Том 1.

Қазақстан Республикасы
Өңірлік даму министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті

«Қазақ Суарнажоба» акционерлік қоғамы

Министерство регионального развития
Республики Казахстан
Комитет по делам строительства и
жилищно- коммунального хозяйства

АО "Казахский Водоканалпроект"

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 100 РВ 8С(~~IВ, IIВ, IIIВ, IIIА~~, IVГ) -2.3 - 2013

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IВ, IIВ, IIIВ, IIIА,~~ IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Том 1

2013 год

Том 1 .

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 100 РВ 8С(~~IВ, IIВ, IIIВ, IIIА~~, IVГ) -2.3- 2013

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IВ, IIВ, IIIВ, IIIА~~, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Том 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ), схема генплана (ГП), технологические решения (ТХ),отопление и вентиляция(ОВ)

Том 2. Автоматизация технологических процессов (АТХ)

Том 3. Архитектурно-строительные решения (АС)

Том 4. Объектные и локальные сметы

АО "Казахский Водоканалпроект"

Первый Вице-президент Р.М. Валиев
Главный инженер проекта Н.А. Дихамбаев

ТОО "VIC Engineering"

Генеральный директор А.А. Ахметов
Главный инженер проекта Н. Саяков

Утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от..... №..... и введен в действие с ..... 2013 г.

2013 год

Том 1 .

Содержание

N п/п	Наименование	стр.
	Содержание альбома	1
	Пояснительная записка	
ПЗ 1	Пояснительная записка (начало)	2
ПЗ 2	Пояснительная записка (продолжение)	3
ПЗ 3	Пояснительная записка (окончание)	4
	Схема генплана	
ГП 1	Схема генплана М1:500	5
ГП 2	Условные обозначения. Экспликация зданий и сооружений.	6
	Технологические решения	
ТХ 1	Общие данные	7
ТХ 2	План. Разрез 1-1, Разрез 2-2.	8
ТХ 3	Отводящий трубопровод. План. Разрез. Сборочный чертеж.	9
ТХ 4	Подводящий трубопровод. Спускной трубопровод. Планы. Разрезы.	10
ТХ 5	Переливной трубопровод. План. Разрез1-1, Разрез2-2.	11
ТХ 6	Установка поплавка запорного клапана. Планы. Разрезы.	12
ТХ 7	Вариант установки поплавкового запорного клапана.	13
ТХ.СО	Спецификация	14,15,16,17
	Отопление и вентиляция	
ОВ 1	Общие данные	18
ОВ 2	План на отметке +4.000. Разрез 1-1.	19
ОВ.СО	Спецификация	20

Том 1 .

Общая пояснительная записка.

Типовой проект «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100м³ для ~~IB,IIB,IIIB,IIIA,~~IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов» разработан АО «Казахский Водоканалпроект» на основании договора № 021-05-2013 от 9 июля 2013 года в соответствии с техническим заданием, согласно СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация" и СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения."

Данный проект предназначен для использования в качестве материала для проектирования при привязке резервуаров в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов.

1. Назначение и область применения.

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Для обеспечения требуемого качества запаса воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрены следующие мероприятия:

- вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель;
- наружная гидроизоляция по всей высоте стен и под днищем, а также дополнительный слой гидроизоляции в зоне грунтовых вод;
- обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией увеличивающей водонепроницаемость до W8.

Область применения типового проекта - территория Республики Казахстан для IB,IIB,IIIB,IIIA,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов.

2. Техническая характеристика.

Резервуар относится к сооружению II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности. Представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, заглубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар для воды емкостью 100м3 имеет размеры в плане 6х6 м, высоту до низа балки перекрытия-3,6 м. Максимальный уровень воды принят 3,3 м, полезный объем 107,22м3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30°С.

Оборудование резервуара:

- подводящий (подающий) трубопровод;
- отводящий трубопровод;
- переливное устройство;
- спускной (грязевой) трубопровод;
- устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;
- устройства для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

-Подводящий трубопровод диаметром 100,150,200,250,300 мм вводится в резервуар через стену (отметка оси 750 мм) и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой.

Верх воронки расположен на 200мм ниже максимального уровня воды. На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для предотвращения перелива воды из резервуара.

-Отводящий трубопровод диаметром 100,150,200,250,300 мм, ось которого располагается на 950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой с шагом прутьев 30 мм и толщиной прута 6 мм.

-Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения.

Переливное устройство, диаметром 100,150,200,250,300 мм выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства - кромки воронки - на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

-Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 100,150 мм расположен под днищем резервуара, обетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

-Смыв осадка в резервуаре емкостью 100м3 осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк - лаз.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре емкостью 100м3 подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации резервуаров

Главный инженер проекта: /Дихамбаев Н.А./

Согласовано

АС	Филипская	10.13
АТХ	Тохтахметов	10.13
ОВ	Бегунова	10.13

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	К уч.	Лист	док	Подпись	Дата	
ГИП		Дихамбаев			10.13	
Глав.спец.		Вербицкая			10.13	
Проверил		Вербицкая			10.13	
Исполнил		Морозова			10.13	
Норм.конт.		Зраженский			10.13	

Привязан

Инв. N

Листов

ТП РК 100 РВ 8С(IB,IIB,IIIB,IIIA,IVГ)-2.3-2013-ПЗ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для IB,IIB,IIIB,IIIA,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Резервуар емкостью 100м³	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Пояснительная записка (начало)	АО "Казахский Водоканалпроект"		

Технологические трубопроводы: подводящий, отводящий, переливной и спускной диаметром 100-~~200~~ мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией, выполненной в заводских условиях. Антикоррозийную внутреннюю и наружную изоляцию стальных фасонных частей выполнить в заводских или базовых условиях.

3. Архитектурно-строительные решения.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 20°, минус 25°, минус ~~30°, минус 35°, минус 39°,~~ -21.1
- нормативное значение ветрового давления - 23кПа (23кгс/м2);
- нормативное значение веса снегового покрова - 1кПа (100кгс/м2);
- грунты основания (II категория) - непучинистые, непросадочные

со следующими нормативными характеристиками:

- угол внутреннего трения - φн =28°;
- модуль деформации - Е=18МПа (180кгс/см2);
- удельное сцепление - Сн =2,0кПа (0,02кгс/см2);
- плотность - ρ=1,8т/м^3;
- коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации Yr=1.0;
- рельеф местности спокойный;
- предусмотрены варианты гидроизоляции при наличии грунтовых вод и без грунтовых вод;
- грунты и грунтовые воды не агрессивны по отношению к железобетону;

Стены резервуаров запроектированы из монолитного железобетона, высотой 3.6м. Толщина стен - 0.3 м принята из расчета на воздействие активного давления грунта (при удельном весе - 1.8 т/м^3) и гидростатического давления воды.

Днище - монолитная железобетонная плита, рассчитана на воздействие гидростатического давления воды и имеет толщину 0,35 м.

Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища. Подготовка принята из бетона марки М 100, цементная стяжка по днищу для создания уклона - из цементного раствора М 100.

Сборное перекрытие резервуаров из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94 с опиранием на стены, толщиной 0.40 м рассчитано на нагрузку от камеры приборов, люков-лазов и обваловки.

Люки-лазы и лестницы предусмотрены для спуска в резервуар и его обслуживания.

Камеры приборов предусмотрены для установки контрольно-измерительных приборов.

Рассчет конструкции чаши резервуара для воды произведен в соответствии со СП63.13330.2012 (Россия) в программном комплексе SCAD.

Обратную засыпку производить непучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200 мм с послойным уплотнением до ρск>1,6 кг/см^3 в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87.

После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара. Высота обваловки - 1м от верха плиты покрытия.

Настоящий проект разработан в предположении, что работы будут вестись при наличии развитой базы строительства, оснащенной современными механизмами и оборудованием.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК 103-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Земляные работы предусмотрены в два этапа:

1 этап - разработка грунта в котловане под чашу резервуара;
2 этап - разработка грунта под траншеи для трубопроводов и колодцев с запорной арматурой.

Указания по гидроизоляции, защите от коррозии:

- наружные поверхности резервуара, камеры приборов и люка-лаза покрыть слоями гидроизоляции "Хамаст" (лист АС-26). При этом гидроизоляция наружных стен резервуара производится после завершения бетонирования стен резервуара;
- стыки ж/б сборных элементов колодца с люк-лазом с плитами перекрытия резервуара затереть цементно-песчаным раствором внутри и снаружи колодцев;
- на металлические детали и конструкции нанести антикоррозийное покрытие (состав в разделе АС).

Для гидроизоляции внутренней части резервуара при приготовлении бетона используется комплексная добавка "ЛАХТА".

Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты.

Запрещается применение строительных конструкций и материалов без данных контроля территориальных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности внешнего гамма-излучения.

Том 1.

