ТОО Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр
«ЛИТЕРА 3»

Государственная лицензия № 15001739 от 30.01.15 г.

Л -0246-5-ОВ

Заказчик – ГУ"Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уржарского района, ВКО"

«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с.Малак Урджарского района ВКО»

Отопление и вентиляция

Том 2
Альбом III
Книга 3

Исполнительный директор ТОО "КПИЦ"ЛИТЕРА 3" Лунева Т.А.

ГИП ТОО "КПИЦ"ЛИТЕРА 3" Югай А.А.

г. Усть-Каменогорск
2021 г.

Том 1 .

Согласовано

АС	Филипская		10.13
АТХ	Тохтахметов		10.13
ОВ	Бегунова		10.13

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общая пояснительная записка.

Типовой проект «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 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 IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 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 3,3м, 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 50 ,~~150,200,250,300~~ мм вводится в резервуар через стену (отметка оси 760 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./

ГИП	Югай А.		03.21
Проверил	Югай А.		03.21
Выполнил	Гордеев		03.21

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.		Зражевский			10.13

Привязан Л-0246-3(4)-ОВ

ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3» ГСЛ № 15001739

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района ВКО

Листов

ТП РК 100 РВ 7С(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 7 баллов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Резервуар емкостью 100м³

Пояснительная записка (начало)

АО "Казахский Водоканалпроект"

Технологические трубопроводы: подводящий, отводящий, переливной и спускной диаметром 100-300 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; -25; -30; -35; -39 С~~ 36,3°С.
- нормативное значение ветрового давления - ~~23~~ 77кПа (~~23~~ 77кгс/м2);
- нормативное значение веса снегового покрова - ~~1~~ 1,2кПа (~~100~~ 120кгс/м2);
- грунты основания (II категория) - непучинистые, непросадочные

со следующими нормативными характеристиками:

Выполнены ТОО «ГЕОСТАНДАРТ инжиниринг» в июле 2021 г. в основании дна резервуара приняты ИГЭ1 - суглинки (см. пояснительную записку).

- угол внутреннего трения - φн =~~28°~~; 26°19
- модуль деформации - Е=18МПа (180кгс/см2); 4,27 42,7
- удельное сцепление - Сн =~~2,0~~ 8,4кПа (~~0,02~~ 0,084кгс/см2);
- плотность - ρ=1,8т/м³; 1,95 Рассчетное сопротивление грунта Ro=2,5 кгс/см²
- коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации Yr=1.0;
- рельеф местности спокойный; Уровень грунтовых до 5,0м не вскрыт.
- предусмотрены варианты гидроизоляции ~~при наличии грунтовых вод и~~ без грунтовых вод; Грунты и подземные воды к бетонным и ж/бетонным конструкциям на бетон марки по водопроницаемости W4 неагрессивные.
- 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/м³) 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~~ С8/10, 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/см³ в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87. СП РК 1.03-106-2012

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». СП РК 1.03-106-2012

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"~~. "Пенетрон"

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 7С(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 7 баллов		
Привязан Л-0246-3,(4)-ПЗ						Резервуар емкостью 100м³	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов: 3
Проверил	Югай А.			Глав. спец.	Вербицкая	10.13		
Выполнил	Репин		10.08.21	Проверил	Вербицкая	10.13	Пояснительная записка (продолжение)	АО "Казахский Водоканалпроект"
Н.контроль	Аккерман Д.			Исполнил	Морозова	10.13		
Инв. N				Норм.контр	Зражевский	10.13		

Том 1 .

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.

								ТП РК 100 РВ 7С(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 7 баллов			
					Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	
Привязан	Л-0246-3(4)-ПЗ										Резервуар емкостью 100м³
Проверил			08.21		Глав. спец.		Вербицкая			10.13	
Выполнил	Гордеев		08.21		Проверил		Вербицкая			10.13	Пояснительная записка (окончание)
					Исполнил		Морозова			10.13	
Инв. N					Норм.контр		Зражевский			10.13	

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

АО "Казахский Водоканалпроект"

Том 1 .

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 100 РВ 7С-2013-ПЗ	Пояснительная записка	
ТП РК 100 РВ 7С-2013-ГП	Схема генплана	
ТП РК 100 РВ 7С-2013-ТХ	Технологические решения	
ТП РК 100 РВ 7С-2013-ОВ	Отопление и вентиляция	
ТП РК 100 РВ 7С-2013-АС	Архитектурно-строительные решения	
ТП РК 100 РВ 7С-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 100-300мм.

