«ВостокЭКОпроект»
жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі

ТОО
«ВостокЭКОпроект»

Товарищество с
ограниченной
ответственностью
«ВостокЭКОпроект»

П Р О Е К Т

нормативов допустимых сбросов
загрязняющих веществ
для РГП «Казаэронавигация»
(аэропорт со взлетно-посадочной полосой
Зайсанского района Восточно-Казахстанской
области)

на 2027-2036гг.

Директор
Усть-Каменогорского филиала
РГП «Казаэронавигация» Темірғалы Т.Г.

Директор ТОО «ВостокЭКОпроект» Мигдальник Л.В.

г. Усть-Каменогорск, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

1. Инженер-эколог  Яковлева Ю.С.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ разработан для аэропорта со взлетно-посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области.

Данным Проектом предусмотрено устройство системы дождевой канализации, обеспечивающей сбор ливневых и талых вод, формирующихся на территории автомобильных проездов, асфальтированных дорожек и прилегающих газонов, взлётно-посадочной полосы, зданий и сооружений. Поверхностный сток через дождеприемные колодцы по закрытой сети трубопроводов собирается с трёх участков и поступает на локальные очистные сооружения (ЛОС). Так же данным проектом предусмотрено устройство канализационно-очистных сооружений (КОС).

На ЛОС осуществляется очистка сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов до нормативных показателей, установленных для водных объектов рыбохозяйственного назначения. На КОС осуществляется очистка сточных вод от аммония солевого, взвешенных веществ, нитратов, нитритов, СПАВ, фосфатов, хлоридов, БПК полное, ХПК до нормативных показателей, установленных для водных объектов рыбохозяйственного назначения. После очистки сточные воды используются для полива газонов в летний период.

В проекте учтены потенциальные загрязняющие вещества, характерные для поверхностного стока с урбанизированных территорий, включая аммоний солевой, взвешенные вещества, нитратов, нитритов, СПАВ, фосфатов, хлоридов, БПК полное, ХПК. Предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на предотвращение аварийных разливов загрязняющих веществ, защиту поверхностных и подземных вод, а также сохранность верхнего водоносного горизонта, не используемого для питьевого водоснабжения.

С учетом принятых проектных решений, организации системы локальной очистки и соблюдения требований экологической безопасности эксплуатации объекта, превышение установленных нормативов качества водного объекта не прогнозируется.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ			3
ВВЕДЕНИЕ			5
1.	**Общие сведения об объекте**		5
2.	**Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды**		6
	2.1.	Краткая характеристика технологии производства	6
	2.2.	Краткая характеристика существующих очистных сооружений. Характеристика эффективности работы очистных сооружений	10
	2.3.	Показатели состава сточных вод	20
	2.4.	Сведения о конструкции водовыпускного устройства	20
	2.5.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных для расчёта предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты. Баланс водопотребления и водоотведения	21
3.	**Характеристика приемника сточных вод**		23
	3.1.	Система водоснабжения	23
	3.2.	Система водоотведения	23
4.	**Расчет нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**		24
5.	**Предложения по предотвращению аварийных сбросов сточных вод**		28
6.	**Контроль за соблюдением нормативов НДС**		28
6.1.	**Методы учета потребления воды и отведения сточных вод**		28
7.	**Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов**		33
8.	**Список литературы**		34
ПРИЛОЖЕНИЯ			
1.	Государственная Лицензия ТОО «ВостокЭКОпроект»		
2.	Технические условия №12 на забор воды из блочно-модульного здания с. Сатпай.		
3.	Карта-схема контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов		
4.	Технические паспорта		

ВВЕДЕНИЕ

Основными нормативными документами при разработке проекта нормативов допустимых сбросов являлись:

-«Экологический Кодекс Республики Казахстан»;

-«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 63 от 10 марта 2021г.

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ разработан для аэропорта со взлетно-посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области.

Разработчик проекта нормативов допустимых сбросов (НДС) – товарищество с ограниченной ответственностью «ВостокЭКОпроект». Государственная лицензия ГЛ №02191Р от 24.06.2020 г. (представлена ***в приложении №1).***

Адрес заказчика:	Республика Казахстан, город Астана, район Есиль, ул. Е 522, здание 15, почтовый индекс 010000. **РГП «Казаэронавигация»**
Адрес исполнителя:	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12 Тел. 8-7232-76-82-15, 72-82-76 (факс). **ТОО «ВостокЭКОпроект»**
Местонахождение объекта:	РК, Восточно-Казахстанская область, район села Сатпай Зайсанского района.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Наименование объекта: РГП «Казаэронавигация».