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ТП РК 100 РВ 8С(~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ)-2.3-2013-ПЗ
						Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов
Привязан П.3,4						Резервуар емкостью 100м^3 — Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 3
Исполн.	Пак А.			Глав. спец.	Вербицкая	10.13
				Проверил	Вербицкая	10.13
				Исполнил	Морозова	10.13
Инв. N				Норм.контр	Зраженский	10.13
						Пояснительная записка (продолжение) — АО "Казахский Водоканалпроект"

Том I

4. Вентиляция.

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками Ф200, установленными на кровле.

На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы "Sistemair."

Утепление фильтров-поглотителей предусмотреть при привязке проекта.

5. Автоматизация и технологический контроль.

В резервуарах предусмотрен контроль уровня с помощью:

1. погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ.

   Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП),

   Передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМ01.

   Контроль с помощью погружного зонда:
   - аварийный верхний уровень- сигнализация;
   - уровень 1- отключение скважинных насосов;
   - уровень 2- включение скважинных насосов;
   - уровень 3- аварийный объем нижний, пожарный объем;
   - аварийный нижний уровень (дно резервуара).
2. датчиков-реле уровня САУ-М6.

   Данные уровней передаются в схему сигнализации и схему управления скважинными насосами в здании насосной станции. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.
3. поплавкового запорного клапана.

   Клапан с двухуровневым вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода. Полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при заданном высоком уровне воды в резервуаре.

Выбор клапана производить в соответствии с конкретными техническими расчетами и рекомендациям соответствующих фирм производителей данного оборудования.

Место установки клапана определить при привязке проекта.

Отметки уровней проставляются при привязке проекта.

6. Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Схема внутриплощадочных дорог выполнена с учетом соблюдения пртивопожарных требований.

Расстояния между сооружениями обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям противопожарных норм.

Территория резервуарного парка ограждается забором. По периметру ограждения необходимо предусмотреть охранное освещение (не входит в объем типового проекта).

7. Охрана окружающей среды.

Проектируемые сооружения и применяемое оборудование не способствует загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды. В типовом проекте резервуары посажены в полу-выемке-полу-насыпи с целью соблюдения баланса земляных масс. В случае необходимости, если условия посадки будут иными, лишний грунт вывозится в места, установленные Акиматами.

8. Указания по привязке проекта.

Типовой проект в соответствии с указаниями СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация" подлежит привязке к конкретной площадке строительства.

При привязке типового проекта:
- определяют координаты и отметки сооружения;
- разрабатывают узлы примыкания внутренних технологических трубопроводов к внешним коммуникациям;
- уточняют назначение емкости и какие объемы она включает (регулирующий, пожарный, аварийный);
- уточняют объемы работ, а также сметную стоимость строительства с учетом местных условий и рыночных цен, сложившихся в регионе.

Высотное расположение резервуара следует определять с учетом установки насоса под заливом и руководствуясь п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

В знаках , имеющихся в проектной документации проставляются данные по результатам привязки проекта.

В типовые проекты следует вносить необходимые изменения в соответствии с ГОСТ 21.101 в случаях, когда предусмотренное в них оборудование, конструкции и изделия сняты с производства, а также изменены положения и требования нормативных документов.

Проектные организации несут ответственность за правильность выбора типового проекта для привязки, качество документации, выполненной с применением типовых проектов, соответствие ее современному уровню науки и техники, требованиям норм и правил строительного и технологического проектирования, стандартам, правилам техники безопасности, экологии, взрыво- и пожаробезопасности.

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ТП РК 100 РВ 8С(~~IB,IIB,IIIB,IIIA,~~IVГ)-2.3-2013-ПЗ
						Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IB,IIB,IIIB,IIIA,~~IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов
Привязан П.3,4						Резервуар емкостью 100м³ — Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 3
Исполн.	Пак А.					Пояснительная записка (окончание) — АО "Казахский Водоканалпроект"
Инв. N						
Глав. спец.	Вербицкая				10.13	
Проверил	Вербицкая				10.13	
Исполнил	Морозова				10.13	
Норм.контр.	Зражевский				10.13	

Том 1 .

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 100 РВ 8С-2013-ПЗ	Пояснительная записка	
ТП РК 100 РВ 8С-2013-ГП	Схема генплана	
ТП РК 100 РВ 8С-2013-ТХ	Технологические решения	
ТП РК 100 РВ 8С-2013-ОВ	Отопление и вентиляция	
ТП РК 100 РВ 8С-2013-АС	Архитектурно-строительные решения	
ТП РК 100 РВ 8С-2013-АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные	
ГОСТ 17375-2001-	Детали трубопроводов стальные бесшовные	
ГОСТ 17378-2001	приварные на Ру ≤10МПа (≤100 кгс/см2)	
СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	
Прилагаемые документы		
ТХ.СО	Спецификация.	4 листа

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-1	Общие данные.	
ТХ-2	План. Разрез 1-1, Разрез 2-2.	
ТХ-3	Отводящий трубопровод. План. Разрез. Сборочный чертеж.	
ТХ-4	Подводящий трубопровод. Спускной трубопровод. Планы. Разрезы.	
ТХ-5	Переливной трубопровод. План. Разрез1-1, Разрез2-2.	
ТХ-6	Установка поплавка запорного клапана. Планы. Разрезы.	
ТХ-7	Вариант установки поплавкового запорного клапана.	

В настоящем альбоме разработана рабочая документация технологической части: планы и разрезы резервуара емкостью 100м^{3}с размещением технологических трубопроводов и устройств.

Резервуар емкостью 100м^{3}оборудован подводящими и переливными трубопроводами при диаметре труб 100-~~300~~мм.

Согласовано

АС	АТХ	ОВ
Филипская	Гохтахметов	Бегунова
10.13	10.13	10.13

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Условные обозначения

ПД – Подводящий трубопровод
ОТ – Отводящий трубопровод
ПР – Переливной трубопровод
СП – Спускной трубопровод

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации резервуаров

Главный инженер проекта: /Дихамбаев Н.А./

ГИП	Тугамбаева			
Исполн.	Пак А.			
Инв. N				
Изм.	К уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
ГИП	Дихамбаев		10.13	
Глав.спец.	Вербицкая		10.13	
Проверил	Вербицкая		10.13	
Исполнил	Морозова		10.13	
Норм.конт.	Зраженский		10.13	

Привязан П.3,4

ТОО "TCS Astana"

Строительство систем водоснабжения а. Бакалы Жуалинского района, Жамбылской области

Листов

ТП РК 100 РВ 8С(~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ)-2.3-2013-ТХ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

