хозяйства и лестницы (вариант со сборным колодцем ВК1)	
5	Схема расположения подземного хозяйства и лестницы (вариант с монол. колодцем ВК2)	
6	Сечения, вид I-I	
7	Грунтовая подшка и устройство фундам. на просадочных грунтах	
8	Водопроводные колодцы ВК1, ВК2	
9	ФМ-1 ÷ ФМ-13, ЛМ-1	
10	Спецификация монолитных фундам. и лестницы	
11	Ведомость расхода стали на элемент	
12	Сетки С-1 ÷ С-10, МН-1	
13	Крышка деревянная КД-1	
14	Монтажный чертеж	
15	Схема сборки	
16	Узлы, разрезы, виды	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *И.В. Немцев*

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечан.
- АС	Архитектурно-строит. решения	
- НВ	Наружное водоснабжение	
- А	Автоматизация	
- ОС	Организация строительства	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м ³	Примечание
1 вариант со сборным колодцем			
2 Детали смотровых колодцев	585521	2,42	
3			
4 вариант с монолитн. колодцем			
5 Детали смотровых колодцев	585521	1,04	

Инв. Матриц. Подпись и дата. Взам. инв. М

Привязан:			
Инв. №	И.контр.	Султанов	АС
г.п. 901-5-53с.93			
Унифицированные водопроводные стальные эл. конструкции заводского изготовления (системы Рожновского)	Студия	Лист	Листов
Нач. отд. Звезда	Г.П.	1	16
Г.П. Немцев	Р.П.		
Зав. гр. Чуманова	Общие данные (начало)		
Инж. Ишкеева	ТАДЖИКИПРОСЕЛСТРОИ		

Копир. Павлова Т.Г.

Ц 00190-01 11

Альбом I

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан
	<u>Ссылочные документы</u>	
3.006.1-2.87 в.6	Сборные ж.б. каналы и тоннели из лотковых элементов	
3.900-3 в.7 ч.1	Сборные ж.б. конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
ГОСТ 8478-81*	Сетки сварные для ж.б. конструкций	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АС. ВМ	Ведомости потребности в материалах	ал. III
	Смета	ал. IV

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
	Спецификация к схемам располож. подземного хоз-ва и лестницы	
4	(вариант со сборным колодцем)	
5	(вариант с монолитным колодцем)	
7	Спецификация элементов колодцев	
9	Спецификация монол. ф-тов и лестницы	
11	Спецификация на сетки С-1 ÷ С10, МН-1	

ЦНБ. №001. Подпись и дата. Взам. инв. №

1. В основном комплекте рабочих чертежей АР разработаны фундаменты водонапорных башен, водопроводные колодцы, лестница на насыпь обвалования, молниезащита, а также решения по защите от коррозии наружной поверхности башни и варианты декоративной окраски.

2. За условную относительную отметку 0,000 принят уровень верхнего обреза фундамента, соответствующий абсолютной отметке

3. Вокруг опоры башни и люка водопроводного колодца по верху насыпи обвалования предусмотрена асфальтовая отмостка толщиной 30 мм по уплотненному щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Ширина отмостки вокруг опоры башни - 1,0 м, вокруг люка колодца - 0,5 м. Для просадочных грунтов ширина отмостки принимается 2,0 м.

4. Расчет башни произведен на следующие нагрузки: постоянная нагрузка от собственного веса конструкций башни и фундамента; длительная нагрузка от веса воды заполняющей бак и опоры;

кратковременные нагрузки от действия снега; сейсмические нагрузки интенсивностью 7,8,9 баллов. В результате расчета были получены комбинации расчетных усилий, по которым были подобраны сечения опор башен и фундамента.

Башни проверялись на опрокидывание, коэффициент устойчивости: $K = \frac{M_{уд}}{M_{опр}} > 1,5$

И. контр. Султанов	Ф.И.О.	г.п. 901-5-53.93	АС
Привязан:		Учт. специфицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы рожновского)	Стация Лист Листов Р.П. 2
Нач. отд. Звездина	Инж. Немцев	Общие данные (окончание)	ТАДЖИКРИПРОДСЕЛЬСТРОЙ
Зав. гр. Чорманова	Инж. Ушкнеева		

Копир. Павлова М-

Альбом I

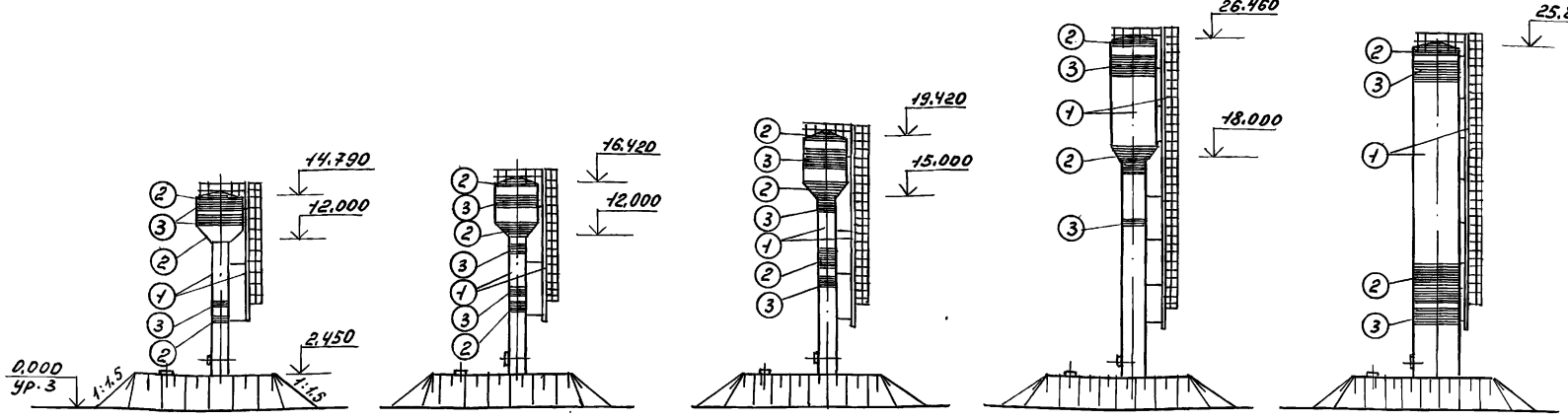
ВБР-15У-12с

ВБР-25У-12с

ВБР-25У-15с

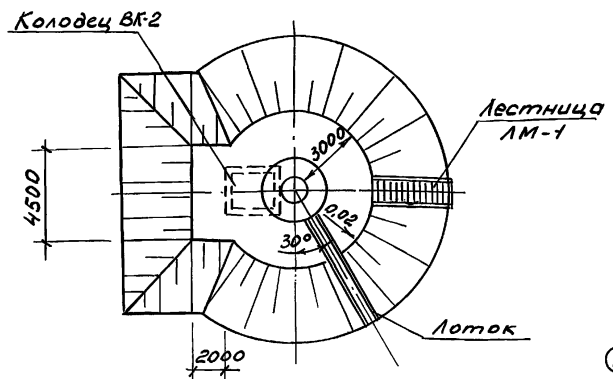
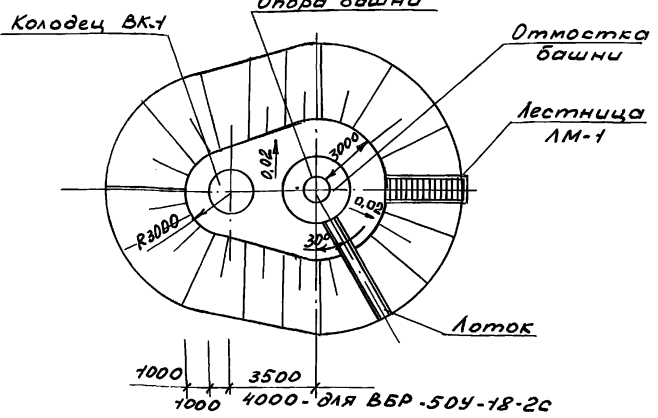
ВБР-50У-18-1с

ВБР-50У-18-2с



План (с колодезем из сборных элементов) Опора башни

План (с бетонным колодезем)



Рекомендуемые варианты окраски башен:

Вариант I

- ① серебристый
- ② синий
- ③ красный

Вариант II

- ① светло-серый
- ② защитный
- ③ красно-коричневый

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

Привязан:

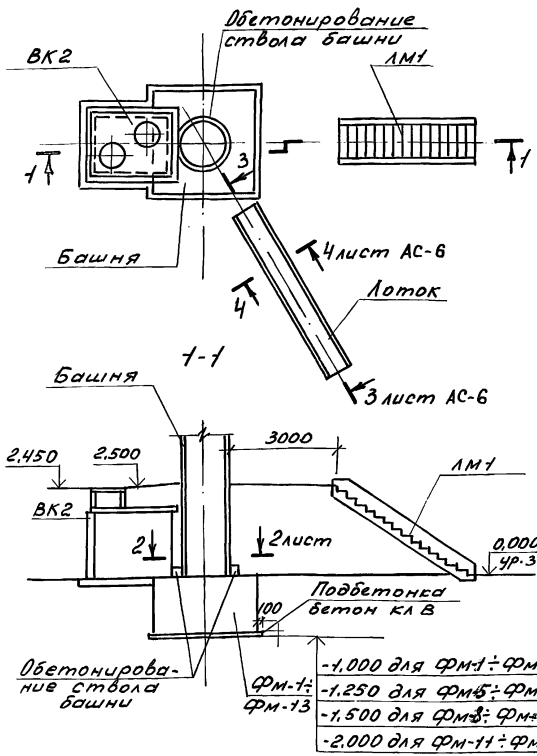
Инв. №	Нац.эт. Звездин	ГНП Немцев	Зав. гр. Урманова	Инж. Ишмегва
				Копир. Павлова ЛМ-