Форма собственности: Республиканское государственное предприятие

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, город Астана, район Есиль, ул. Е 522, здание 15, почтовый индекс 010000.

Местоположение объекта: РК, Восточно-Казахстанская область, район села Сатпай Зайсанского района.

БИН: 130940015918

Вид деятельности - аэропортовская деятельность (обеспечение наземного обслуживания в аэропорту и функционирование деятельности аэровокзала).

На аэродроме предполагается эксплуатация воздушных судов типа ATR-72, Bombardier Q400, Ан-24, Embraer-200ER, CRJ-100/200.

Взлетно-посадочная полоса и вспомогательное оборудование будет размещаться на участке общей площадью - 209.4095 га.

Объекты аэронавигационного и метеооборудования будут размещаться на участке общей площадью – 7.0996 га.

Проектируемый аэропорт расположен в районе села Сатпай Зайсанского района Восточно-Казахстанской области. Участок расположен на расстоянии 30 км от г. Зайсан, справа от автодороги Зайсан Усть Каменогорск.

Ближайшая жилая застройка с. Сатпай расположено в юго-восточном направлении на расстоянии 2,5 км. и 8,5 км. С. Карабулак от границы взлетно-посадочной полосы, г. Зайсан расположен на расстоянии 25 км юго-восточного направления.

Координаты угловых точек земельного участка

№ п/п	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47°36'28.84"С	84°34'30.90"В
2	47°36'41.66"С	84°32'30.49"В
3	47°37'04.91"С	84°32'48.27"В
4	47°37'03.68"С	84°32'57.57"В
5	47°37'20.00"С	84°33'08.79"В
6	47°36'55.04"С	84°34'36.79"В
7	47°36'57.07"С	84°34'46.03"В
8	47°36'55.58"С	84°34'51.69"В
9	47°36'52.41"С	84°34'53.02"В
10	47°36'45.29"С	84°35'06.03"В
11	47°36'29.84"С	84°35'58.33"В
12	47°36'17.34"С	84°35'51.17"В
13	47°36'19.91"С	84°35'42.06"В
14	47°35'46.98"С	84°35'15.34"В
15	47°36'8.48"С	84°34'20.85"В
16	47°36'28.50"С	84°33'11.56"В

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства

Локальные очистные сооружения (ЛОС).

В составе проекта предусмотрена система для аккумулирования, очистки, распределения и обеззараживания сточных вод, включающая колодец с корзиной, распределительные колодцы, комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком, установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО), соединительный колодец и байпасную линию с поворотными колодцами. Колодец с корзиной обеспечивает задержание крупных включений. Распределительные колодцы и КПН обеспечивают механическую очистку

сточных вод, удаление нефтепродуктов и сорбцию загрязнений, а также равномерную подачу воды на последующие стадии очистки. УФО выполняет обеззараживание сточных вод. Байпасная линия позволяет направлять поток минуя основные сооружения при необходимости. Система обеспечивает снижение пиковых расходов, равномерность гидравлической нагрузки и стабильную работу всех сооружений очистки.

Описание технологического процесса (участок №1).

Сточные воды поступают в очистную систему через приёмный колодец, оборудованный корзиной для улавливания крупного мусора. Эта конструкция предотвращает попадание в систему посторонних предметов, способных повредить оборудование или снизить эффективность очистки. Из приёмного колодца сточные воды равномерно распределяются через три распределительных колодца, что обеспечивает стабильный гидравлический режим и равномерную нагрузку на последующие технологические узлы. Для предварительной механической очистки используются тангенциальные песколовки (6 шт.), в которых поток воды закручивается, создавая центробежные силы, способствующие осаждению минеральных примесей. Осадок накапливается в нижней части сооружений и периодически удаляется в соответствии с регламентом обслуживания. После песколовок вода проходит через технологические колодцы (6 шт.), которые обеспечивают равномерное распределение потоков, гашение турбулентности и подготовку сточных вод к подаче в аккумулирующий усреднитель. Аккумулирующий усреднитель «Победа» предназначен для выравнивания расходов сточных вод и усреднения концентраций загрязняющих веществ, что снижает пиковые нагрузки на последующие узлы системы и обеспечивает стабильную работу насосного оборудования. В его составе находится главная распределительная камера, состоящая из люка, арок, торцевых крышек и дна седиментации, соединённых внахлёст. В конце камеры расположен колодец с приямком, предназначенный для накопления и последующего удаления осадка. Поступающая вода равномерно распределяется через систему трубопроводов по накопительным камерам, которые собирают основной объём жидкости и обеспечивают гашение турбулентности. Внутри усреднителя происходит естественное оседание взвешенных веществ и частичное сглаживание концентраций загрязнений. Осадок собирается в колодцах для удаления осадка (6 шт.), что предотвращает его накопление и поддерживает оптимальные гидравлические условия. После аккумулирующего усреднителя вода направляется на КНС, где обеспечивается перекачка сточных вод на КПН для последующей подачи на очистку и обеззараживание. На завершающем этапе сточные воды проходят через установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО), обеспечивающую снижение концентрации патогенных микроорганизмов и соответствие санитарным нормативам при сбросе в окружающую среду.