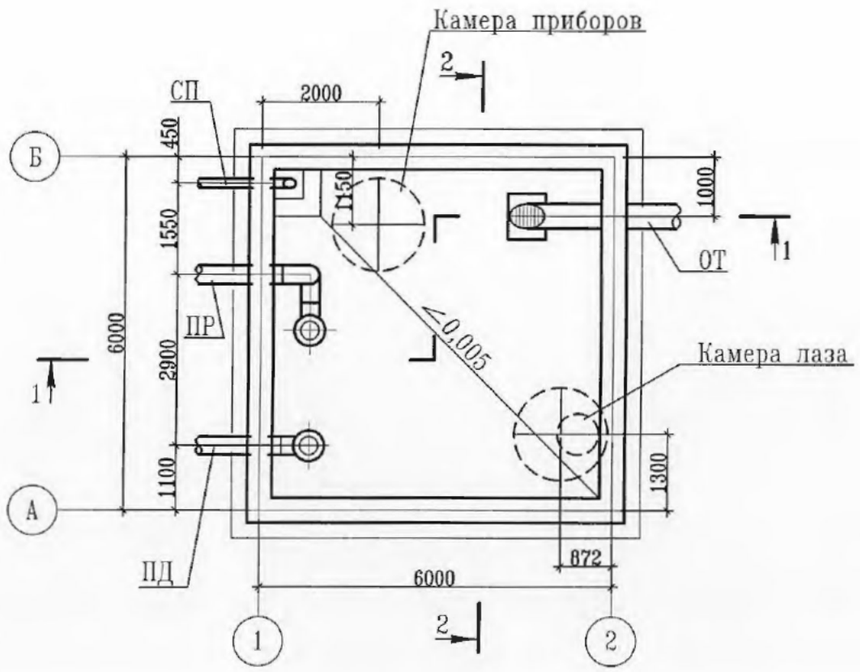
Резервуар емкостью 100м^3

Общие данные

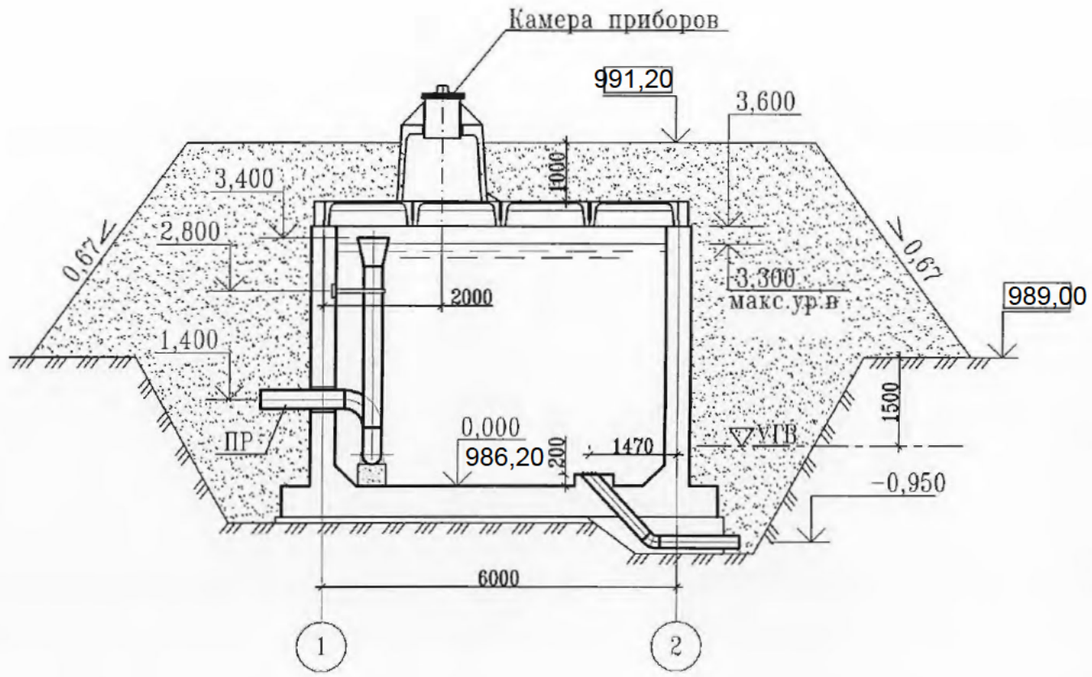
АО "Казахский Водоканалпроект"

Том 1 .

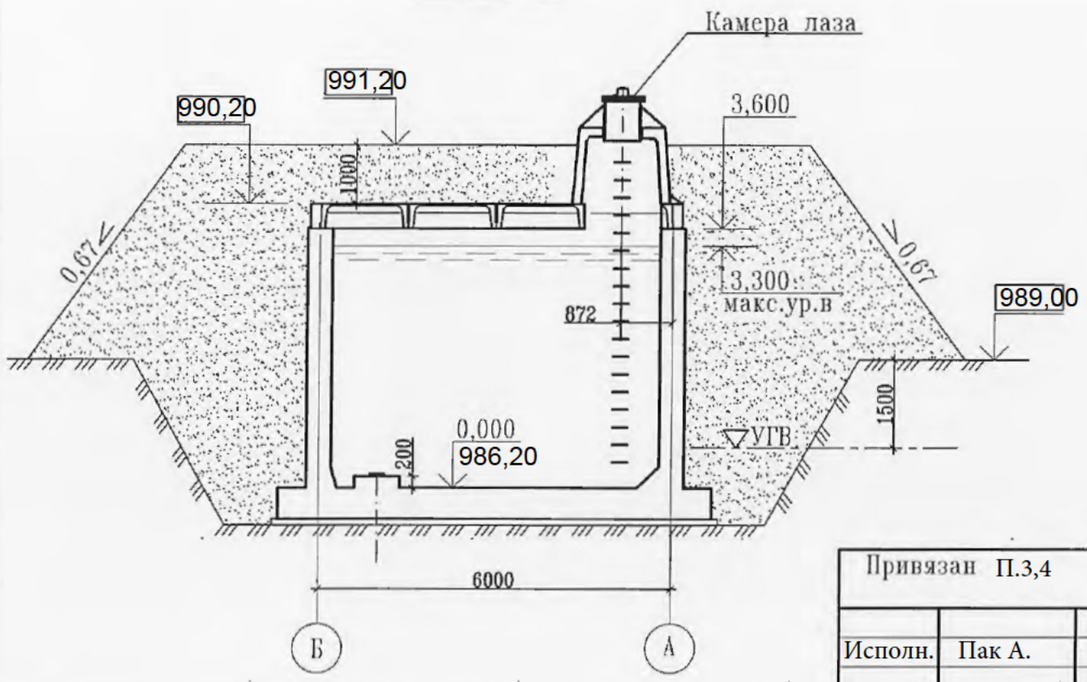
ПЛАН



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



Примечание:

1. Относительной отметке 0.000 (верх железобетонного днища) соответствует абсолютная отметка 986,20.
2. Стены и днище резервуаров сырой и технической воды не изолируются.

							ТП РК 100 РВ 8С~~(IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,~~IVГ)-2.3-2013-ТХ			
							Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,~~IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов			
Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата					
Привязан П.3,4							Резервуар емкостью 100м³	Стадия	Лист	Листов
				Глав. спец.	Вербицкая	10.13		РП	2	7
Исполн.	Пак А.			Проверил	Вербицкая	10.13	План. Разрез1-1, Разрез 2-2.	АО "Казахский Водоканалпроект"		
				Исполнил	Морозова	10.13				
Инв. N				Норм.контр	Зражевский	10.13				

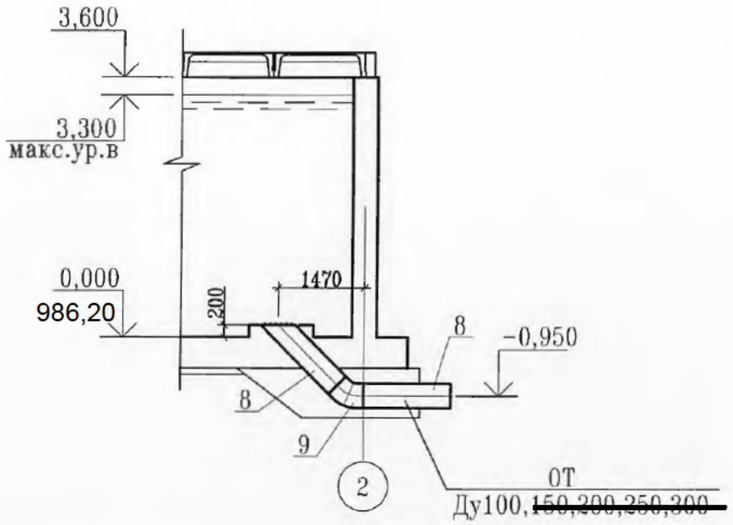
Взам. инв. N

Подп. и дата

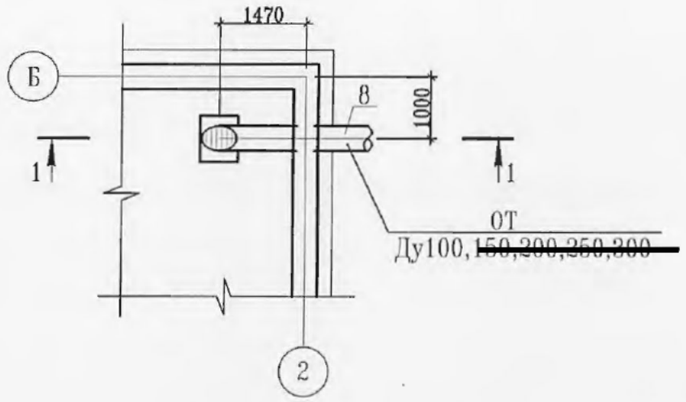
Инв. N подл.

Том 1 .

1 – 1



План



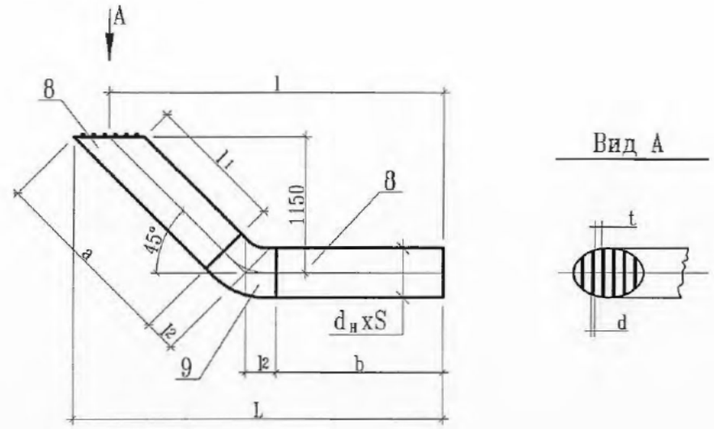


Таблица размеров изделия отводящего трубопровода

Труба						Решетка		Отвод 45° ГОСТ 17375-01			L	l	Общая масса, кг
Ду	$d_н$xS	a	b	l_1	Масса, кг	d	t	d xS	l_2	Масса, кг			
100	108x4,0	1639	1588	1514	33,11	6	30	108x4,0	62	1,3	2863	2800	34,41
~~150~~	~~159x4,0~~	~~1608~~	~~1557~~	~~1458~~	~~48,30~~	~~6~~	~~30~~	~~159x4,0~~	~~93~~	~~2,8~~	~~2906~~	~~2800~~	~~51,10~~
~~200~~	~~219x4,5~~	~~1602~~	~~1626~~	~~1402~~	~~74,45~~	~~6~~	~~30~~	~~219x5,0~~	~~124~~	~~6,2~~	~~2941~~	~~2800~~	~~80,65~~
~~250~~	~~273x5,0~~	~~1596~~	~~1495~~	~~1346~~	~~71,25~~	~~6~~	~~30~~	~~273x7,0~~	~~155~~	~~15,4~~	~~2977~~	~~2800~~	~~86,65~~
~~300~~	~~325x6,0~~	~~1590~~	~~1464~~	~~1290~~	~~114,15~~	~~6~~	~~30~~	~~325x7,0~~	~~186~~	~~19,3~~	~~3012~~	~~2800~~	~~163,45~~