И.контр. Султанов	т.п. 901-5-53а.93.	АС
Унифицированные водо-напорные стальные башни заводского изготовления (системы розновского)	Студия	Лист 3
Фасады и планы башен	Р.П.	ТАДЖИКГИПРОСЕЛЬСТРОЙ

Схема расположения подземного хозяйства и лестницы

Спецификация к схемам расположения подземного хозяйства и лестницы (вариант с монолитным колодезем ВК-2)

Вариант с монолитным колодезем ВК2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. на одну башню					Масса 20, кг	Примеч.
			ВК2	ЛМ1	Лоток	Полоса	Сетка		
ВК2		Водопр. колодезь ВК2	1	1	1	1	1		
		Фундаменты монол.							
ФМ-1(ФМ-2,3)		ФМ-1(ФМ-2,-3)	1						
ФМ-1(ФМ-2,4)		ФМ-1(ФМ-2,-4)		1					
ФМ-5(ФМ-6,7)		ФМ-5(ФМ-6,-7)			1				
ФМ-8(ФМ-9,10)		ФМ-8(ФМ-9,-10)				1			
ФМ-11(ФМ-12,13)		ФМ-11(ФМ-12,-13)					1		
ЛМ1		Лестница монол. ЛМ1	1	1	1	1	1		
1		Полоса заземляющая	1	1	1	1	1		
2	ГОСТ 5338-80*	Сетка 15-12 б=2500	3,9	3,9	3,9	6,3	9,5	длина, м	
Материалы									
		Бетон кл. В5	0,34	0,34	0,34	0,57	0,85	обетон. м³	
		Бетон кл. В5	1,23	1,23	1,14	2,2	3,1	подбетонка, м³	
		Бетон кл. В7,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	лоток, м³	
		Цем.-песч. р-р М50	0,24	0,24	0,24	0,39	0,59	м³	

1. В скобках даны марки фундаментов соответственно для сейсмичности - 8, -7 баллов.

Привязан:

инв. №	Цикл	Цикл	Цикл	Цикл
	Начало	Звезда	Немец	Урманов
	ГНП	Немец	Урманов	Цикл
	Зав. гр.	Урманов	Цикл	Цикл

И. контрол. Султанов	г.п. 901-5-53с.93	АС
----------------------	-------------------	----

Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы рожновского)	Станция	Лест	Лестов
	Р.П.	5	
Схема расположения подземного хозяйства и лестницы (вариант с монолитным колодезем ВК2)			
ТАДЖИКИСТАНПРОСАБЭЙРОЙ			

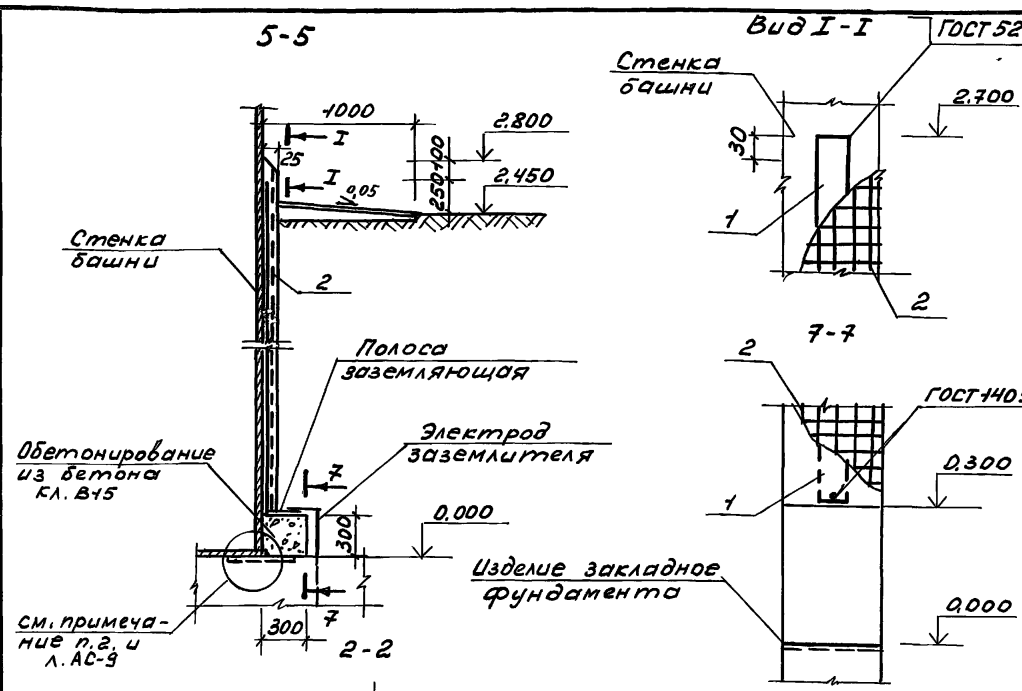
Копир. Павлова Тян

100190-01 15

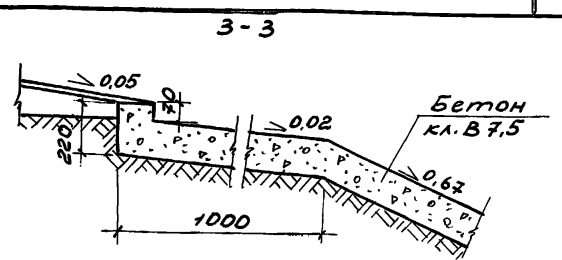
Инв. № 100190-01 15

Альбом I

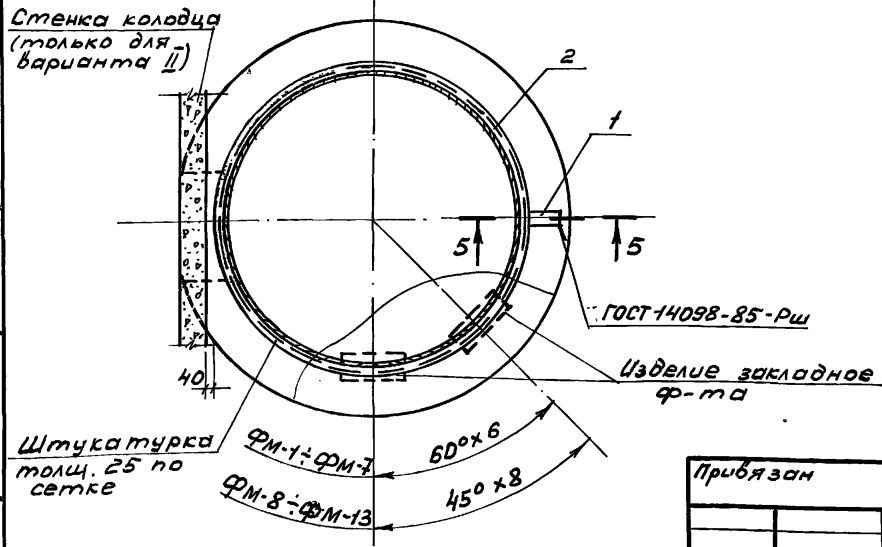
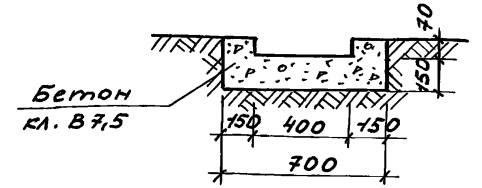
Альбом I



ГОСТ 5264-80-НН Д4



4-4



1. Оштукатуривание ствола башни выполнить из цементно-песчаного раствора М50 после обетонирования и устройства молнезащиты.
2. Сварку производить по всей длине соприкосновения дна башни с закладными деталями фундамента, толщина шва равна толщине дна.

Инв. №, год, Подпись и дата Автор-инв. №

Н. контр.	Султанов			
Нач. отд.	Звездина			
Гип.	Немцев			
Зав. гр.	Урманова			
Инж.	Шикмеева			
Инв. №				

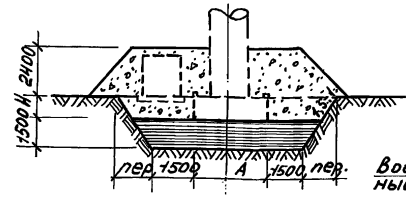
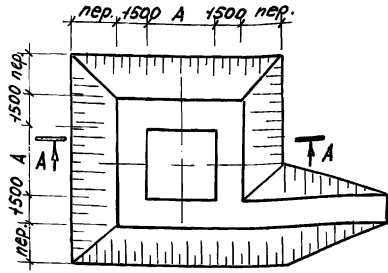
т.п. 901-5-53с.93			АС		
Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (система Рожновского)	Стация	Лист	Листов		
	Р.П.	6			
Сечения, вид			ТАДЖИКГИПРОСЕЛЬСТРОЙ		