Согласовано

АС	Филипская	10.13
АТХ	Тохтахметов	10.13
ОВ	Бегунова	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	Югай А.		08.21
Проверил	Югай А.		08.21
Выполнил	Гордеев		08.21
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.	Зражевский		10.13

Привязан Л-0246-3(4)-ОВ

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района ВКО

Листов

ТП РК 100 РВ 7С(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 7 баллов

Резервуар емкостью 100м^3

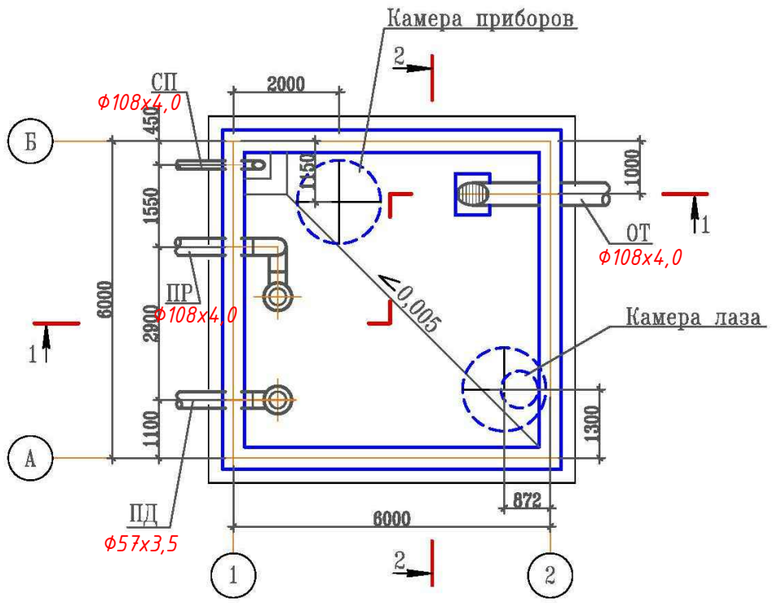
Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

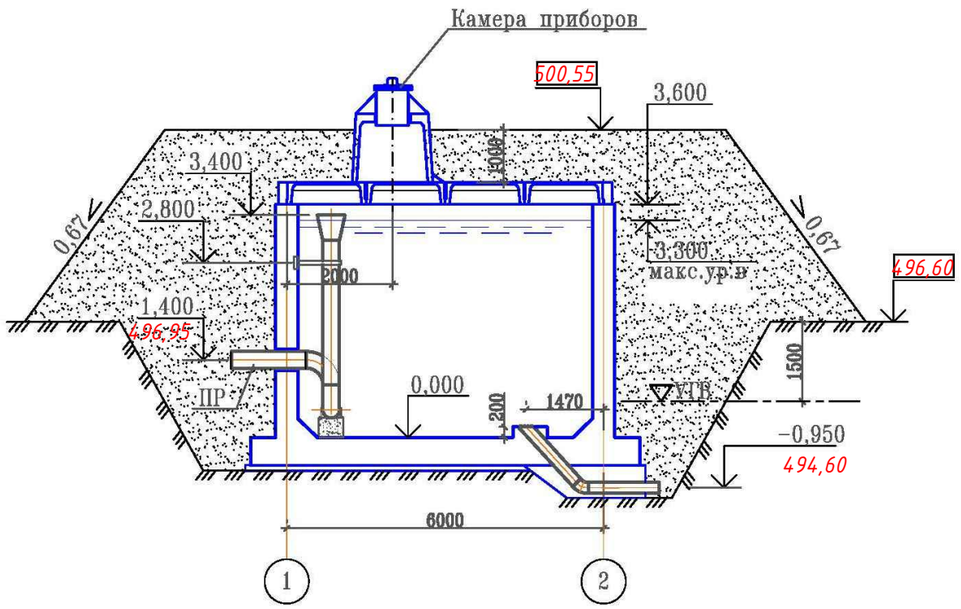
АО "Казахский Водоканалпроект"

Том 1 .