Примечание:

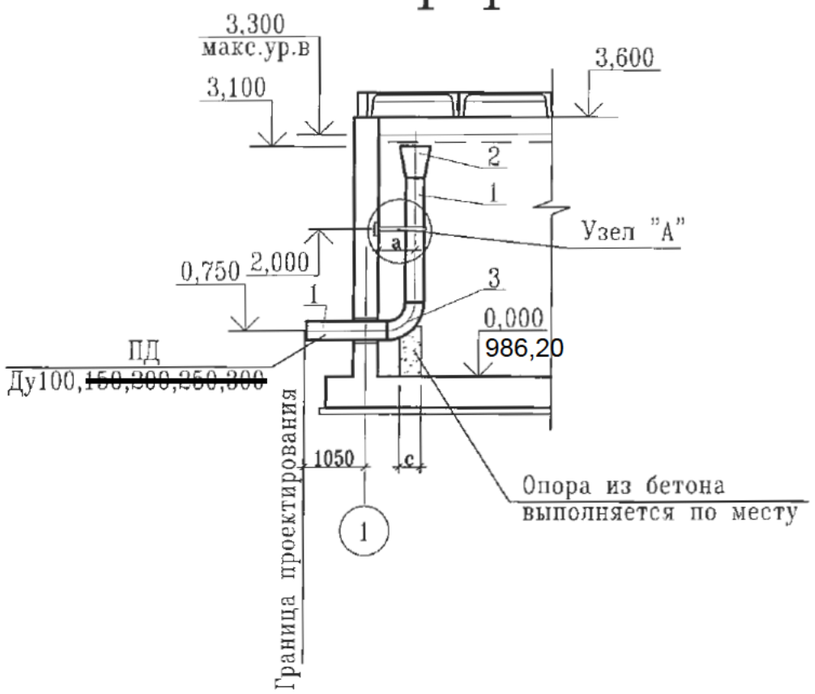
1. Сварку производить сплошным швом по периметру примыкания деталей. Катет шва равен меньшей толщине сварных элементов. Сварные швы выполнить по ГОСТ 16037-80.
2. Шероховатость обработанных поверхностей деталей БЧ поз.1',2' выполнить Rz160, остальное
3. Предельные отклонения размеров- $\pm\frac{IT14}{2}$

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ТП РК 100 РВ 8С(~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ)-2.3-2013-ТХ	
						Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов	
Привязан П.3,4						Резервуар емкостью 100м³	Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 7
Глав. спец.	Вербицкая				10.13		
Исполн. Пак А.	Проверил	Вербицкая			10.13	Отводящий трубопровод. План. Разрез. Сборочный чертеж.	АО "Казахский Водоканалпроект"
	Исполнил	Морозова			10.13		
Инв. N	Норм.контр	Зражевский			10.13		

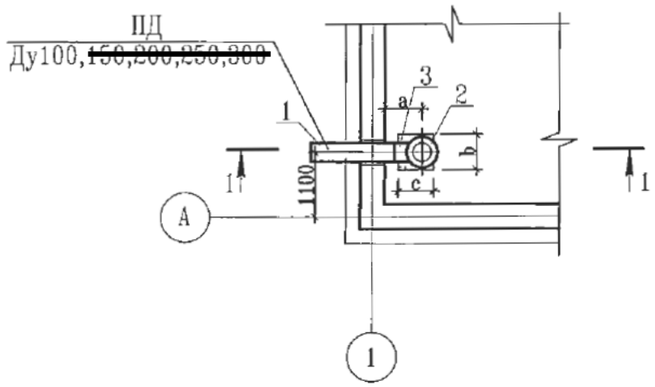
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Том 1 .

1–1



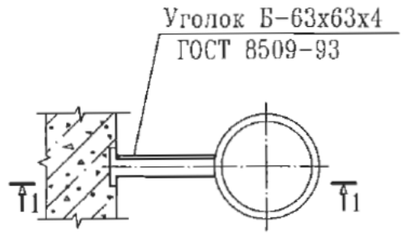
План



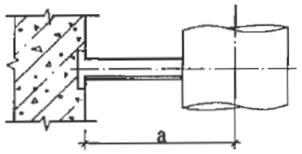
Размеры, мм

Ду	a	b	c
100	300	250	200
~~150~~	~~450~~	~~300~~	
~~200~~	~~600~~	~~350~~	~~300~~
~~250~~	~~600~~	~~450~~	~~400~~
~~300~~	~~750~~	~~550~~	

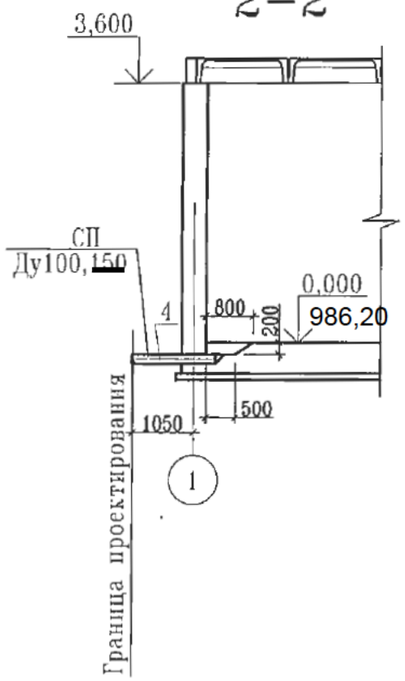
Узел "А"



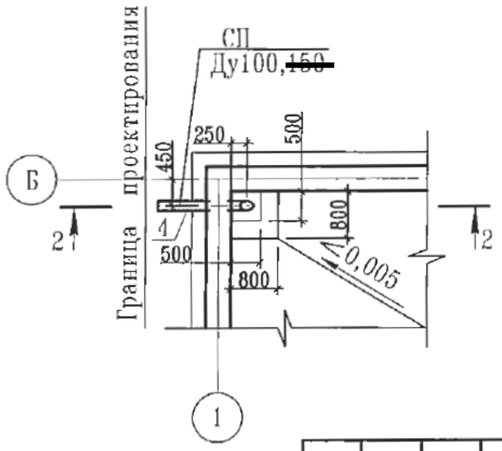
1 – 1



2–2



План



Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Глав. спец.		Вербицкая			10.13
Проверил		Вербицкая			10.13
Исполнил		Морозова			10.13
Норм.контр.		Зражевский			10.13

Привязан П.3,4

Исполн. Пак А.

Инв. N

ТП РК 100 РВ 8С(~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ)-2.3-2013-ТХ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Резервуар емкостью 100м³

Стадия	Лист	Листов
РП	4	7

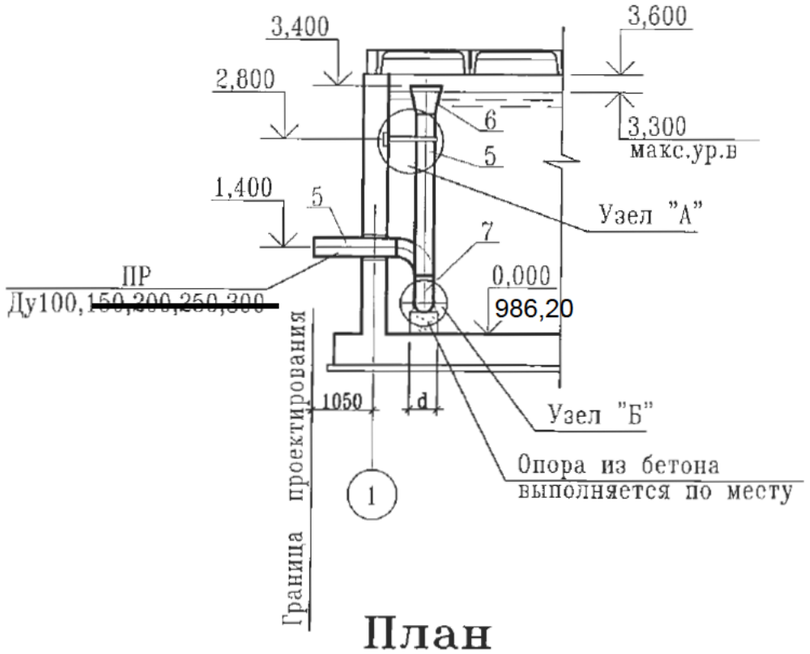
Подводящий трубопровод
Спускной трубопровод
Планы. Разрезы.