Копир. Павлова

Ц00190-01 16

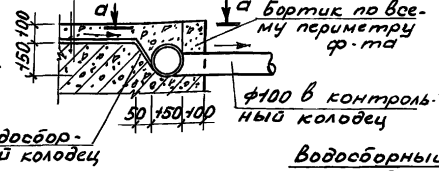
План котлована и грунтовой подушки А-А

Альбом I

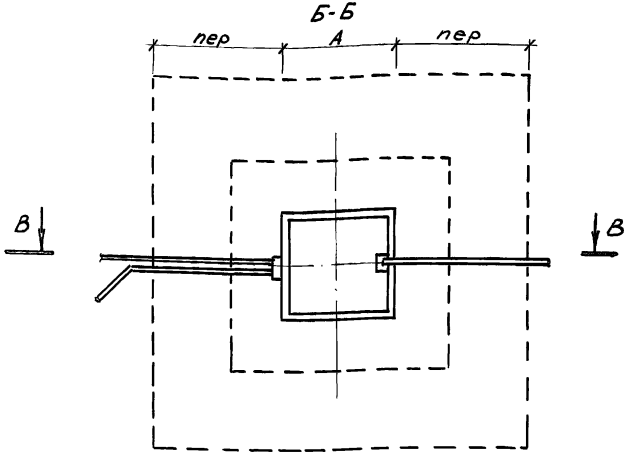
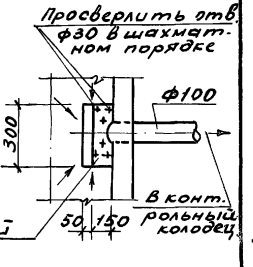


I

Дренажный слой гравий
Асфальт - 10±30мм
ж/б фундамент



а-а



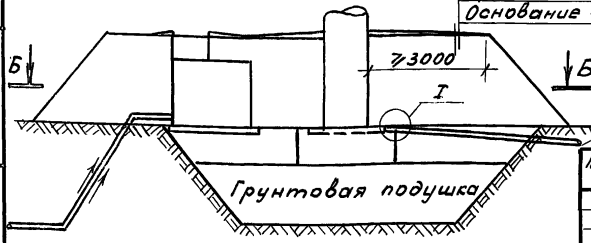
При привязке к конкретным условиям следует руководствоваться указаниями СНиП 2.02.01-83, СНиП 2.04.02-84. Допускаемая величина осадки с учетом просадки не должна превышать 20см. Метод устранения, либо снижения просадочных свойств грунта основания (замочка основания, уплотнение тяжелыми трамбовками, устройство грунтовой подушки, конструктивные мероприятия) принимается в зависимости от конкретных инженерно-геологических условий площадки строительства на основании технико-экономического и инженерного расчетов.

Замочка основания, как правило, назначается когда максимальная осадка от собственного веса грунта при замочке превышает 40см. Высота грунтовой подушки, либо толщина уплотнения основания назначается дифференцированно, согласно грунтовым условиям с целью ограничения суммарной осадки и просадки величиной - 20см. Расчеты рекомендуется выполнять на ЭВМ.

На данном листе приведены мероприятия обеспечивающие контроль за учеткой воды и устройство грунтовой подушки высотой 1,5м. Объемный вес, скелета грунта грунтовой подушки и пазух обратной засыпки должен быть в пределах 1,6-1,7т/м³.

Уклон для стока воды в сторону водосборного приемка создается за счет слоя асфальта. Месторасположение обслуживающего и контрольного колодца, уклоны трубопроводов, глубина заложения с целью защиты от промерзания и т.д. решаются при привязке проекта.

Мелкозерн.-асфальтобетон - 2см
Щебень - 10см
Основание - насыль



Привязан:

И.контр.	Султанов	С/П				АС
						т.п. 901-5-53э.93.
						Унифицированные водо-напорные стальные башины заводского изготовления Р.П. Ленин (сметс.м. Рожновского)
						Студия Лист Листов 7
						Грунтовая подушка и уст-во фундаментов на просадочных грунтах
						ТАДЖИКПРОЕЛЕСТРОЙ

Инв.№, год, подписи и дата, взаим.инв.№

Копир. Павлова Ля/ -

400190-01 17

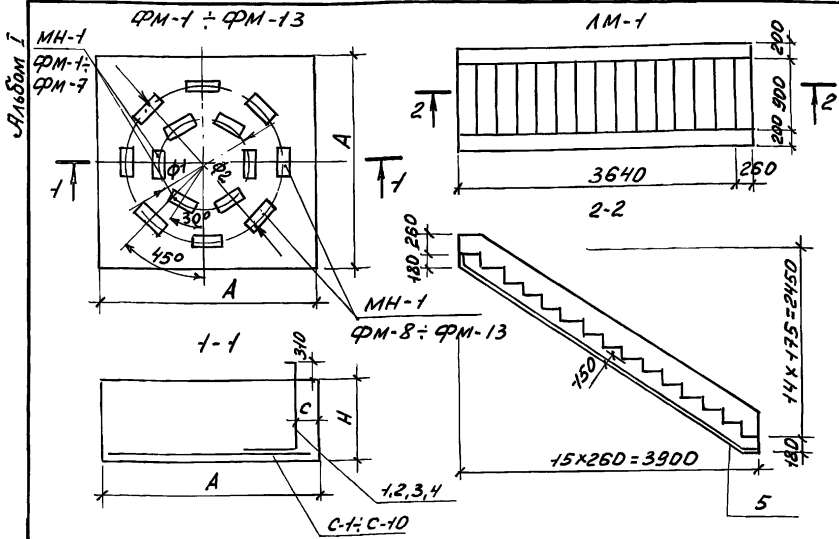


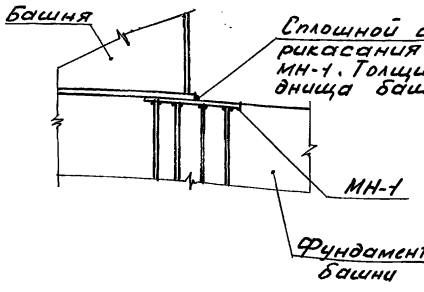
Таблица нагрузок на верхний обреш фундаментов

Марка башни	Марка ф-та	Сейс. мичн	Схема	УСИЛИЯ			Примеч.
				Миз, тм	N, т	Q, т	
ББР-30У-ББР-18С-2С	ФМ-1	9Б.		52,15	31,12	4,67	
	ФМ-2	8Б.		26,07	31,12	2,34	
	ФМ-3	7Б.		13,04	31,12	1,17	
	ФМ-1	9Б.		62,80	41,50	5,10	
	ФМ-2	8Б.		31,40	41,50	2,55	
	ФМ-4	7Б.		15,70	41,50	1,28	
	ФМ-5	9Б.		81,59	46,21	5,69	
	ФМ-6	8Б.		40,80	46,21	2,85	
	ФМ-7	7Б.		20,40	46,21	1,43	
	ФМ-8	9Б.		232,9	113,4	14,3	
	ФМ-9	8Б.		116,4	113,4	7,16	
	ФМ-10	7Б.		58,2	113,4	3,58	
	ФМ-11	9Б.		509,3	178,8	30,9	
ФМ-12	8Б.	254,6	178,8	15,45			
ФМ-13	7Б.	127,3	178,8	7,72			

Таблица размеров монолитных фундаментов

Марка	A, мм	H, мм	Ф ₁ , мм	Ф ₂ , мм	C, мм
ФМ-1	3300	1000	1220		700
ФМ-2	2700	1000	1220		400
ФМ-3	2100	1000	1220		100
ФМ-4	2400	1000	1220		550
ФМ-5	3600	1250	1220		850
ФМ-6	2700	1250	1220		400
ФМ-7	2400	1250	1220		550
ФМ-8	4500	1500		2000	900
ФМ-9	3600	1500		2000	450
ФМ-10	3000	1500		2000	150
ФМ-11	5400	2000		3020	850
ФМ-12	4200	2000		3020	250
ФМ-13	3900	2000		3020	100

Узел крепления башни к фундаменту



1. Поз. 1, 2, 3, 4 приваривать прихватками в четырех точках к сетке.

Имя, Фамилия, Подпись и дата, в 3-х экз.

Привязан:

Инв. №	

Н.контр. Султанов
 Нач.отд. Звездина
 ГИП Немцов
 Заб.гр. Чуманова
 Инж. Ишениева

г.п. 901-5-53с.93	АС
Универсальные водонепроницаемые стяжные башни заводского изготовления (системы Рожновского)	Стация Лист Листов Р.п. 9
ФМ-1 ÷ ФМ-13; ЛМ-1	ТАДЖИКИПРОСЕЛЬСТРОИ

Копир. Павлова Т.П.