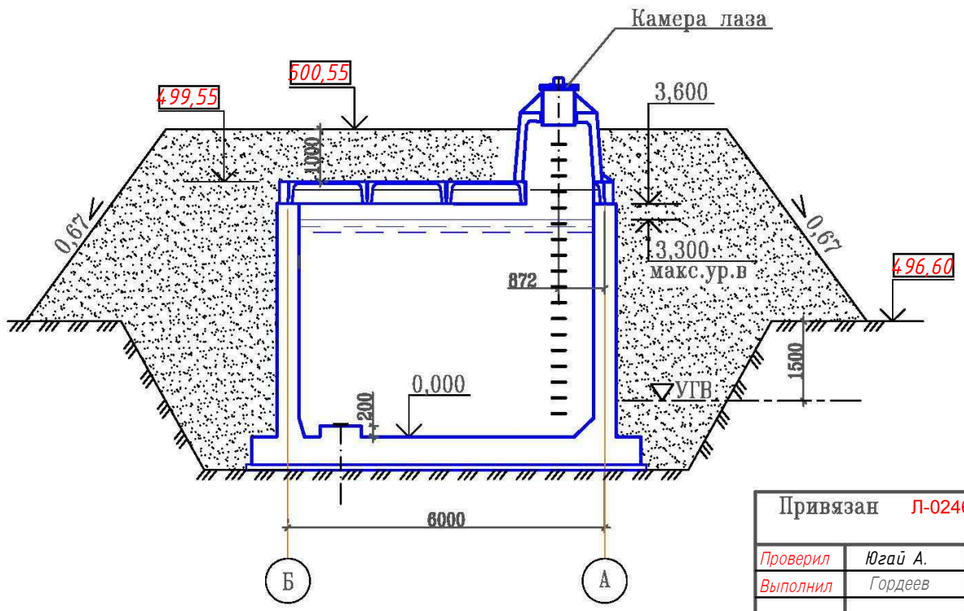
ПЛАН



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



Примечание:

1. **Относительной отметке 0.000 (верх железобетонного днища) соответствует абсолютная отметка 495,55 .**
2. **Стены и днище резервуаров сырой и технической воды не изолируются.**

3.Абсолютные отметки трубопроводов даны по центру трубы

								ТП РК 100 РВ 7С(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 7 баллов	
Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата				
Привязан	Л-0246-3(4)-ТХ							Резервуар емкостью 100м³	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 7
Проверил	Югай А.		08.21	Глав. спец.	Вербицкая		10.13		
Выполнил	Гордеев		08.21	Проверил	Вербицкая		10.13	План. Разрез1-1, Разрез 2-2.	АО "Казахский Водоканалпроект"
				Исполнил	Морозова		10.13		
Инв. N				Норм.контр	Зражевский		10.13		

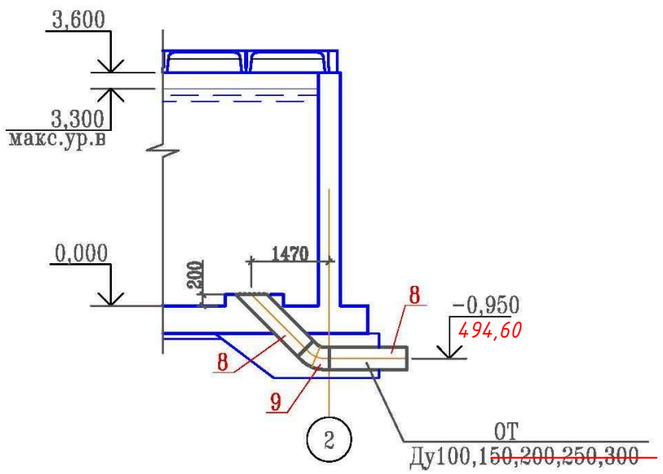
Взам. инв. N

Подп. и дата

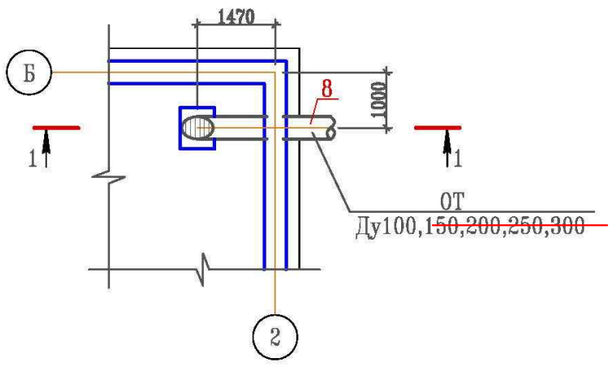
Инв. N подл.