Описание технологического процесса (участок№2).

В составе проекта принята система очистки и распределения сточных вод, включающая колодец с корзиной, распределительные колодцы, четыре комплекта комбинированных песко-нефтеуловителей с сорбционным блоком (КПН), установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО), соединительный колодец и байпасную линию с поворотными колодцами. Система предназначена для аккумулирования, механической очистки, удаления нефтепродуктов и сорбции

загрязнений, распределения потоков и обеззараживания сточных вод перед последующей подачей в соединительный колодец. Предварительная очистка сточных вод осуществляется в колодце с корзиной, где задерживаются крупные механические включения (песок, крупный мусор, ветки). После этого сточные воды поступают в распределительные колодцы, обеспечивающие равномерное распределение потока на четыре КПН. Каждый КПН представляет собой комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком, в котором происходит последовательное удаление взвешенных минеральных примесей, нефтепродуктов и органических загрязнителей. Песко-нефтеуловительная часть обеспечивает отделение тяжелых минеральных частиц и нефтепродуктов с последующей их механической задержкой в камерах осаждения. Сорбционный блок выполняет доочистку сточных вод от растворенных органических соединений и остаточных нефтепродуктов, снижая концентрацию загрязняющих веществ до нормативных значений. Очищенные в КПН сточные воды вновь собираются в распределительных колодцах, что обеспечивает стабилизацию гидравлической нагрузки и равномерность потока перед подачей на установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО). УФО обеспечивает эффективное уничтожение микроорганизмов без применения химических реагентов, что позволяет безопасно направлять сточные воды в соединительный колодец. Проектом предусмотрена байпасная линия с поворотными колодцами, позволяющая при необходимости направлять сточные воды минуя основные сооружения (КПН и УФО) напрямую в соединительный колодец. Такая схема обеспечивает гибкость эксплуатации системы, возможность проведения ремонтных работ без остановки подачи сточных вод и непрерывность работы объекта. Работа всей системы обеспечивает снижение пиковых расходов, равномерность гидравлической нагрузки на очистные сооружения, стабильную работу насосных и технологических агрегатов, а также надежное удаление механических примесей, нефтепродуктов и обеззараживание сточных вод.

Описание технологического процесса (участок №3).

Сточные воды поступают в очистную систему через распределительный колодец, оборудованный корзиной для улавливания крупного мусора. Из распределительного колодца часть воды направляется в байпасную линию, позволяя пропускать её в обход очистки при пиковых расходах или проведении регламентных и аварийных работ, а оставшаяся часть поступает на доочистку через два комбинированных песко-нефтеуловителя (КПН). КПН представляют собой подземные цилиндрические резервуары из армированного стеклопластика с перегородками и трубами, где осаждаются песок, грубодисперсные взвешенные вещества и отделяются плавающие загрязнения. Осадок накапливается в нижней части сооружений и периодически удаляется в соответствии с регламентом обслуживания. После двух КПН сточные воды поступают в соединительный колодец, а затем направляются на установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО), где происходит инактивация патогенной микрофлоры без применения химических реагентов. Далее очищенные воды попадают в соединительный колодец, соединяющий поток с байпасной линией. Байпасная линия состоит из двух поворотных колодцев, соединённых трубами, и на выходе соединяется с общим соединительным колодцем после УФО. Такая схема обеспечивает выравнивание расходов сточных вод, равномерность гидравлической нагрузки и стабильную работу всех сооружений очистки, гарантируя соответствие качества

сточных вод нормативам при сбросе в городскую канализацию.

Канализационно-очистные сооружения (КОС).