400190-01 19

Спецификация монолитных фундаментов и лестницы

Альбом I

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примен.
				<u>ФМ-1, ФМ-2</u>		
				Сборочные единицы		
			Л.АС-12	Сетка С-1, С-2	1	
			Л.АС-12	Изделие закладн. МН-1	6	22,46кг
				Детали		
		1		Ф12А-I, e=2950	1	2,62кг
				Материал бетон кл В15	10,29 7,29	М ³
				<u>ФМ-3</u>		
				Сборочные единицы		
			Л.АС-12	Сетка С-3	1	
			Л.АС-12	Изделие закладн. МН-1	6	22,46кг
				Детали		
		1		Ф12А-I, e=2950	1	2,62кг
				Материал бетон кл В15	4,44	М ³
				<u>ФМ-4</u>		
				Сборочные единицы		
			Л.АС-12	Сетка С-4	1	
			Л.АС-12	Изделие закладн. МН-1	6	22,46кг
				Детали		
		1		Ф12А-I, e=2950	1	2,62кг
				Материал бетон кл В15	5,76	М ³
				<u>ФМ-5, ФМ-6</u>		
				Сборочные единицы		
			Л.АС-12	Сетка С-5, С-2	1	
			Л.АС-12	Изделие закладн. МН-1	6	22,46кг
				Детали		
		2		Ф12А-I, e=3200	1	2,84кг
				Материал бетон кл В15	16,20 9,71	М ³
				<u>ФМ-7</u>		
				Сборочные единицы		
			Л.АС-12	Сетка С-4	1	
			Л.АС-12	Изделие закладн. МН-1	6	22,46кг
				Детали		
		2		Ф12А-I, e=3200	1	2,84кг
				Материал бетон кл В15	7,2	М ³

Инд. № 1
Инд. № 2
Инд. № 3
Инд. № 4
Инд. № 5
Инд. № 6
Инд. № 7
Инд. № 8
Инд. № 9
Инд. № 10

Продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примен.
				<u>ФМ-8, ФМ-9</u>		
				Сборочные единицы		
			Л.АС-12	Сетка С-6, С-5	1	
			Л.АС-12	Изделие закладн. МН-1	8	22,46кг
				Детали		
		3		Ф12А-I, e=3450	1	3,06кг
				Материал бетон кл В15	30,38 14,44	М ³
				<u>ФМ-10</u>		
				Сборочные единицы		
			Л.АС-12	Сетка С-7	1	
			Л.АС-12	Изделие закладн. МН-1	8	22,46кг
				Детали		
		3		Ф12А-I, e=3450	1	3,06кг
				Материал бетон кл В15	13,5	М ³
				<u>ФМ-11, ФМ-12</u>		
				Сборочные единицы		
			Л.АС-12	Сетка С-8, С-9	1	
			Л.АС-12	Изделие закладн. МН-1	8	22,46кг
				Детали		
		4		Ф12А-I, e=3950	1	3,51кг
				Материал бетон кл В15	58,39 35,28	М ³

Привязан

Инд. №	
Исполн.	Султанов
Нац.от.	Звездин
ГНП	Немцев
Зав.гр.	Урмапов
Инд. №	Ишкеева

г.п. 901-5-53с.93

АС

Унифицированные ведомственные стандарты Республики Таджикистан по изготовлению (системы железобетонные)

Стандия Лист Листов

Р.П. 10

Спецификация монолитных фундаментов и лестницы

ТАДЖИКГИПРОСАБСТРОИ

продолжение

Альбом I Фуркач	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч			
				<u>ФМ-13</u>					
				Сборочные единицы					
				Л.АС-12 Сетка С-10			1		
				Л.АС-12 Изделие закладн. МН-1			8	22,46кг	
				Детали					
				4			φ12 А-I, ℓ=3950	1	3,51кг
							Материал бетон КЛВ18	30,42	м ³
							ЛМ-1		
				Сборочные единицы					
5	ГОСТ 8478-81*	Сетка							
	С 5Вр I-100 1040x4300	50							
	5Вр I-100	20	14,0кг						
		Материал бетон КЛВ7,5	1,54	м ³					

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Общий расход		
	Арм-ра класса				Все- 20	Ар-ра кл.		Прокат м			
	А-I		А-II			А-II	Ст. 3 кл	Все- 20			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 103-76
φ12	Итого	φ10	Итого	φ18	Итого	-200 x 76	Итого				
ФМ-1	2,62	2,62	68,0	68,0	70,62	62,40	62,40	72,36	72,36	134,76	205,38
ФМ-2	2,62	2,62	45,64	45,64	48,26	62,40	62,40	72,36	72,36	134,76	183,02
ФМ-3	2,62	2,62	27,72	27,72	30,34	62,40	62,40	72,36	72,36	134,76	165,10
ФМ-4	2,62	2,62	34,56	34,56	37,18	62,40	62,40	72,36	72,36	134,76	171,94
ФМ-5	2,84	2,84	78,48	78,48	81,32	62,40	62,40	72,36	72,36	134,76	216,08
ФМ-6	2,84	2,84	45,64	45,64	48,48	62,40	62,40	72,36	72,36	134,76	183,24
ФМ-7	2,84	2,84	34,56	34,56	37,40	62,40	62,40	72,36	72,36	134,76	172,16
ФМ-8	3,06	3,06	126,04	126,04	129,1	83,20	83,20	94,48	94,48	179,68	308,78
ФМ-9	3,06	3,06	78,48	78,48	81,54	83,20	83,20	94,48	94,48	179,68	261,22
ФМ-10	3,06	3,06	54,30	54,30	57,36	83,20	83,20	94,48	94,48	179,68	237,04
ФМ-11	3,51	3,51	177,66	177,66	181,17	83,20	83,20	94,48	94,48	179,68	360,85
ФМ-12	3,51	3,51	107,10	107,10	110,61	83,20	83,20	94,48	94,48	179,68	290,29
ФМ-13	3,51	3,51	94,80	94,80	98,31	83,20	83,20	94,48	94,48	179,68	277,99

Инв. № подл. Подпись и дата, вл. инв. №

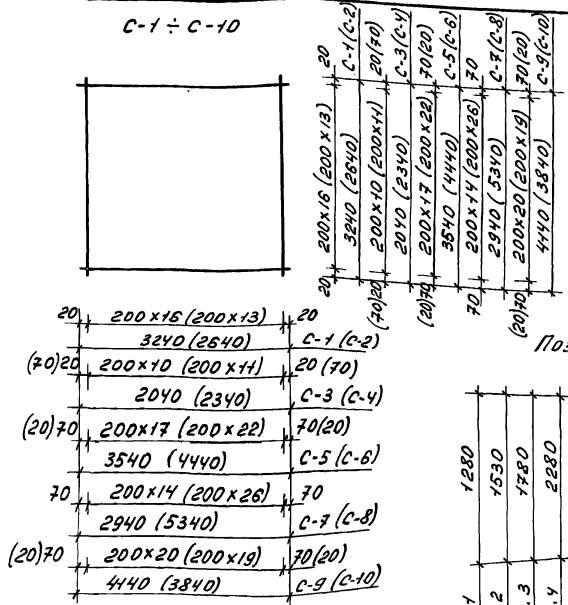
Привязан:

И.контр.	Султанов	СФ	т.п. 901-5-53с.93			АС		
Унифицированные условия подъемные стальные башни заводского изгот. для систем разжижения						Стация	Лист	Листов
Ведомость расхода стали на элемент						Р.П.	11	
Инж. Ишенеева						ТАДЖИК ИПРОСЛЬСТРОЙ		

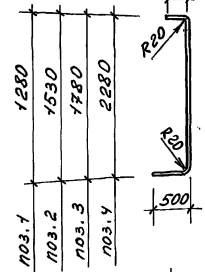
Копир. Павлова Лол

Архивом 1

C-1 ÷ C-10



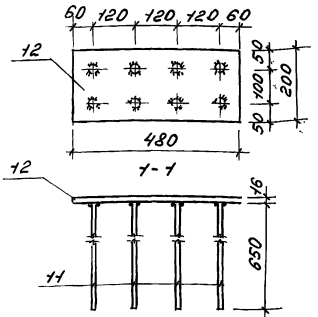
103-1, 2, 3, 4



Спецификация на сетки C-1 ÷ C-10, МН-1

Формат Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч. (кг)
			C-1 (C-2)		
	1(2)	ГОСТ 5781-82*	φ10А-II, C=3240 (2640)	34(28)	2,00(1,63)
			C-3 (C-4)		
	3(4)	ГОСТ 5781-82*	φ10А-II, C=2040 (2340)	22(24)	1,26(1,44)
			C-5 (C-6)		
	5(6)	ГОСТ 5781-82*	φ10А-II, C=3540 (4440)	34(46)	2,18(2,74)
			C-7 (C-8)		
	7(8)	ГОСТ 5781-82*	φ10А-II, C=2940 (5340)	30(54)	1,87(3,29)
			C-9 (C-10)		
	9(10)	ГОСТ 5781-82*	φ10А-II, C=4440 (3840)	42(40)	2,55(2,37)
			МН-1		
	11	ГОСТ 5781-82*	φ18А-II, C=650	8	1,30
	12	ГОСТ 103-76*	-200x16, C=480	1	12,06

МН-1



И.контр.	Султанов	С/П*			АС
					г.п. 901-5-53с.93.
Унифицированные ободнапорные стальные диски заводского изготовления (системы Розенберского)					Статус
Сетки C-1 ÷ C-10.					Лист
МН-1					Листов
					Р.П. 12
					ТАДЖИКГИПРОСАБЪСТРОИ

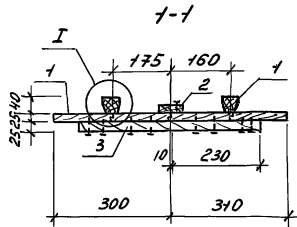
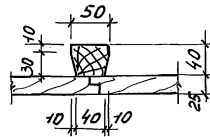
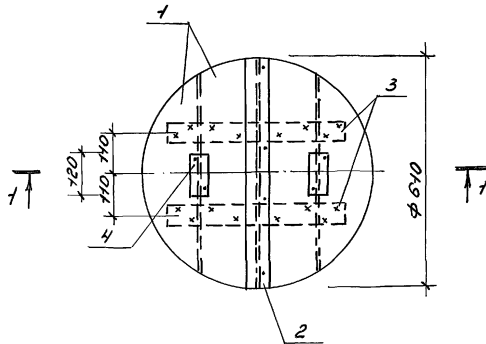
Привязан:

И.в. №	Нач. отд. Звезда	И.П.П.
	Г.И.П. Немцев	И.П.П.
	Зав. гр. Чирянов	И.П.П.
	Инж. Умиева	И.П.П.