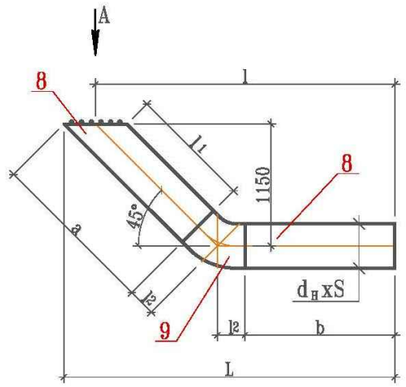
Том 1 .

1–1



План





Вид А

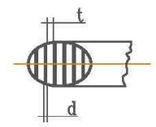


Таблица размеров изделия отводящего трубопровода

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~~	~~48,39~~	~~6~~	~~30~~	~~159x4,0~~	~~93~~	~~2,8~~	~~2096~~	~~2800~~	~~51,19~~
~~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- $\pm\frac{IT14}{2}$

4.Абсолютные отметки трубопроводов даны по центру трубы

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

ТП РК 100 РВ 7С(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 7 баллов

Привязан Л-0246-3(4)-ТХ

Инв. N

Проверил	Югай А.		08.21	Глав. спец.	Вербицкая 10.13
Выполнил	Гордеев		08.21	Проверил	Вербицкая 10.13
				Исполнил	Морозова 10.13
				Норм.контр	Зражевский 10.13

Резервуар емкостью 100м³

Стадия	Лист	Листов
РП	3	7

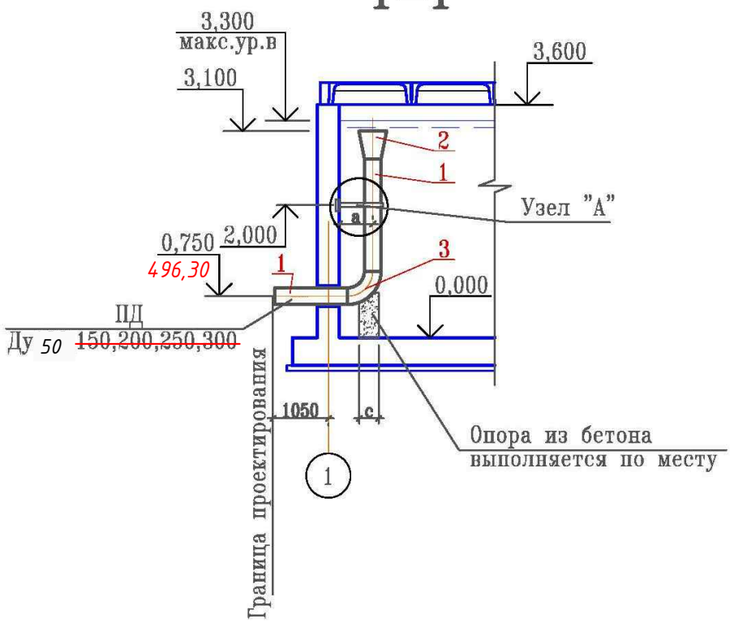
Отводящий трубопровод
План. Разрез. Сборочный чертеж.

АО "Казахский Водоканалпроект"

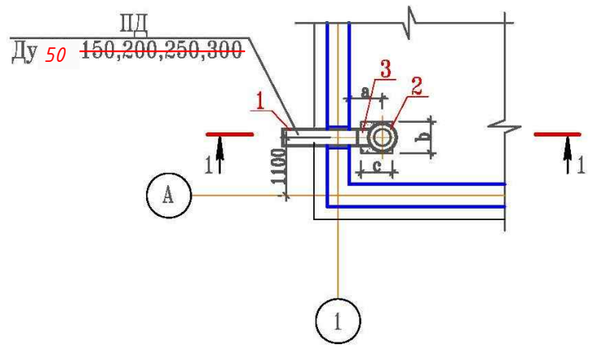
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Том 1 .