Установка очистки сточных вод представляет собой подземное сооружение, выполненное из армированного стеклопластика, разделенная на технологические блоки:

-усреднитель;

-модуль SBR;

-резервуар очищенных сточных вод;

-технологический павильон для размещения оборудования;

Оборудование внутри павильона для размещения технологического оборудования установлено на жестко закрепленные опоры и кронштейны, в соответствии с действующими СН РК и правилами, что обеспечивает свободный доступ и проход к оборудованию. В блоке предусмотрено рабочее напряжение (380/220 В, 50 Гц). Освещение обеспечивается лампами дневного освещения марки ЛСП. Внутреннее освещения исполнения IP54. Наружное освещения исполнения IP65. Кабель освещения сечением не менее 3х2,5мм В (нг).

Корпус установки и ее оборудование имеют защитное заземление TN-S (3L+N+PE) в соответствии с ПУЭ.

Воздухообмен в павильоне для размещения технологического оборудования рассчитан на требуемую кратность с учётом количества воздуха, забираемого воздуходувками на технологические нужды. В блоке принят однократный воздухообмен. Вентиляция в блоке приточно-вытяжная. Приточка воздуха естественная, осуществляется через инерционные решетки 200х200мм, вытяжка принудительная, при помощи наружной решетки инерционной 200х200мм, вентилятора осевого D150 ERA 6S и регулятора скорости. Отопление предусмотрено двумя конвекторами по 1500 Вт каждый. Оборудование заземлено на корпус блок-бокса. Корпус необходимо заземлить в соответствии с ПУЭ.

Павильон и его оборудование имеют защитное заземление TN-S (3L+N+PE) в соответствии с ПУЭ.

Воздухообмен в помещении принят в соответствии с нормативными документами по нормативным кратностям и по расчету. Вентиляция в блоке приточно-вытяжная. Приточка воздуха естественная, осуществляется через инерционные решетки 150х150мм, вытяжка принудительная, при помощи наружной решетки инерционной 150х150мм, вентилятора осевого D100 ERA 4S и регулятора скорости. Отопление предусмотрено двумя конвекторами по 2000 Вт каждый. Оборудование заземлено на корпус блок-бокса. Корпус необходимо заземлить в соответствии с ПУЭ.

Описание технологического процесса

Исходные сточные воды от усреднителя при помощи насосов Р-1-1÷2 по трубопроводу К1Н поступают в блок SBR на биологическую очистку.

Установка очистки сточных вод состоит из подземной емкости, в которой технологические операции осуществляются по заданной временной программе.

Работа установки построена в автоматическом режиме. Подача сточных вод и начало работы производится поочередно. Все Цикл очистки включает в себя следующие процессы: наполнение и перемешивание, аэрация, отстаивание, декантация и отбор избыточного активного ила.

Сточная вода насосами Р-1-1÷2 из усреднителя подается на блок

технологический биологического реактора и перемешивается погружной мешалкой М-2 с активным илом в аноксидных условиях. Поступление сточных вод продолжается в условиях перемешивания до наполнения реактора до расчётного (заданного) объёма. Когда реактор наполнится, подача воды прекратится. Вновь поступающая вода остается в усреднителе. Циклы перемешивания и аэрации в реакторе продолжаются до полного прекращения потребления кислорода илом. Это означает что ил окислил все органические загрязнения, поступившие в биореактор. Аэрация производится дисковыми аэраторами. Затем наступает фаза отстаивания и далее отвод очищенных стоков. В этой фазе по трубопроводу К1.2 происходит отвод потока в резервуар очищенных сточных вод, откуда далее насосамиР-3-1÷2 по К1.2Н отводится на установку напорной фильтрации для доочистки, откуда далее воды направляются на сброс.

После удаления из системы избыточного количества ила, реактор возвращается в начальную фазу и готов к приёму следующей порции сточной воды из усреднителя.

Осажденный ил в реакторе по мере накопления направляется насосом Р-4-1 на установку обезвоживания осадка СО-1. Отвод фильтрата осуществляется самотечным трубопроводом усреднитель.

2.2. Краткая характеристика существующих очистных сооружений. Характеристика эффективности работы очистных сооружений

На аэродроме предполагается эксплуатация воздушных судов типа ATR-72, Bombardier Q400, Ан-24, Embraer-200ER, CRJ-100/200.

По классификации Норм годности к эксплуатации аэродромов (вертодромов) гражданской авиации Республики Казахстан (НГЭА ГА РК), исходя из потребной длины взлетно-посадочной полосы в стандартных условиях (Lст.) для воздушных судов Bombardier Q400, ATR-72, Ан-24 требуется аэродром класса «Г».

Кодовое обозначение аэродрома по Международным стандартам ИКАО — «3С».