копир. Паблова Т.П.

Альбом I

I



Спецификация элементов

Формы Зона	№3	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Материалы					
	1	ГОСТ 8486-86*	Доска 3 сорт 25x150x610	4	0,009
	2	ГОСТ 8486-86*	Доска 3 сорт 25x60x610	7	0,001
	3	ГОСТ 8486-86*	Доска 3 сорт 25x60x220	4	0,001
	4	ГОСТ 8486-86*	Брусok 3 сорт 40x50x220	2	0,001
Стандартные изделия					
			Гвозди К30-70 ГОСТ 4028-63	24	0,093

1. Древесину пропитать антисептическим составом в соответствии с требованиями СНиП III-19-76 «Деревянные конструкции».

Шифр, Номер, Подпись и дата, Взам.инв.№

И.контр. Султанов	С.П.	т.п. 904-5-53с.93	АС
Утвержденные водонапорные стальные баши заводского изготовления (системы Рожновского)	Стадия	Лист	Листов
Крышка деревянная КД-1	Р.П.	13	
ТАДЖИКИПРОСЕЛЬСТРОИ			

Привязан:

Начальд. Звезда	С.П.
ГНП Немцев	С.П.
Зав. гр. Орманова	С.П.
Инж. Ишкнево	С.П.

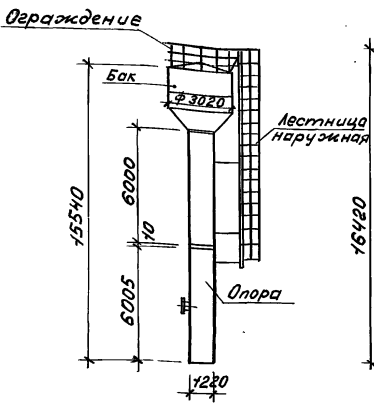
Инв. №

Копир. Павлова

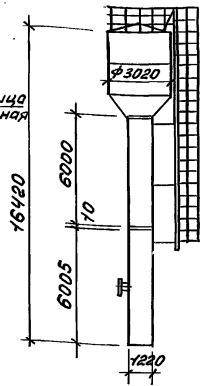
300190-01 23

Альбом I

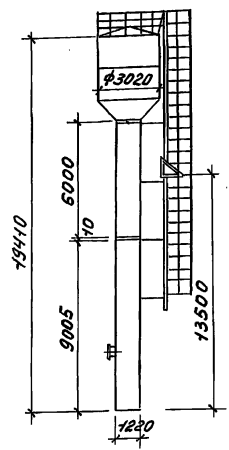
ВБР-154-12с



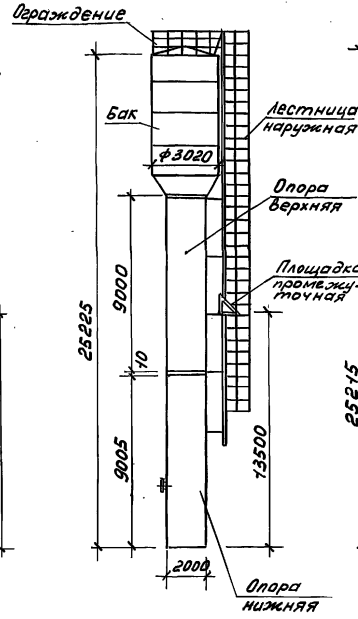
ВБР-254-12с



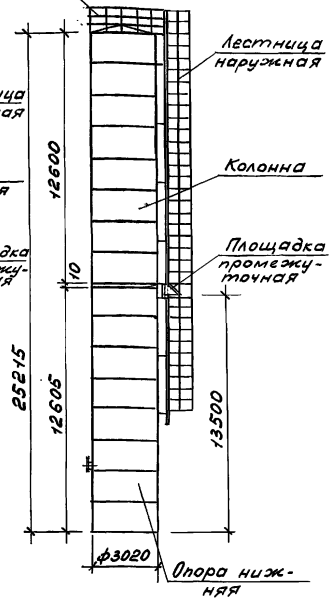
ВБР-254-15с



ВБР-504-18-1с



ВБР-504-18-2с



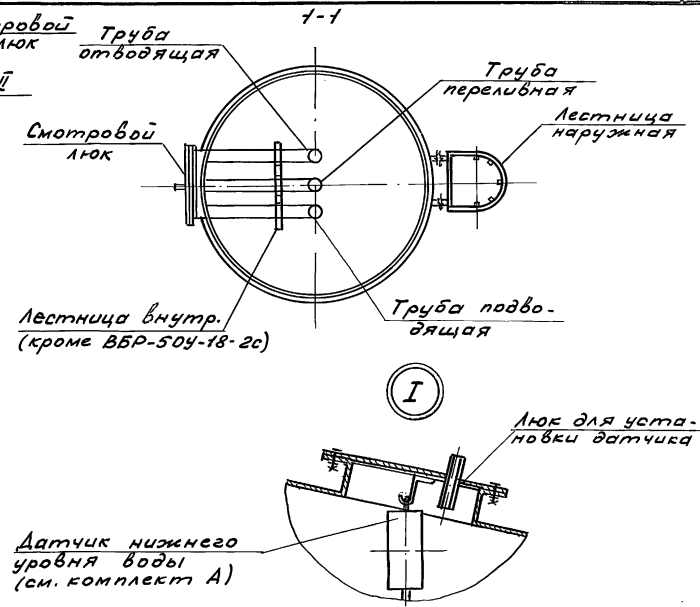
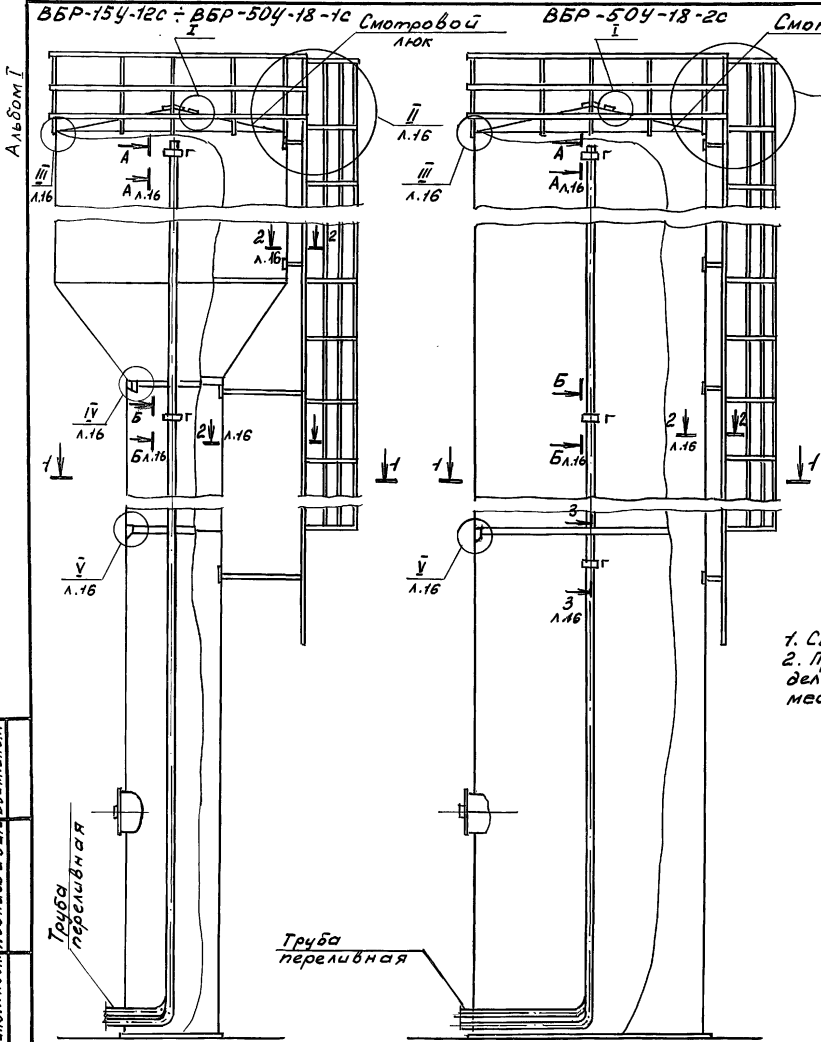
Обозначение	Масса, кг		
	7баллов	8баллов	9баллов
ВБР-154-12с	3457,08	3457,08	3457,08
ВБР-254-12с	3924,05	3924,05	3924,05
ВБР-254-15с	4097,12	4097,12	4243,9
ВБР-504-18-1с	7848,1	7848,1	9482,1
ВБР-504-18-2с	10757,4	11819,9	12903,6

1. Электроды для монтажной сварки
принять Э-42А по ГОСТ 9467-75*

Имя и подл. Листы и дата Взам.инв.л

И. контр. Султанов	С/к	Т.П. 901-5-53с.93	АС
Привязан:		Унифицированные вращающиеся стальные баши заводского изготовления (системы рознобеско)	
Нач. от. Звездин		Стадия	Лист
ГНП Немцев		р.п.	14
Зав. зр. Урманов		ТАДЖИКПРОСЕЛСТРОЙ	
Инж. Кульмашев		Монтажный чертёж	
Инв. №:		Ц00190-01 24	

Копир. Павлова Т.М.



1. Сварку башни вести на земле в горизонтальном положении.
 2. При поставке лестницы или верхнего ограждения отдельными секциями необходимо их монтировать по месту. Сварку выполнить по ГОСТ 5264-80*.