АО "Казахский Водоканалпроект"

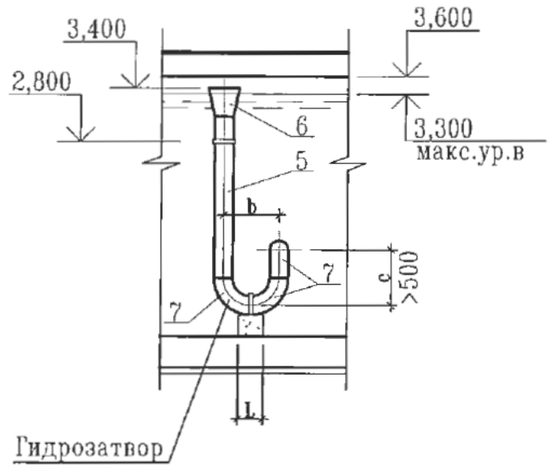
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Том 1 .

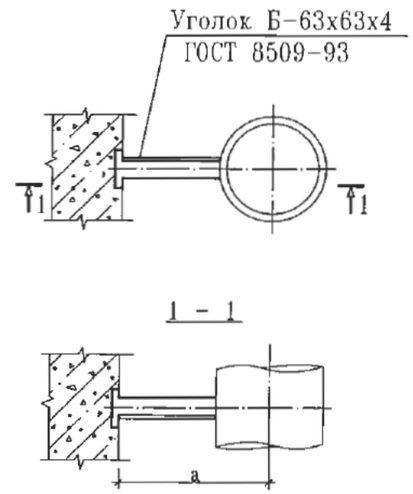
1–1



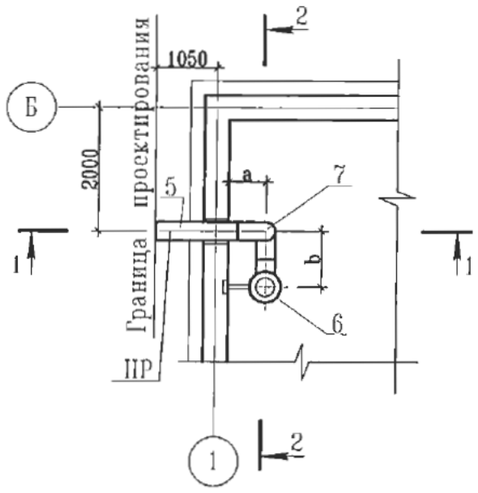
2–2



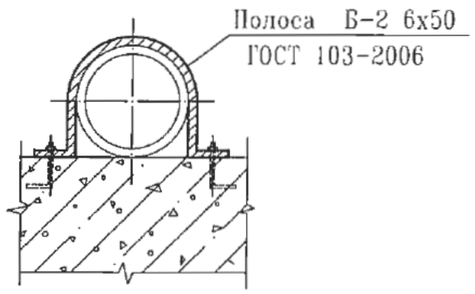
Узел "А"



План



Узел "Б"



Ду	$d_н$ xS	a	b	c	d	L
100	108x4,0	300	300	600	250	200
~~150~~	~~159x4,0~~	~~450~~	~~450~~	~~600~~	~~300~~	
~~200~~	~~219x4,5~~	~~600~~	~~600~~	~~600~~	~~350~~	~~300~~
~~250~~	~~273x5,0~~	~~600~~	~~750~~	~~750~~	~~400~~	~~400~~
~~300~~	~~325x6,0~~	~~750~~	~~900~~	~~900~~	~~550~~	

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	ТП РК 100 РВ 8С(~~IB,IIB,IIIB,IIIA,~~IVГ)-2.3-2013-ТХ
						Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IB,IIB,IIIB,IIIA,~~IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов
Привязан	П.3,4					Резервуар емкостью 100м³ — Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 7
Исполн.	Пак А.			Глав. спец.	Вербицкая	10.13
				Проверил	Вербицкая	10.13
				Исполнил	Морозова	10.13
Инв. N				Норм.контр.	Зражевский	10.13

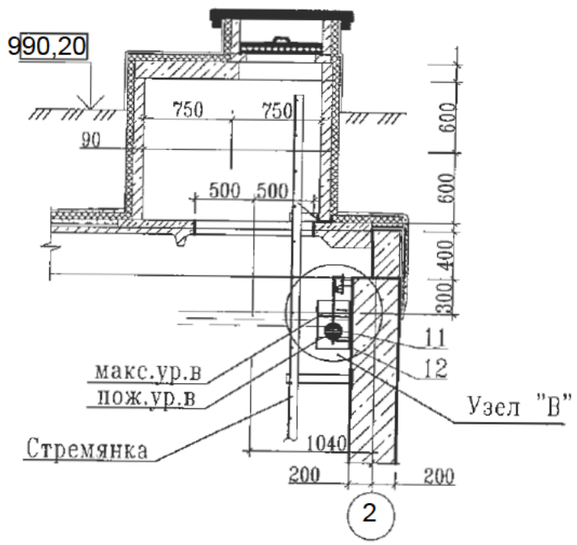
Переливной трубопровод
План. Разрез1-1, Разрез2-2.

АО "Казахский Водоканалпроект"

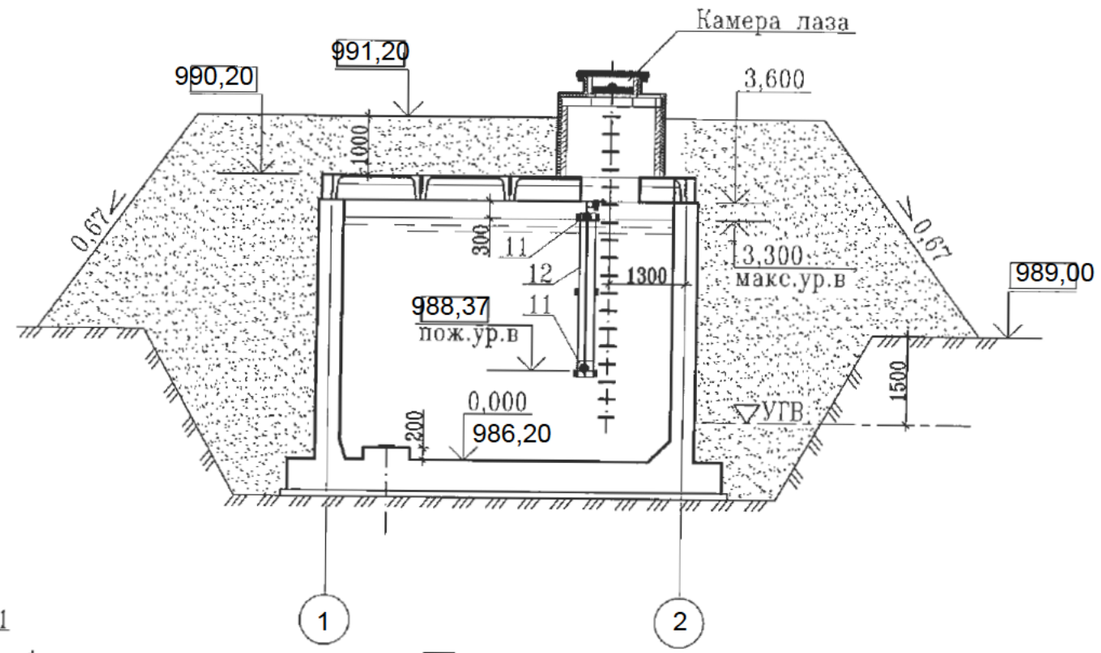
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Том 1 .