Принятая длина ИВПП ~2200м. Длина проектируемой ИВПП, пересчитанная на стандартные атмосферные условия расположения аэродрома (Lст), составляет 1644.6 м, что соответствует ИВПП класса «Г» (Разд.2, Гл.1, п.12, приложение1, табл.1 НГЭА ГА РК г.). Вид деятельности – аэропортовская деятельность (обеспечение наземного обслуживания в аэропорту и функционирование деятельности аэровокзала).

Предусмотрена установка локальных очистных сооружений (ЛОС) в кол-ве 3 шт. Два ЛОС производительностью 3600 м3/сут и 2650 м3/сут расположены вдоль взлетно-посадочной полосы и предусматривают сбор и очистку ливневых стоков с привокзальной площади, перрона, рулежной дорожки и взлетно посадочной полосы. Третий ЛОС производительностью 428 м3/сут предназначен для сбора и очистки ливневых стоков со служебно-технической территории (СТТ). Все ЛОС имеют испарительные бассейны для сбора очищенной воды.

Для очистки бытовых стоков предусмотрены канализационные очистные сооружения (КОС) производительностью 20 м3/сут.

Характеристика эффективности работы очистных сооружений являются проектными данными.

ЛОС №1

Назначение

Установка очистки поверхностных сточных вод вод предназначена для глубокой очистки поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод.

Основные технические данные

Основные технические данные установки очистки представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Максимальная производительность, $м^3$/сут (л/с)	3590 (14)
Габаритные размеры установки (LxB,мм)	79500x3000
Установленная мощность, кВт	210,4
Концентрации загрязняющих веществ на входе:	
Взвешенные вещества, мг/л	900
Нефтепродукты, мг/л	100
Концентрации загрязняющих веществ на выходе:	
Взвешенные вещества, мг/л	3
Нефтепродукты, мг/л	0,1

Комплектность

Комплектность очистных сооружений представлена в табл.2.

Таблица 2 – Комплект установки

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во
1	**Разделительный технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-3,0/2,0**	Шт.	1
2	**Соединительный технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,15**	Шт.	3
3	**Технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,22**	Шт.	6
4	**Тангенциальная песколовка ЛОС-П-С/2,4-3,5/2,26**	Шт.	6
5	**Технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-3,5/2,26**	Шт.	6
6	**Аккумулирующая система "Победа" W= 3590 м3**	Шт.	1
7	**Колодец сбора осадка ЛОС-К-С/2,4-6,3/2,96**	Шт.	6
8	**Канализационная насосная станция КНС-50,4/8С/2,0- 6,3/5,93**	Шт.	1
9	**Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком ЛОС-КПН-14С/2,0-5,6/1,5**	Шт.	1
10	**Технологическая камера с установкой УФО ЛОС-УК-С/2,4-4,0/1,92**	Шт.	1

ЛОС №2

Назначение

Установка очистки поверхностных сточных вод предназначена для глубокой очистки поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод.

Основные технические данные

Основные технические данные установки очистки представлены в таблице 1.

Таблица 3 - Основные технические данные

Наименование параметра	**Значение**
Максимальная производительность, (л/с)	525
Габаритные размеры установки (LxB,мм)	43500x21500
Установленная мощность, кВт	17
Концентрации загрязняющих веществ на входе:	
Взвешенные вещества, мг/л	900
Нефтепродукты, мг/л	100
Концентрации загрязняющих веществ на выходе:	
Взвешенные вещества, мг/л	3
Нефтепродукты, мг/л	0,1

Комплектность

Комплектность очистных сооружений представлена в табл.4.

Таблица 4 – Комплект установки

№ п/п	**Наименование оборудования**	**Ед. изм.**	**Кол-во**
1	**Канализационная насосная станция КНС-720/7С/3,2-5,6/2,22**	Шт.	1
2	**Приемная камера с решеткой ЛОС-РК-С/2,0-3,0/2,0**	Шт.	1
3	**Колодец с запорной арматурой ЛОС-РК-С/2,4-1,6**	Шт.	1
4	**Распределительный технологический колодец №1 ЛОС-РК-С/2,0-1,7/0,05**	Шт.	1
5	**Распределительный технологический колодец №2 ЛОС-РК-С/2,0-1,8/0,19**	Шт.	2
6	**Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком ЛОС-КПН-50С/3,0-10,4/0,27**	Шт.	4

7	**Приемный технологический колодец №1** **ЛОС-ПК-С/2,0-2,35/0,69**	Шт.	2
8	**Приемный технологический колодец №2** **ЛОС-ПК-С/2,0-2,45/0,845**	Шт.	1
9	**Технологическая камера с УФО** **ЛОС-УК-С/2,0-3.88/0,92**	Шт.	1
10	**Соединительный колодец** **ЛОС-СК-С/2,0-2,5/2,195**	Шт.	1
11	**Байпасный поворотный колодец №1** **ЛОС-К-С/2,0-1,96/1,598**	Шт.	1
12	**Байпасный поворотный колодец №2** **ЛОС-К-С/2,0-1,99/1,68**	Шт.	1

ЛОС №3

Назначение

Установка очистки поверхностных сточных вод предназначена для глубокой очистки поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод.