Лист 1 из 1. Подпись и дата, визитная печать

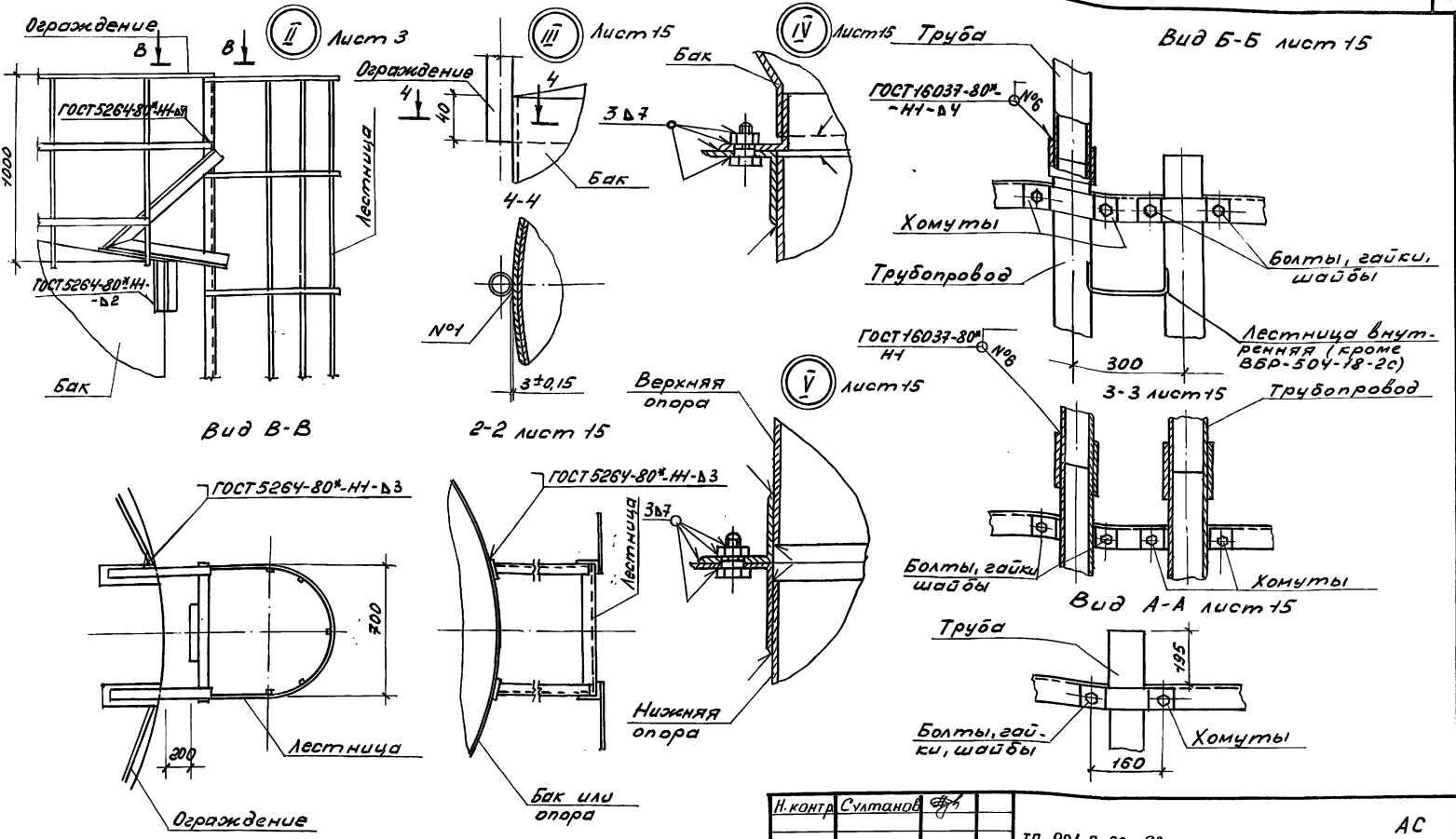
Привязан:	
Инв. №	
Н. контр. Султанов	
Нач. от. Звездина	
Г.И.П. Немцев	
Инж. Шикневс	

гп. 901-5-53с.93		АС	
Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы розливовского)	Станд. Лист Листов	Р.П.	15
Схема сборки		ТАДЖИКИСТАН	

Копир. Павлова Лей

Ц00190-01 25

Альбом I



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

И. контр. Султанов	Стр. 1	гп. 901-5-53с.93		АС
Привязан:		Унифицированные водопарные и стальные баки заводского изготовления системы Рожновского		Статус Лист Листов
		Узлы, разрезы, виды		Р.П. 16
				ТАДЖИКИРПРОСЕЛЬСТРОЙ

И. контр. Султанов	Стр. 1
Нач. отд. Звездино	
ГМП Немцев	
Инж. Ишкеева	
Инв. №	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Монтажная схема трубопроводов	
3	Разрезы 1-1 и 2-2 (вариант со сборным колодцем)	
4	Разрезы 3-3 и 4-4 (вариант с монолитным колодцем)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Ссылочные документы		
Серия 4.900-10	Трубы и трубопроводная арматура. Выпуски 1,2	
Серия 4.900-9	Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации. выпуск 0,1.	
Прилагаемые документы		
НВ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	ал. II
	Смета	ал. IV

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *В.И. Немцев*

1. Промывка башни в процессе эксплуатации осуществляется следующим образом:

- 1) Башня опорожняется через отводящий и сбросной трубопроводы;
- 2) В башню по подводящему трубопроводу подается вода, которая производит взмучивание осадка;
- 3) Подача воды в башню прекращается и осуществляется ее опорожнение;

Цикл повторяется до полного удаления осадка из опоры башни и появления в сбросном трубопроводе чистой воды.

2. Конструкцию колодцев ВК-1 и ВК-2 смотри комплект чертежей марки АС.

3. Стальные трубопроводы, прокладываемые в земле, защитить усиленной антикоррозийной изоляцией.

4. В спецификации (со НВ альбом I) учтены трубы в пределах обсыпки за границей заводской поставки труб, а также фасонные части и арматура, монтируемые в колодце.

Привязан:

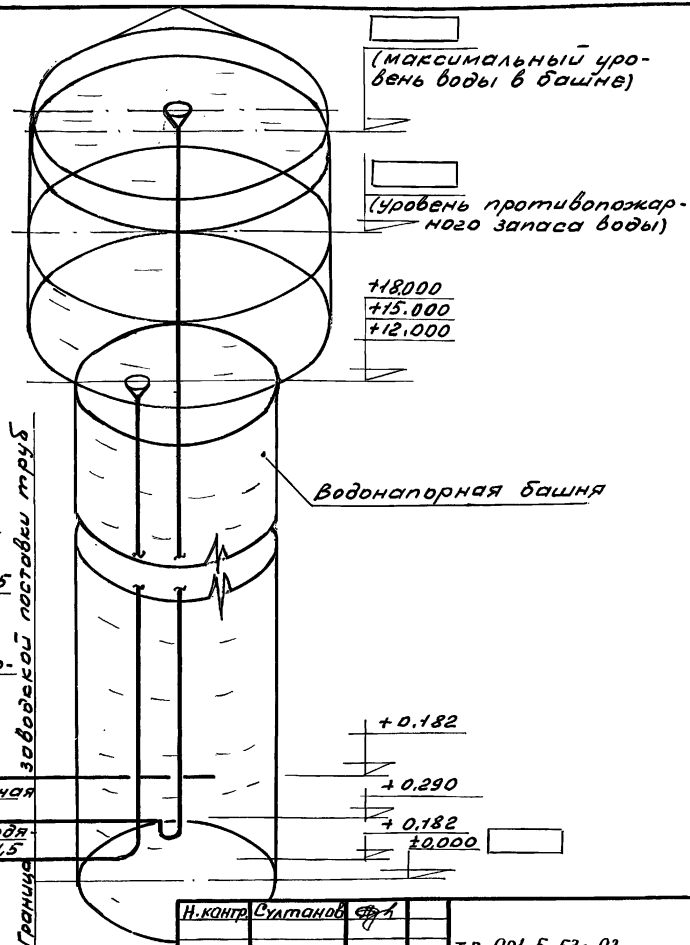
И.б. №									
И.контр.	Султанов								
									НВ
									г.п. 901-5-53с. 93.
Гл.инж.пр.	Немцев								Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского)
Нач.отд.	Шаролов								Стадия
Гл. спец.	Габитов								Лист
Зав.гр.	Умарова								Листов
Вед.инж.	Углик								Р.п.
									1
									4
									Общие данные
									ТАДЖИКИПРОСЕЛЬСТРОЙ

Копир. Павлова Лф

Ц 00190-01 27

Отметки максимального уровня воды в башнях

Обозначение	Отметка
ВБР-154-12	+15.440
ВБР-254-12	+16.320
ВБР-254-15	+19.340
ВБР-504-18-1с	+25.125
ВБР-504-18-2с	+25.115