РАЗРЕЗ 1-1

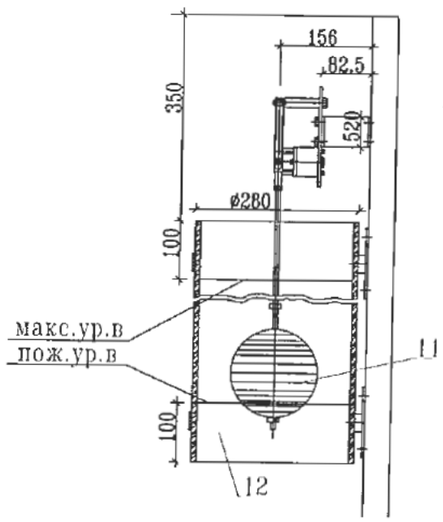


РАЗРЕЗ 2-2

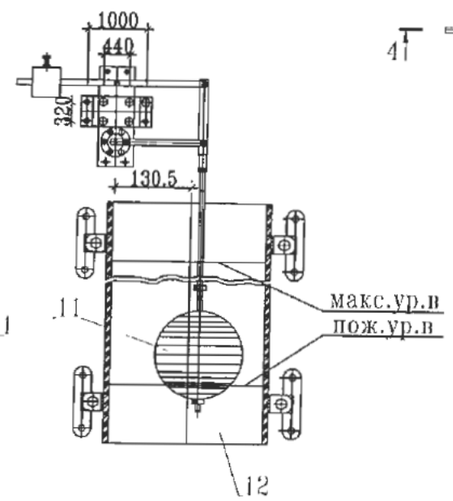


Узел "В"

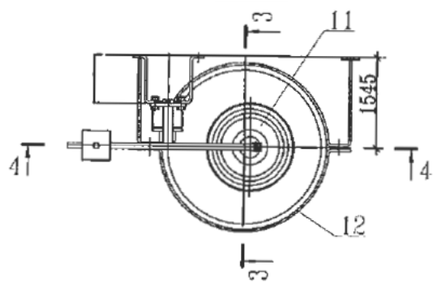
РАЗРЕЗ 3-3



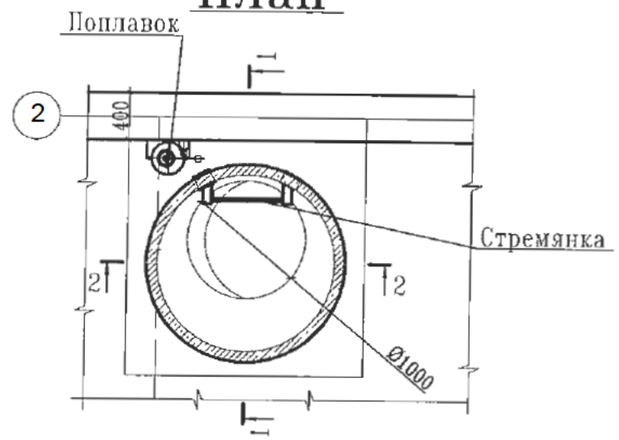
РАЗРЕЗ 4-4



План



План



Примечание:

Экспликацию оборудования см. лист ТХ-7

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Привязан П.3,4

Исполн. Пак А.

Инв. N

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Глав. спец.		Вербицкая			10.13
Проверил		Вербицкая			10.13
Исполнил		Морозова			10.13
Норм.контр.		Зраженский			10.13

ТП РК 100 РВ 8С(~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ)-2.3-2013-ТХ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный
емкостью 100 м3 для ~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ климатических подрайонов
с сейсмической активностью 8 баллов

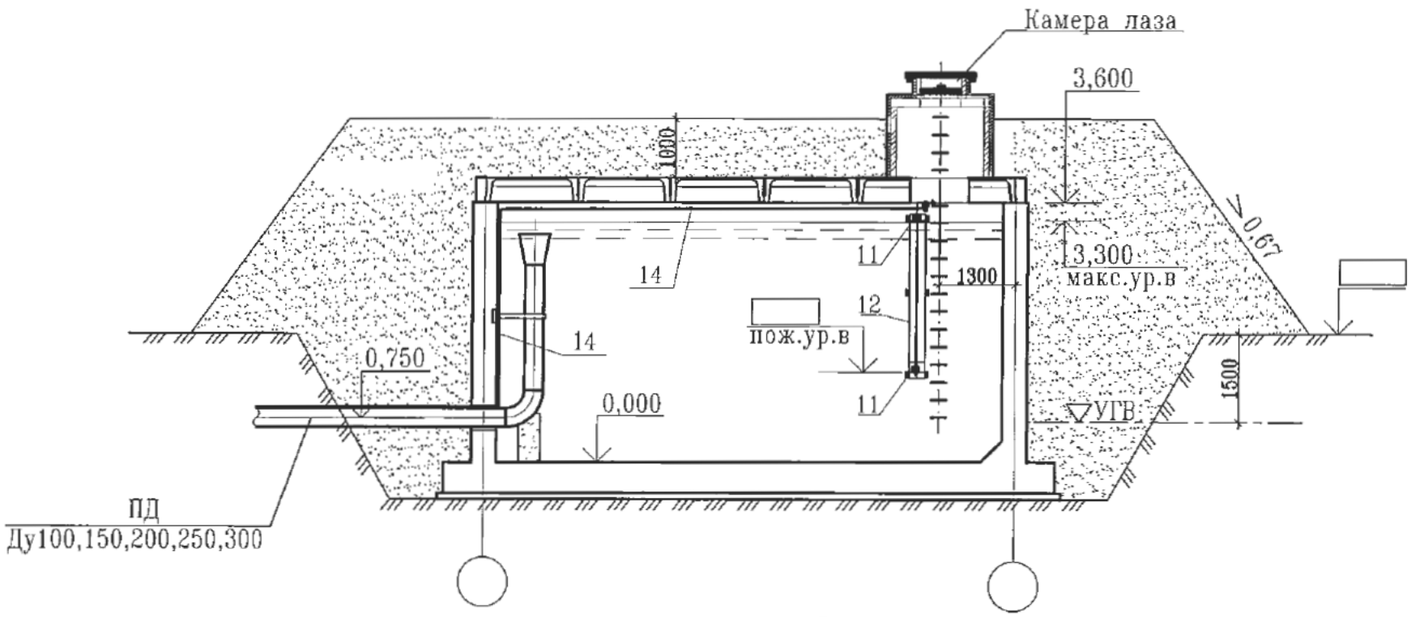
Резервуар емкостью 100м³

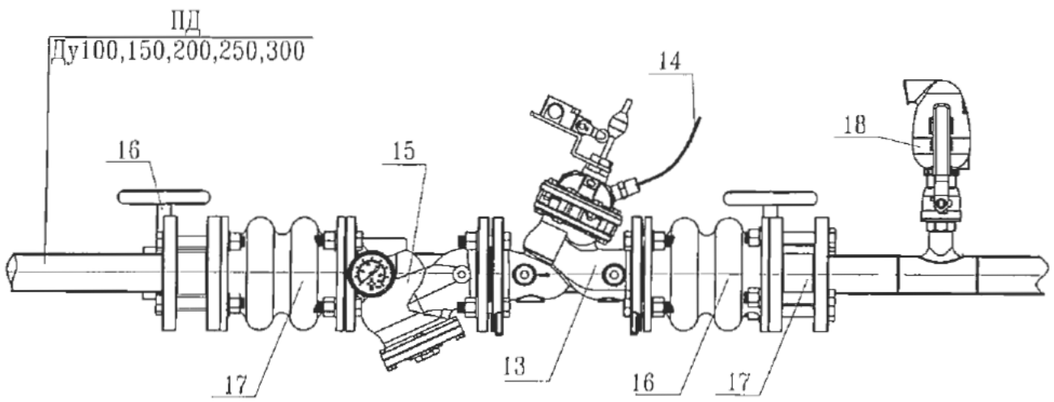
Стадия	Лист	Листов
РП	6	7

Установка поплавка запорного клапана
Планы. Разрезы.

АО "Казахский Водоканалпроект"

Том 1 .





Экспликация оборудования

Номер позиции	Наименование оборудования	Ед. изм.	Коли-чество	Примечание
11	Поплавок	шт	1	
12	Труба для гашения турбулентного потока вокруг			
	поплавка	шт	1	
13	Клапан регулирования уровня	шт	1	
14	Сигнальная полиэтиленовая трубка	м		
15	Фильтр	шт	1	
16	Затвор дисковый поворотный	шт	2	
17	Гибкая вставка	шт	2	
18	Вантуз	шт	1	
19	Манометр общего назначения МП-100	шт	1	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Привязан

Инв. N

Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Глав. спец.		Вербицкая			10.13
Проверил		Вербицкая			10.13
Исполнил		Морозова			10.13
Норм.контр.		Зражевский			10.13

ТП РК 100 РВ 8С(IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVГ)-2.3-2013-ТХ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Резервуар емкостью 100м³

Стадия	Лист	Листов
РП	7	7

Вариант установки поплавкового запорного клапана

АО "Казахский Водоканалпроект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение док-та, опросного листа.	Код оборуд-ния, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Подводящий трубопровод							
1	Труба стальная электросварная с внутренним							
	и наружным антикоррозийным покрытиями ø108х4	ГОСТ 10704-91			м	3.6	10.26	
	~~Труба стальная электросварная с внутренним~~							
	~~и наружным антикоррозийным покрытиями ø159х4~~	~~ГОСТ 10704-91~~			~~м~~	~~3.5~~	~~15.39~~	
	~~Труба стальная электросварная с внутренним~~							
	~~и наружным антикоррозийным покрытиями ø219х4,5~~	~~ГОСТ 10704-91~~			~~м~~	~~3.5~~	~~23.80~~	
	~~Труба стальная электросварная с внутренним~~							
	~~и наружным антикоррозийным покрытиями ø273х5~~	~~ГОСТ 10704-91~~			~~м~~	~~3.5~~	~~23.05~~	
	~~Труба стальная электросварная с внутренним~~							
	~~и наружным антикоррозийным покрытиями ø325х6~~	~~ГОСТ 10704-91~~			~~м~~	~~3.0~~	~~47.20~~	
2	Переход К ø219х6-108х4	ГОСТ 17378-01			шт	1	2.9	
	~~Переход К ø325х8-159х4,5~~	~~ГОСТ 17378-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~11.4~~	
	~~Переход К ø426х12-219х6~~	~~ГОСТ 17378-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~21.6~~	
	~~Переход К ø426х12-273х8~~	~~ГОСТ 17378-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~29.5~~	
	~~Переход К ø530х325х7~~	~~ОСТ 36-22-77~~			~~шт~~	~~1~~	~~37.0~~	
3	Отвод 90° ø108х4	ГОСТ 17375-01			шт	1	2.5	
	~~Отвод 90° ø159х4~~	~~ГОСТ 17375-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~5.5~~	
	~~Отвод 90° ø219х5.0~~	~~ГОСТ 17375-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~12.4~~	

Том 1.