Основные технические данные

Основные технические данные установки очистки представлены в таблице 5.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Максимальная производительность, (л/с)	396,6
Габаритные размеры установки (LxB,мм)	22800x10800
Установленная мощность, кВт	3,6
Концентрации загрязняющих веществ на входе:	
Взвешенные вещества, мг/л	900
Нефтепродукты, мг/л	100
Концентрации загрязняющих веществ на выходе:	
Взвешенные вещества, мг/л	3
Нефтепродукты, мг/л	0,1

Комплектность

Комплектность очистных сооружений представлена в табл.5.

Таблица 5– Комплект установки

№	Наименование оборудования	Ед.	Кол-во

п/п		изм.	
1	**Распределительная камера ЛОС-РК-С/1,6-3,95/3,75**	Шт.	1
2	**Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком КПН-76С/3,6-11,8/3,826**	Шт.	2
3	**Соединительный колодец ЛОС-СК-С/1,6-4,465/4,236**	Шт.	1
4	**Технологическая колодец с УФО ЛОС-УК-С/2,0-6,7/4,329**	Шт.	1
5	**Соединительный колодец ЛОС-СК-С/1,6-5,25/4,864**	Шт.	1
6	**Байпасный поворотный колодец ЛОС-К-С/1,3-4,8**	Шт.	2

КОС

Назначение

Установка очистки сточных вод предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод.

Основные технические данные

Основные технические данные установки полной биологической очистки представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Максимальная производительность, $м^3$/сут	45
Габаритные размеры установки (LxBxH,мм)	10300x6900x2500
Установленная мощность, кВт	33,2
Потребляемая мощность, кВт	23,4
Количество образующегося избыточного активного ила, $м^3$/сут	0,6
Влажность избыточного активного ила, %	99,3-99,5
Концентрации загрязняющих веществ на входе:	
Взвешенные вещества, мг/л	260
$БПК_{полн}$, мг/л	300
Фосфат-ион, мг/л	4,3
Азот аммонийный, мг/л	32
Нитрат-ион, мг/л	-
Нитрит-ион, мг/л	-
Хлориды, мг/л	36
СПАВ, мг/л	10
Концентрации загрязняющих веществ на выходе:	
Взвешенные вещества, мг/л	10

$БПК_{полн}$, мг/л	6
ХПК, мг/л	30
Фосфор фосфатный, мг/л	1,1
Азот аммонийный, мг/л	2
Нитрат-ион, мг/л	45
Нитрит-ион, мг/л	3,3
Хлориды, мг/л	36
СПАВ, мг/л	0,5

Комплектность

Комплектность очистных сооружений представлена в табл.7.

Таблица 7 – Комплект установки

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во
1	**Усреднитель ЛОС-Ем-20С/2-6,7/2,0** **Объем – 40 м³.** **Габаритные размеры:** Ø2000 мм; L –6700 мм. Материал корпуса – армированный стеклопластик.	Шт.	1
1.1	**Погружной насосный агрегат** подачи сточных вод на SBR-реакторов комплекте с автоматической трубной муфтой и направляющими для подъема/опускания насоса,	Компл.	2 (1раб+1рез)
1.2	**Поплавковые датчики уровня**	Компл.	1
1.3	**Погружная мешалка** с комплектом крепежа	Компл.	1
2	**Модуль SBR реактора с модулем для размещения технологического оборудования** Габаритные размеры: диаметр 3000мм, высота 5000мм Материал корпуса – армированный стеклопластик.	Компл.	1
2.1	**Погружная мешалка** в SBR с комплектом крепежа	Компл.	1
2.2	Дисковые мембранные аэраторы	Компл.	1
2.3	**Датчик** уровня гидростатический	Компл.	1
2.4	**Декантерное устройство** для транспортировки биологически очищенных сточных вод в резервуар чистой воды .	Компл.	1
2.5	**Насос подачи ила** на обезвоживание	Шт.	1
3	**Резервуар очищенных сточных вод** **Габаритные размеры:** Ø2000 мм; H –4500 мм. **Объем – 10 м³.** Материал корпуса – армированный стеклопластик.	Шт.	1
3.1	**Погружной насосный агрегат** подачи сточных вод на фильтр, в комплекте с автоматической трубной муфтой и направляющими для подъема/опускания насоса	Компл.	2 (1раб+1рез)