1–1



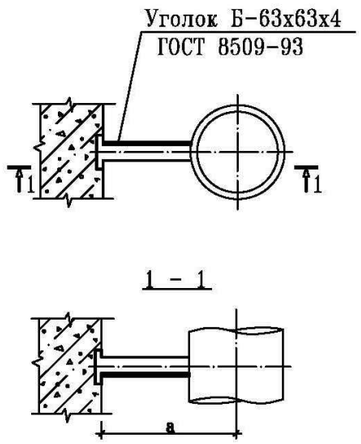
План



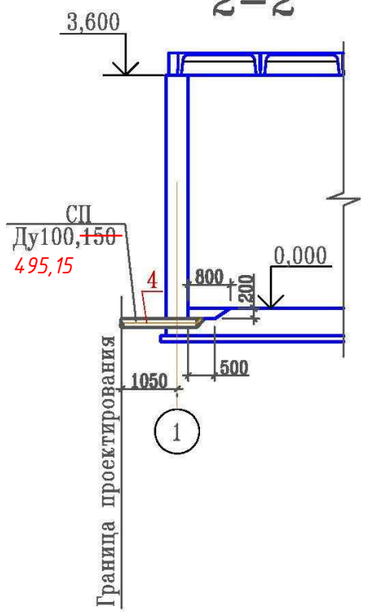
Размеры, мм

Ду	a	b	c
50	300	250	200
~~150~~	~~450~~	~~300~~	
~~200~~	~~600~~	~~350~~	~~300~~
~~250~~	~~600~~	~~450~~	400
~~300~~	~~750~~	~~550~~	

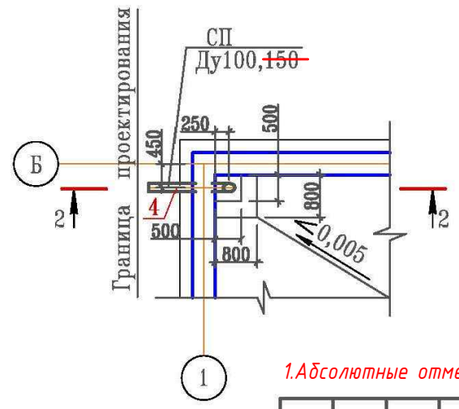
Узел "А"



2–2



План



1.Абсолютные отметки трубопроводов даны по центру трубы

Изм.	К уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Привязан Л-0246-3(4)-ТХ					
Проверил	Югай А.			08.21	Глав. спец. Вербицкая 10.13
Выполнил	Гордеев			08.21	Проверил Вербицкая 10.13
					Исполнил Морозова 10.13
Инв. N					Норм.контр Зражевский 10.13

ТП РК 100 РВ 7С(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 7 баллов

Резервуар емкостью 100м³

Стадия	Лист	Листов
РП	4	7

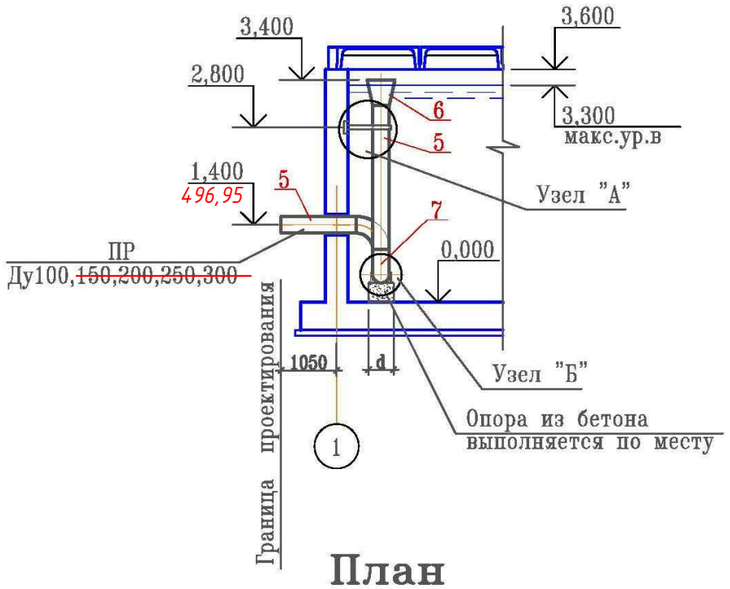
Подводящий трубопровод
Спускной трубопровод
Планы. Разрезы.