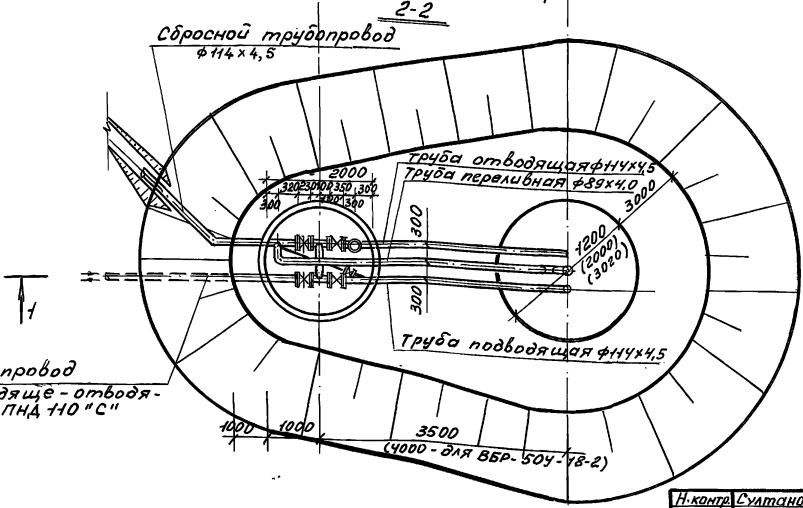
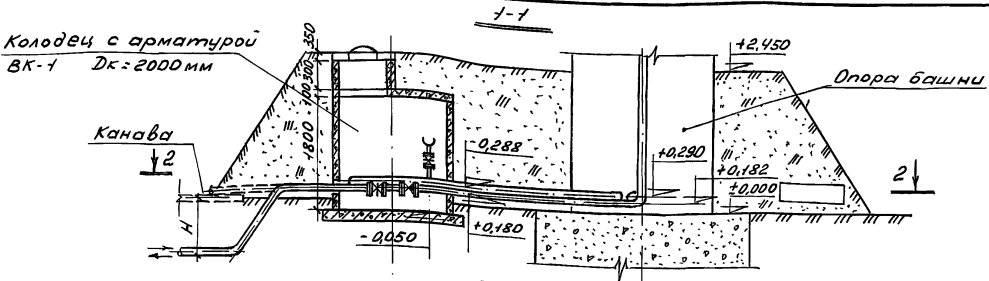


Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Н. контр. Султанов		т.п. 901-5-53с.93		НВ	
Привязан:		Универсальные ровные бетонные и стальные баки заводского изготовления (системы розжелезования)		Стация	Лист
		Монтажная схема трубопроводов		р.п.	2
Инв. №		Таджикгипропроектстрой			

Копир. Павлова Л.П.

Альбом I



Трубопровод подводяще-отводящий ПНД 110 "С"

Имя, Инициал, Понимание и дата, Владелец, И.

Примечание:

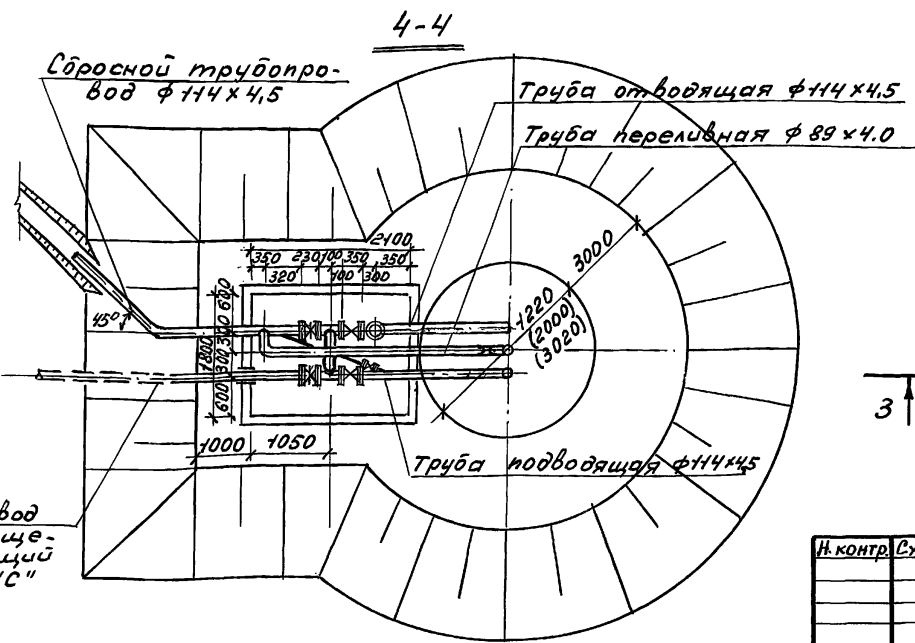
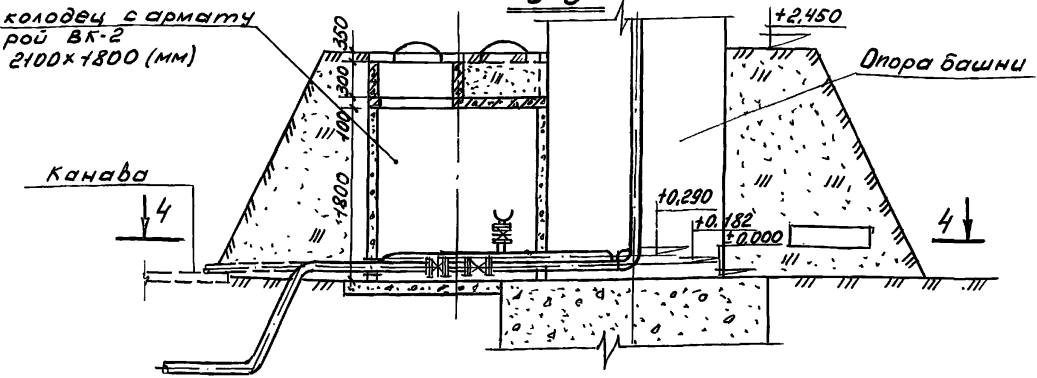
Имя, №	Г. инициал Немцев	Инициал
	Нач. отд. Шаронов	Инициал
	Зав. гр. Умарова	Инициал
	вед. инж. Углик	Инициал

И.контр. Султанов	Инициал

г.п. 901-5-53с.93		НВ	
Унифицированные водонапорные стальные баки заводского изготовления (системы Рожновского)	Стация	Лист	Листов
Разрезы 1-1 и 2-2 (вариант со сборным колодезем)	АП	3	
		ТАДЖИКРИПРОСЕЛЬСТРОЙ	

Копир. Павлова ТИ-

Альбом I



Трубопровод подводяще-отводящий ПНА-НО "С"

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

Привязан:

инв. №				
--------	--	--	--	--

И.контр.	Султанов	С/Л
Гл. инж. пр.	Чемцев	С/Л
Нач. отд.	Шаропов	С/Л
Гл. спец.	Гайитов	С/Л
Зав. гр.	Умарова	С/Л
Вед. инж.	Углик	С/Л

г.п. 90+5-53с. 93			НВ		
Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского)	Гадир	Лист	Листов		
разрезы 3-3 и 4-4 (вариант с монолитным колодцем)	Р.П.	4			
ТАДЖИКГИПРОСЕЛЪСТРОЙ					

копир. Павлова Т/п-

Ц 00190-01 30 Формат А3

Альбом I Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Материалы и оборудование, поставляемые заводом</u>									
1	Трубы стальные электросварные ф114x4,5	ГОСТ10704-76	п.м.	006				14,0	12,15
2	то же, ф89x4,5	ГОСТ10704-76	п.м.	006				5,0	8,39
3	то же, ф57x3,5	ГОСТ10704-76	п.м.	006				2,0	4,0
4	то же, ф25x2,5	ГОСТ10704-76	п.м.	006				2,0	1,48
5	Трубы полиэтиленовые ПНД 140С "Путьева"	ГОСТ18599-83	п.м	006				0,3	
6	Фланцы стальные свободные d _y =100 P _y =1,0 мпа	ГОСТ12822-80	шт.	796				1	2,41
7	Фланцы стальные приварные d _y =100 P _y =1,0 мпа	ГОСТ12822-80	шт.	796				8	3,94
8	то же d _y =50 P _y =1,0 мпа	ГОСТ12822-80	шт.	796				2	2,03
9	то же, d _y =25 P _y =1,0 мпа	ГОСТ12822-80	шт.	796				2	0,89
10	Задвижка чугунная фланцевая d _y =100	30г66р	шт.	796		2721451007		2	39,5
11	то же d _y =50	30г66р	шт.	796		3721451005		2	17,3
12	Клапан обратный подъемный фланцевый d _y =100	16г6р	шт.	796		3722351006		2	35,5
13	Клапан обратный подъемный фланцевый d _y =25	16г36р	шт.	796		3722321005		1	3,3
14	Задвижка чугунная фланцевая с электроприводом d _y =100 (вариант с системой высокого давления при пожаротушении)	30г9066р	шт.	796		3721457005		1	75,0
15	Тройник равнопроходной приварной из стали ф100x100	ГОСТ17376-93*	шт.	796				2	

Привязан:

Инд. №

И.контр. Сулянов

т.п. 901-5-53-93

НВ СО

Гл.инж. по Немцев

Нач. отд. Шаропов

Гл. спец. Габитов

Зав. гр. Умарова

Вед. инж. Углик

Унифицированные бордюрные стальные детали заводского изготовления (системы Рожновского)

Статус Лист Листов

р.п. 1 2

Спецификации оборудования по рабочим чертежам марки НВ

ТАДЖИКИСТАНПРОСБЕСТРОЙ

Копир. Павлова Л.Ф.

Ц 00190-01 31

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта А

Альбом I

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная автоматизации	
3	Схема электрических и трубных проводов	
4	Раскладка кабелей	

1. При привязке типовых проектных решений необходимо выбрать вариант установки датчиков уровня воды (смотри пояснительную записку).

2. Спецификация оборудования и материалов для варианта I не дается, так как датчики уровня заказываются в проекте водозаборной скважины, а кабели связи и трассы учитываются в объемах скважины при привязке проекта.