3.2	Датчик гидростатический	Компл.	1
4	**Технологический павильон** Габаритные размеры: 4,6×2,4×2,45 (h) м Тип модуля – металл с антикоррозионной обработкой	Шт.	1
4.1	**Воздуходувка SBR** реактора в комплекте со вспомогательными агрегатами	Шт.	2 (1раб+1рез)
4.2	**Установка напорной фильтрации** в комплекте с трубной обвязкой (в комплекте манометры, запорно-регулирующий клапан, мембранный бак)	Компл.	1
4.3	Насос промывки	Шт.	1
4.4	**Системы механического обезвоживания** мешочного типа	Шт.	1
4.5	Электроотопление и электроосвещение	Компл.	1
4.6	Установка приготовления и дозирования коагулянта для удаления фосфора	Компл.	1
4.7	Установка приготовления и дозирования флокулянта	Компл.	1
4.8	Насос-дозатор гипохлорита натрия	Компл.	2
4.9	Шкаф силовой и управления для подключения технологического оборудования с программно-логическим контроллером и GSM-модулем.	Компл.	1
4.10	Шкаф ВРУ	Компл.	1
4.11	Внутренний технологический трубопровод и запорно-регулирующая арматура	Компл.	1

Эффективность работы очистных сооружений
ЛОС №1

Таблица 1

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		Проектная			Фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели		
		$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	Концентрация, мг/л		Степень очистки, %	Концентрация, мг/$дм^3$		Степень очистки %
								до очистки	после очистки		до очистки	после очистки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Локально очистные сооружения (ЛОС №1)	Взвешенные вещества	7,625	183,0	66,795	-	-	-	900	3	99,7	-	-	-
	Нефтепродукты							100	0,1	99,9	-	-	-

Эффективность работы очистных сооружений
ЛОС №2

Таблица 2

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		Проектная			Фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели		
		$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	Концентрация, мг/л		Степень очистки, %	Концентрация, мг/$дм^3$		Степень очистки %
								до очистки	после очистки		до очистки	после очистки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		Проектная			Фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели		
		$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	Концентрация, мг/л		Степень очистки, %	Концентрация, $мг/дм^3$		Степень очистки %
								до очистки	после очистки		до очистки	после очистки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Локально очистные сооружения (ЛОС №2)	Взвешенные вещества	4,14	99,4	36,261	-	-	-	900	3	99,7	-	-	-
	Нефтепродукты							100	0,1	99,9	-	-	-

Эффективность работы очистных сооружений
ЛОС №3

Таблица 3

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		Проектная			Фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели		
		$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	Концентрация, мг/л		Степень очистки, %	Концентрация, $мг/дм^3$		Степень очистки %
								до очистки	после очистки		до очистки	после очистки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Локально очистные сооружения (ЛОС №3)	Взвешенные вещества	1,8275	43,86	16,0089	-	-	-	900	3	99,7	-	-	-
	Нефтепродукты							100	0,1	99,9	-	-	-

Эффективность работы очистных сооружений
КОС

Таблица 4

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		Проектная			Фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели		
		$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	$\frac{м^3}{час}$	$\frac{м^3}{сутки}$	тыс. $м^3$/год	Концентрация, мг/л		Степень очистки, %	Концентрация, мг/$дм^3$		Степень очистки %
								до очистки	после очистки		до очистки	после очистки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Канализационно очистные сооружения (КОС)	Взвешенные вещества	1,0	24,0	8,76	-	-	-	260	10	96,2	-	-	-
	$БПК_{полное}$							300	6	98,0	-	-	-
	Фосфаты							4,3	1,1	74,4	-	-	-
	Азот аммонийный							32	2	93,8	-	-	-
	Нитрат-ион							-	45	-	-	-	-
	Нитрит-ион							-	3,3	-	-	-	-
	Хлориды							36	36	-	-	-	-
	СПАВ							10	0,5	95,0	-	-	-
	ХПК							-	30	-	-	-	-

2.3. Показатели состава сточных вод

Локальные очистные сооружения, предусмотренные настоящим проектом, на момент разработки документации находятся на стадии проектирования. В связи с этим фактические данные о составе хозяйственно-бытовых сточных вод до и после очистки отсутствуют.