Согласовано

АС	Филипская	10.13
АТХ	Тохтахметов	10.13
ОВ	Бегулова	10.13

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ГИП	Тугамбаева				
Исполн.	Пак А.				
Инв. N					
Изм.	К уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
ГИП	Дихамбаев				10.13
Глав.спец.	Вербицкая				10.13
Проверил	Вербицкая				10.13
Исполнил	Морозова				10.13
Норм.конт.	Сражевский				10.13

Привязан П3,4

ТОО "TCS Astana"

Строительство систем водоснабжения а. Бакалы Жуалинского района, Жамбылской области

Листов

ТП РК 100 РВ 8С(~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ)-2.3-2013-ТХ.СО

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для ~~IВ,IIВ,IIIВ,IIIА~~,IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Резервуар емкостью 100м³

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация.

АО "Казахский Водоканалпроект"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение док-та, опросного листа.	Код оборуд-ния, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	~~Отвод 90° ø273х7~~	~~ГОСТ 17375-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~30.8~~	
	~~Отвод 90° ø325х7~~	~~ГОСТ 17375-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~39.5~~	
		Спускной трубопровод						
4	Труба стальная электросварная с внутренним							
	и наружным антикоррозийным покрытиями ø108х4	ГОСТ 10704-91			м	1.7	10.26	
	~~Труба стальная электросварная с внутренним~~							
	~~и наружным антикоррозийным покрытиями ø159х4~~	~~ГОСТ 10704-91~~			~~м~~	~~1.7~~	~~15.29~~	
		Переливной трубопровод						
5	Труба стальная электросварная с внутренним							
	и наружным антикоррозийным покрытиями ø108х4	ГОСТ 10704-91			м	3.5	10.26	
	~~Труба стальная электросварная с внутренним~~							
	~~и наружным антикоррозийным покрытиями ø159х4~~	~~ГОСТ 10704-91~~			~~м~~	~~3.5~~	~~15.29~~	
	~~Труба стальная электросварная с внутренним~~							
	~~и наружным антикоррозийным покрытиями ø219х4,5~~	~~ГОСТ 10704-91~~			~~м~~	~~3.5~~	~~23.80~~	
	~~Труба стальная электросварная с внутренним~~							
	~~и наружным антикоррозийным покрытиями ø273х5~~	~~ГОСТ 10704-91~~			~~м~~	~~3.5~~	~~23.05~~	
	~~Труба стальная электросварная с внутренним~~							
	~~и наружным антикоррозийным покрытиями ø325х6~~	~~ГОСТ 10704-91~~			~~м~~	~~3.5~~	~~47.20~~	
6	Переход К ø219х6-108х4	ГОСТ 17378-01			шт	1	2.9	
	~~Переход К ø325х8-159х4,5~~	~~ГОСТ 17378-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~11.4~~	
	~~Переход К ø426х12-219х6~~	~~ГОСТ 17378-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~21.6~~	
	~~Переход К ø426х12-273х8~~	~~ГОСТ 17378-01~~			~~шт~~	~~1~~	~~29.5~~	
	~~Переход К ø530х325х7~~	~~ОСТ 36-22-77~~			~~шт~~	~~1~~	~~37.0~~	

Том 1

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Привязан П.3,4

Исполн. Пак А.

Инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение док-та, опросного листа.	Код оборуд-ния, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
7	Отвод 90°	ø108х4	ГОСТ 17375-01			шт	3	2.5	
	~~Отвод 90°~~	~~ø159х4~~	~~ГОСТ 17375-01~~			~~шт~~	~~3~~	~~5.5~~	
	~~Отвод 90°~~	~~ø219х5.0~~	~~ГОСТ 17375-01~~			~~шт~~	~~3~~	~~12.4~~	
	~~Отвод 90°~~	~~ø273х7~~	~~ГОСТ 17375-01~~			~~шт~~	~~3~~	~~30.8~~	
	~~Отвод 90°~~	~~ø325х7~~	~~ГОСТ 17375-01~~			~~шт~~	~~3~~	~~38.5~~	
			Отводящий трубопровод						
8	Труба стальная электросварная с внутренним								
	и наружным антикоррозийным покрытиями	ø108х4	ГОСТ 10704-91			м	–	10.26	См. часть КЖ
	Труба стальная электросварная с внутренним								
	и наружным антикоррозийным покрытиями	ø159х4	ГОСТ 10704-91			м	–	15.29	См. часть КЖ
	Труба стальная электросварная с внутренним								
	и наружным антикоррозийным покрытиями	ø219х4,5	ГОСТ 10704-91			м	–	23.80	См. часть КЖ
	Труба стальная электросварная с внутренним								
	и наружным антикоррозийным покрытиями	ø273х5	ГОСТ 10704-91			м	–	23.05	См. часть КЖ
	Труба стальная электросварная с внутренним								
	и наружным антикоррозийным покрытиями	ø325х6	ГОСТ 10704-91			м	–	47.20	См. часть КЖ
9	Отвод 45°	ø108х4	ГОСТ 17375-01			шт	–	1.3	См. часть КЖ
	Отвод 45°	ø159х4	ГОСТ 17375-01			шт	–	2.8	См. часть КЖ
	Отвод 45°	ø219х5.0	ГОСТ 17375-01			шт	–	6.2	См. часть КЖ
	Отвод 45°	ø273х7	ГОСТ 17375-01			шт	–	15.4	См. часть КЖ
	Отвод 45°	ø325х7	ГОСТ 17375-01			шт	–	19.3	См. часть КЖ
10	Арматура (решетка) d-6 мм					м	–		См. часть КЖ

Том 1 .

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Привязан П.3,4

Исполн. Пак А.

Инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение док-та, опросного листа.	Код оборуд-ния, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Вариант с поплавковым запорным клапаном							
11	Поплавок				компл.	1		
12	Труба полиэтиленовая HDPE 100 SDR 21 PN 8 ø280	ГОСТ 18599-2001			м	3.7	11.398	
13	Поплавковый запорный клапан ø100				шт	1		
	~~Поплавковый запорный клапан ø150~~				~~шт~~	~~1~~		
	~~Поплавковый запорный клапан ø200~~				~~шт~~	~~1~~		
	~~Поплавковый запорный клапан ø250~~				~~шт~~	~~1~~		
	~~Поплавковый запорный клапан ø300~~				~~шт~~	~~1~~		
14	Сигнальная полиэтиленовая трубка ø9				м	100.0		
15	Фильтр ø100				шт	1		
	~~Фильтр ø150~~				~~шт~~	~~1~~		
	~~Фильтр ø200~~				~~шт~~	~~1~~		
	~~Фильтр ø250~~				~~шт~~	~~1~~		
	~~Фильтр ø300~~				~~шт~~	~~1~~		
16	Затвор дисковый поворотный ø100				шт	3		
	~~Затвор дисковый поворотный ø150~~				~~шт~~	~~3~~		
	~~Затвор дисковый поворотный ø200~~				~~шт~~	~~3~~		
	~~Затвор дисковый поворотный ø250~~				~~шт~~	~~3~~		
	~~Затвор дисковый поворотный ø300~~				~~шт~~	~~3~~		
17	Гибкая вставка ø100				шт	2		
	~~Гибкая вставка ø150~~				~~шт~~	~~2~~		
	~~Гибкая вставка ø200~~				~~шт~~	~~2~~		
	~~Гибкая вставка ø250~~				~~шт~~	~~2~~		
	~~Гибкая вставка ø300~~				~~шт~~	~~2~~		
18	Вантуз ø50				шт	1		
19	Манометр общего назначения МП-100	ГОСТ 2405-88		Россия	шт	1	0.92	

Том 1

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Привязан П3,4

Исполн. Пак А.