АО "Казахский Водоканалпроект"

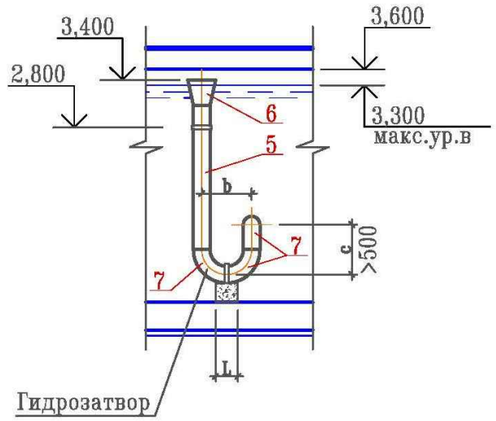
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Том 1 .

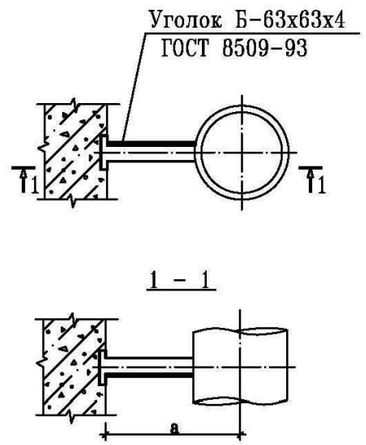
1–1



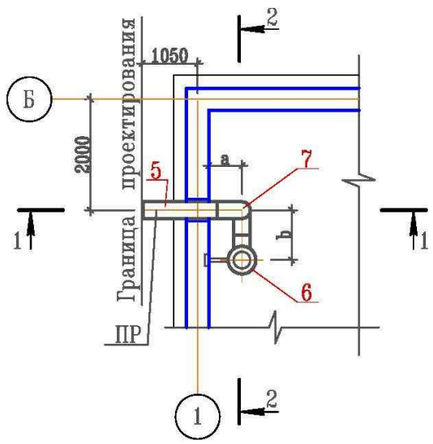
2–2



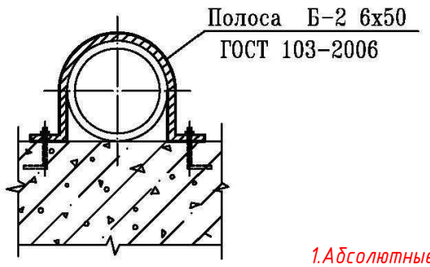
Узел "А"



План



Узел "Б"



Ду	$d_н$ xS	a	b	c	d	L
100	108х4,0	300	300	600	250	200
~~150~~	~~159х4,0~~	~~450~~	~~450~~	~~600~~	~~300~~	
~~200~~	~~219х4,5~~	~~600~~	~~600~~	~~600~~	~~350~~	~~300~~
~~250~~	~~273х5,0~~	~~600~~	~~750~~	~~750~~	~~400~~	~~400~~
~~300~~	~~325х6,0~~	~~750~~	~~900~~	~~900~~	~~550~~	

1.Абсолютные отметки трубопроводов даны по центру трубы

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 Л-0246-3(4)-ТХ

Инв. N

Проверил Югай А. 08.21

Выполнил Гордеев 08.21

ТП РК 100 РВ 7С(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 7 баллов

Резервуар емкостью 100м³

Стадия	Лист	Листов
РП	5	7

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

АО "Казахский Водоканалпроект"

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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 57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	3.6	2,62	
	~~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~~	~~3.0~~	~~47.20~~	
2	Переход К 108х4,0-57х3,5	ГОСТ 17378-01			шт	1	1,50	
	~~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° 57х3,5	ГОСТ 17375-01			шт	1	0,30	
	~~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	Бегунова	10.13

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ГИП	Югай А.		08.20
Проверил	Югай А.		08.20
Выполнил	Гордеев		08.20

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.		Зражевский			10.13

Привязан Л-0246-3(4)-ОВ

ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3»
ГСЛ № 15001739

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района ВКО

Листов

ТП РК 100 РВ 7С(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 7 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~~	~~38.5~~	
	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 Л-0246-3(4)-ТХ.СО

Проверил	Югай А.		08.21
Выполнил	Гордеев		08.21
Инв. N			

ТП РК 100 РВ 7С(IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVГ)-2.3-2013-ТХ.СО

Лист 2

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 Л-0246-3(4)-ТХ.СО

Проверил	Югай А.		08.21
Выполнил	Гордеев		08.21
Инв. N			

ТП РК 100 РВ 7С(IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVГ)-2.3-2013-ТХ.СО