3. - заполнить при привязке проекта.

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылаемые документы</u>	
Заводская инструкция	Устройство комплектное "Каскад"	
ТКУ-3136-70	Отборное устройство для измерения давления	
Серия 5.407-22	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Смета	ал. IV

Проект разработан в соответствии с действующими Нормами и Правилами

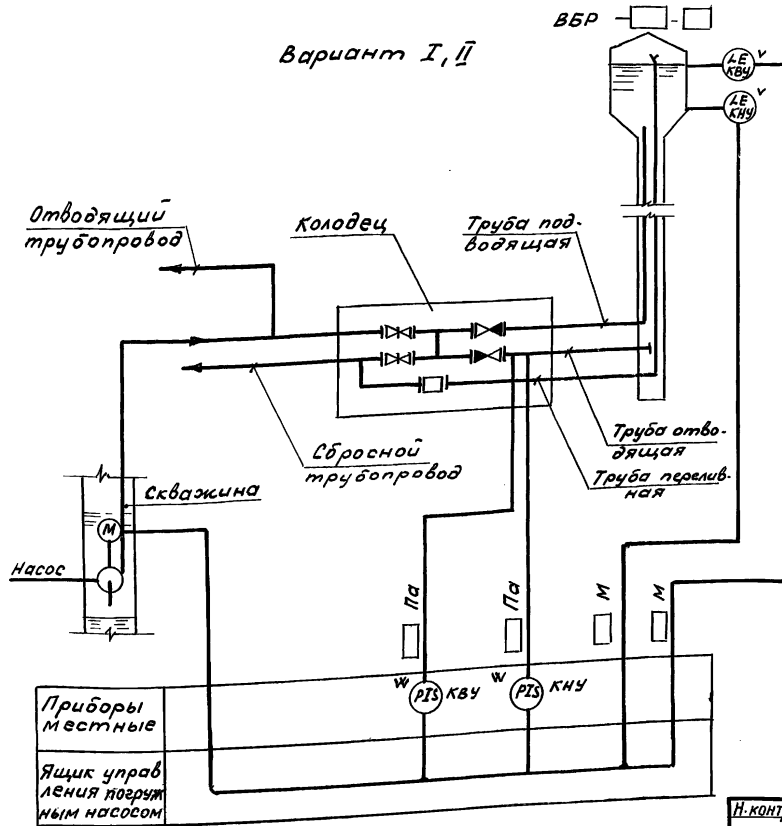
Гл. инженер проекта *Ильин В.И. Немцев*

Ильин В.И. Немцев
Подпись и дата
Взам. инв. №

Привязан:		
Инв. №		
№ контр.	Султанов <i>Э.Э.</i>	
т.п. 901-5-53с.93		А
ГНП	Немцев <i>В.И.</i>	Унифицированные водонапорные стальные заводского изготовления (системы рознобовского)
Науч. отд.	Проценко <i>И.И.</i>	
Инж.	Борячева <i>И.И.</i>	
Общие данные		Стадия Лист Листов Р.П. 1 4 ТАДЖИКИСТАНСКОЕ АГРОПРОЕКТИРОВАНИЕ

Копир. Павлова *Л.П.*

Вариант I, II



1. Условные обозначения приборов даны по ГОСТ 21.404-85.
2. V- приборы относящиеся к варианту I.
3. W- приборы относящиеся к варианту II.

Приборы местные			
Ящик управления погружным насосом			

И-контр. Султанов

г.п. 901-5-53а.93

А

Привязан:

ГНП Немцев

Науч.отд. Проценко

Инж. Горячева

Унифицированные водо-напорные стальные баки заводского изготовления (системы Рожновского)

Схема функциональная автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	2	

ТАДЖИКРИПРОБЕЛЬСТРОЙ

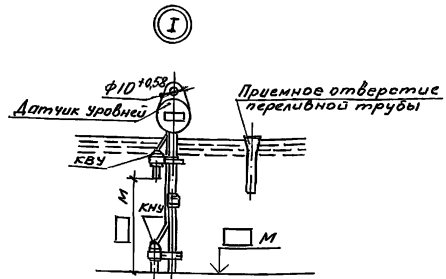
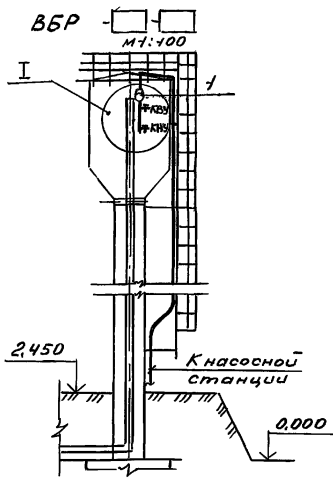
Изм. №

Копир. Павлова ЛТ

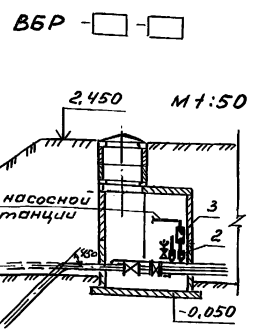
Ц 00190-01 34

Альбом I

Вариант I



Вариант II



Спецификация

Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
		Вариант I		
1	Комплектно с „Каскадом“	Датчики уровня воды	2	КНУ, КВУ
		Вариант II		
2	ТУ 25-02-31-75	Манометр показывающий сигнализирующий ЭКМ-1У	2	
3	ТУ 36-12-80	Коробка клеммная УВ1УА	1	

Инв. № год. Изд. № разд. Проект и дата. Взам. инв. №

И.контр. Султанов

г.п. 901-5-53с.93

A

Привязан:

Г.И.П. Немцев
Нач. отд. Проценко
Инж. Горячева

Унифицированные водо-
напорные стальные баш-
ни заводского изготовле-
ния (системы Рожновского)

Стадия лист листов
Р.П. 4

Инв. №

Раскладка кабелей

ТАДЖИКИПРОБЕЛСТРОИ

Копир. Павлова Л.-

Ц.00190-01 36

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер отраслевой листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество оборудования,	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1. Приборы и средства автоматизации								
1	Манометр показывающий, сигнализирующий Пределы измерения 0...2,5 кгс/см ²	ЭКМ-1У	шт.	796		4212140102	0,0078	2	
Запас	То же	ЭКМ-1У	шт.	796		4212140102	0,0078	1	
	2. Кабели и провода								
	1. Провод установочный с алюминиевой жилой с ПВХ изоляцией, напряжением - 0,66 кв. сеч. 1x2,5 мм ²	АПВ ГОСТ 6323-79	км	008		3551130318	0,018	0,004	

Инв. №, год, подписи и дата, взаим. инв. №

Н. контр. Султанов

т.п. 901-5-53с.93

- АСО

Привязан

Унифицированные водо-напорные стальные баши заводского изготовления (системы розливового)

Стандия Лист Листов
Р.П 1 2

Спецификация оборудования

ТАДЖИКИПРОСЛЕКТРОМ

инв. №

И. инж. Горячева

Копир Павлова Тел-

Ц00190-01 37

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОС

Лист	Наименование	Примечан.
ОГ-1	Общие данные (начало)	
ОГ-2	Общие данные (окончание)	
ОГ-3	Схема монтажа, порядок работы	

1. Комплект ОС разработан в качестве рекомендации по организации строительства водонапорных башен

2. При монтаже водонапорных башен необходимо соблюдать следующие требования по технике безопасности: опасную зону огранить предупредительными знаками; запрещается пребывание людей под поднимаемым грузом в зоне действия стрелы грузоподъемных механизмов; подключение к сети источников питания сварочной дуги должен выполнять только дежурный электрик; сварку вести только в исправной и сухой спецодежде и обуви не имеющей металлических элементов; запрещаются сварочные работы под дождем и при грозе.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.И. Немцев*

Перечень рекомендуемой оснастки, инвентаря и приспособлений

Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
ГОСТ 7668-80*, поз.1	Канат 15.0-Г-I-H-140, L=25м	2	
ГОСТ 7668-80*, поз.2	Канат 15.0-Г-I-H-140, L=30м	1	
ГОСТ 3079-80*	Строп петлевой канат		
	Г-I-H-180, L = 22,8м	1	
ОСТ 24.090.51 - 79	Зажимы для стальных канатов	8	
ТПР ОС-2	Ловитель		
	Полоса 6x120 ГОСТ 103-76*		
	ВСтЗ кП-2-I ГОСТ 535-88		
	L = 120	3	
ТПР ОС-2	Уголок для отвеса		
	Уголок 25x25x3 ГОСТ 8509-86		
	ВСтЗ кП-2-I ГОСТ 535-88		
	L = 120	2	
ГОСТ 8993-75*	Шпалы деревянные 2000x200x100	20	
	Брус подкладочный		
ГОСТ 8486-86*	Брусок 3 сорт 75 x 150 x 300	5	
	Брус подкладочный		
	Брусок 3 сорт 250 x 250 x 650		

		Привязан:		
Инв. №				
Н. контр. Султанов				
		т.п. 901-5-53 с. 93.		ОС
Начальд Звездина		Универсированные водоп.		Стация
ГНП Немцев		напорных в стальных баш		Лист
Зав. гр. Курманова		ни заводского изготовления, р.п.		Листов
Инж. Ишкеева		Кенча (системы розливового)		1
		Общие данные		3
		(начало)		
				ТАДЖИКИПРОСЛЕБСТРОЙ

Копир. Павлова Л.А.

Инв. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