Инв. N

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 100 РВ-2013-ПЗ	Пояснительная записка	
ТП РК 100 РВ-2013-ГП	Схема генплана	
ТП РК 100 РВ-2013-ТХ	Технологические решения	
ТП РК 100 РВ-2013-ОВ	Отопление и вентиляция	
ТП РК 100 РВ-2013-АТХ	Автоматизация технологических процессов	
ТП РК 100 РВ-2013-АС	Архитектурно-строительные решения	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные	
ОВ-2	Вентиляция. План на отм. +4.000 Разрез 1-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
	Ссылочные документы	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.900-7 вып.4	Опорные конструкции и средства крепления	
	труб к стенам и опорам	
	Прилагаемые документы	
ТП РК-100 РВ 8С ~~(IВ,IIIА,IIIВ)~~-2.3-2013-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации резервуара

Главный инженер проекта / Дихамбаев Н.А. /

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

~~СНиП РК 4.02-42-2006~~ СН РК4.02-03-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

~~СНиП РК 2.04-01-2010~~ СН РК2.04-04-2011 "Строительная климатология"

~~СНиП РК 2.04-03-2002~~ СП РК2.04-107-2013 "Строительная теплотехника"

Данным проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод.ст.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и "дыхания" резервуара проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя фирмы "Systemair".

Согласовано: Филипская; АС; Вербицкая; Токтомеков; ТХ; АТХ

Взам. инв. №

Подпись и дата

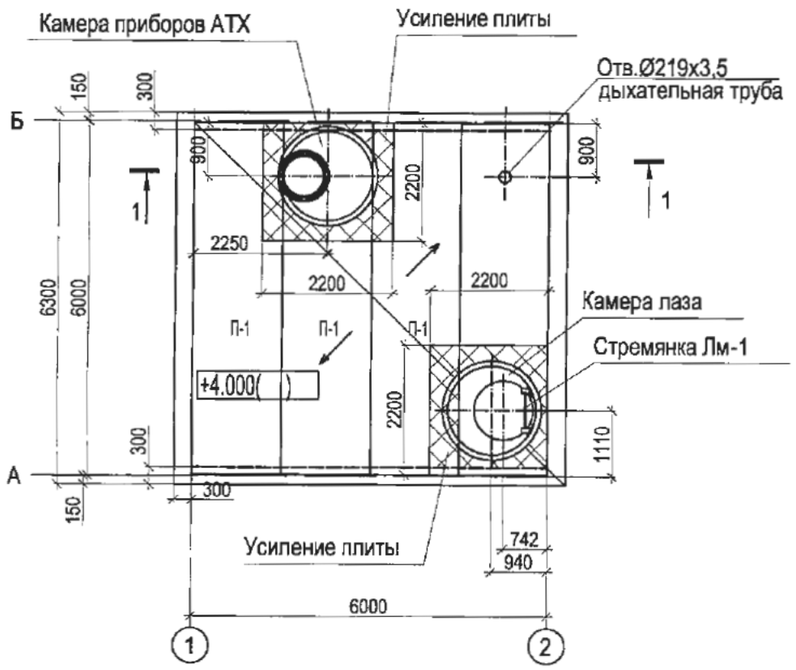
Инв. № подл.

ГИП	Тугамбаева			Привязан П.3,4		ТОО "TCS Astana"		
Исполн	Пак А.							
				Строительство систем водоснабжения а. Бакалы Жуалинского района, Жамбылской области				Листов
				ТП РК-100 РВ 8С ~~(IВ,IIIА,IIIВ)~~-2.3-2013-ОВ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Резервуар для воды прямоугольный монолитный ёмкостью 100 м³ для ~~IВ, IIIА, IIIВ~~ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов		
ГИП		Дихамбаев			10.13	Резервуар емкостью 100 м³	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец		Бегунова			10.13		РП	1	2
Разработал		Бегунова			10.13				
Проверил		Черняк			10.13	Общие данные	АО "Казахский Водоканалпроект" ТОО "VIC Engineering" г. Алматы		
Н.контр.		Зражевский			10.13				

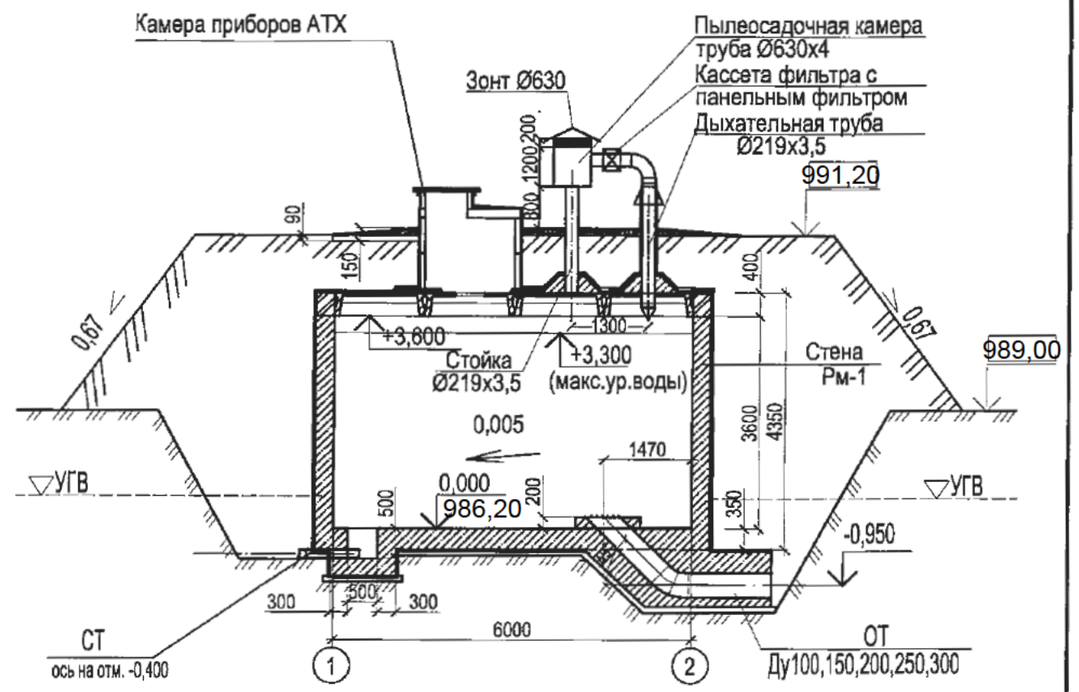
Копировал

А3

План на отм. +4.000



Разрез 1 - 1



1. Конструкцию резервуара смотрите чертежи марки "АС"

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Привязан П.3,4

Исполн. Пак А.

Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Гл.спец		Бегунова			10.13
Разработал		Бегунова			10.13
Проверил		Черняк			10.13
Н.контр.		Зражевский			10.13

ТП РК-100 РВ 8С (IВ,IIIА,IIIВ)-2.3-2013-ОВ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м³ для ~~IВ, IIIА, IIIВ~~ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Резервуар емкостью 100 м³

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Вентиляция
План на отм.+4.000 Разрез 1-1

АО "Казахский Водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы

Копировал

А3

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначен. документа опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерен.	Коли-чество	Масса един., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
1	Панельный фильтр Ф200	EY3 200		"Systemair"	шт.	1		
2	Кассета фильтра для круглых каналов, ф200	FGR 200		"Systemair"	шт.	1		
3	Труба стальная электросварная по ГОСТ 10704-91 Ф219х3,5				м	5,5		
4	Труба стальная электросварная по ГОСТ 10704-91 Ф630х4				м	1,5		
5	Днище осадочной камеры из листовой стали δ=5 мм размером 650х650	Лист Б-8х680 ГОСТ 19903-74 /С245			шт.	1		
6	Сетка из оцинкованной стали 2 -10-2-0	ГОСТ 5336-80			$м^2$	1		
7	Зонт круглый на трубу Ф630 3К.00.000-06	серия 5.904-51			шт.	1		
8	Труба стальная водогазопроводная Ø15	ГОСТ 3262-75*			м	1		
9	Отвод 90 Ду 200	ГОСТ 17375-83			шт.	1		
10	Фланец -1-200-1-ст25	ГОСТ 12820-80*			шт.	4		
11	Кремнеорганическая эмаль в 1 слой	КО (8104)			кг	1,3		
12	Изоляция трубы Ø219х3,5 толщ.- 32.0 мм	HT/Armaflex рулон		"Armacell"	м	4		
13	Покровный слой по изоляции из тонколистовой стали δ=1 мм	ГОСТ 14918-80			$м^2$	2		
14	Хомут, ф200	FK 200			шт.	2		
15	Вентиль запорный муфтовый, Ду15	15кч18п2			шт.	1		
16	Болт М18-6 g x 58.019	ГОСТ 7798-70			шт.	16		
17	Гайка М18-6Н.5.019	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
18	Шайба 18.019	ГОСТ 11371-78			шт.	16		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан П.3,4

Исполн. Пак А.

Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Гл.спец		Бегунова			10.13
Разработал		Бегунова			10.13
Проверил		Черняк			10.13
Н.контр.		Зражевский			10.13

ТП РК-100 РВ 8С ~~(IВ,IIIА,IIIВ)~~-2.3-2013-ОВ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный ёмкостью 100 $м^3$ для ~~IВ, IIIА, IIIВ~~ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов

Резервуар емкостью 100 $м^3$

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АО "Казахский Водоканалпроект"
ТОО "VIC Engineering"
г. Алматы