Лист 3

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 7С (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVГ)-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 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
-СНиП РК 2,04-01 -2010 "Строительная климатология"
-СНиП РК 2.04-03 -2002 "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; Гонтаметов; ТХ; АТХ

Взам. инв. №

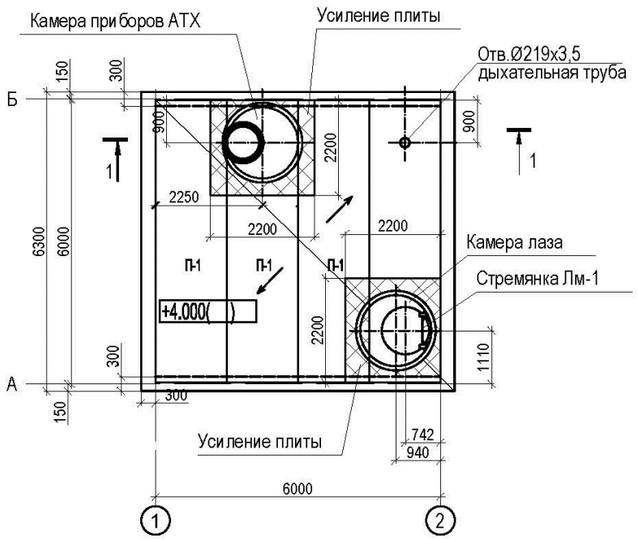
Подпись и дата

Инв. № подл.

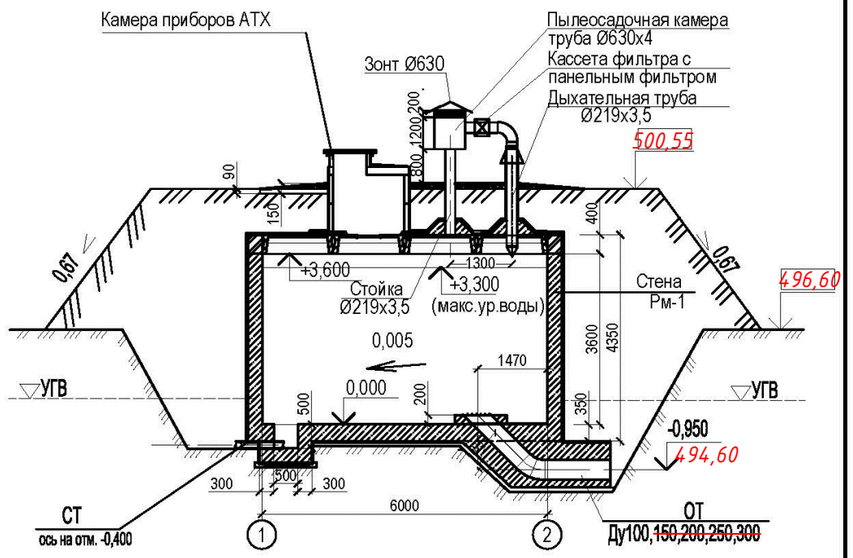
ГИП	Югай А.		08.21	Привязан Л-0246-3(4)-ОВ	ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3» ГСЛ № 15001739
Проверил	Югай А.		08.21		
Выполнил	Гордеев		08.21	Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района, ВКО	Листов
				ТП РК-100 РВ 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) -2.3- 2013-ОВ	
изм. кол. лист док. подпись дата				Резервуар для воды прямоугольный монолитный ёмкостью 100 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов	
ГИП	Дихамбаев		10.13	Резервуар емкостью 100 м³	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
Гл.спец	Бегунова		10.13		
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"

2.Абсолютные отметки трубопроводов даны по центру трубы

Привязан	Л-0246-3(4)-ОВ		
Проверил	Югай А.		08.21
Выполнил	Гордеев		08.21
Инв.№			

изм.	кол.	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 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) -2.3- 2013-ОВ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный ёмкостью 100 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 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

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

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 Ø200	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 Ø219х3,5				м	5,5		
4	Труба стальная электросварная по ГОСТ 10704-91 Ø630х4				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 Ø630 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 х 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 Л-0246-3(4)-ОВ

Проверил	Югай А.		08.21
Выполнил	Гордеев		08.21
Инв.№			

изм.	кол.	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 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) -2.3- 2013-ОВ

Резервуар для воды прямоугольный монолитный ёмкостью 100 $м^3$ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 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