Фактические концентрации загрязняющих веществ не представлены, поскольку выпуск очищенных сточных вод в указанный период не осуществлялся.

Расчетные показатели качества сточных вод приняты в соответствии с проектными решениями, технологической схемой очистки и нормативными требованиями действующего природоохранного законодательства.

Оценка эффективности очистки выполнена на основании проектных (расчетных) данных и паспортных характеристик применяемого оборудования.

2.4. Сведения о конструкции водовыпускного устройства

Установка очистки сточных вод представляет собой подземное сооружение, выполненное из армированного стеклопластика, разделенная на технологические блоки:

-усреднитель;

-модуль SBR;

-резервуар очищенных сточных вод;

-технологический павильон для размещения оборудования;

Оборудование внутри павильона для размещения технологического оборудования установлено на жестко закрепленные опоры и кронштейны, в соответствии с действующими СН РК и правилами, что обеспечивает свободный доступ и проход к оборудованию. В блоке предусмотрено рабочее напряжение (380/220 В, 50 Гц). Освещение обеспечивается лампами дневного освещения марки ЛСП. Внутреннее освещения исполнения IP54. Наружное освещения исполнения IP65. Кабель освещения сечением не менее 3х2,5мм В (нг).

Корпус установки и ее оборудование имеют защитное заземление TN-S (3L+N+PE) в соответствии с ПУЭ.

Воздухообмен в павильоне для размещения технологического оборудования рассчитан на требуемую кратность с учётом количества воздуха, забираемого воздуходувками на технологические нужды. В блоке принят однократный воздухообмен. Вентиляция в блоке приточно-вытяжная. Приточка воздуха естественная, осуществляется через инерционные решетки 200х200мм, вытяжка принудительная, при помощи наружной решетки инерционной 200х200мм, вентилятора осевого D150 ERA 6S и регулятора скорости. Отопление предусмотрено двумя конвекторами по 1500 Вт каждый. Оборудование заземлено на корпус блок-бокса. Корпус необходимо заземлить в соответствии с ПУЭ.

Павильон и его оборудование имеют защитное заземление TN-S (3L+N+PE) в соответствии с ПУЭ.

Воздухообмен в помещении принят в соответствии с нормативными документами по нормативным кратностям и по расчету. Вентиляция в блоке приточно-вытяжная. Приточка воздуха естественная, осуществляется через инерционные решетки 150х150мм, вытяжка принудительная, при помощи

наружной решетки инерционной 150х150мм, вентилятора осевого D100 ERA 4S и регулятора скорости. Отопление предусмотрено двумя конвекторами по 2000 Вт каждый. Оборудование заземлено на корпус блок-бокса. Корпус необходимо заземлить в соответствии с ПУЭ.

2.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных для расчёта предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты. Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения составлен на основании следующих исходных данных:

- «Технико-коммерческое предложение» Установка для очистки поверхностных сточных вод и хозбытовых сточных вод.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 5

Производство, потребители	Водопотребление, м3/сут / м3/год			Водоотведение, м3/сут /м3/год		
	Всего	На хозяйственно бытовые нужды питьевого качества	Технологические нужды (безвозвратное водопотребление)	Всего	Хозяйственно бытовые сточные воды	Производственные е сточные воды
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
На период эксплуатации						
Пассажиры	23,02 8402,3	23,02 8402,3	-	23,02 8402,3	23,02 8402,3	-
Итого:	**23,02** **8402,3**	**23,02** **8402,3**	**-**	**23,02** **8402,3**	**23,02** **8402,3**	-

3. Характеристика приемника сточных вод

3.1. Система водоснабжения

В период эксплуатации водоснабжение производится из блочно-модульного здания с. Сатпай (технические условия представлены ***в приложении №2.***

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и действующими нормативными документами Республики Казахстан.

3.2. Система водоотведения

Водоотведение будет осуществляться в герметичные емкости пруды-испарители.

Канализация (период эксплуатации)

В период эксплуатации формируются ливневые сточные воды с трёх площадок аэропорта от атмосферных осадков и таяния снега. После очистки вода поступает в пруды-испарители, в летний период вода будет использоваться для полива зелёных насаждений. Сточные воды от полива зеленых насаждений полностью относятся к безвозвратным потерям.

В процессе очистки хоз. бытовых сточных вод будет образовываться ил очистных сооружений, ил будет вычищаться и передаваться по договору на иловые карты города Зайсан.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется, исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников, пассажиров и времени потребления.

Хозяйственно-бытовые нужды.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, разрешён забор воды из водопровода в количестве 75,517 м3/сут. Точка подключения – блочно-модульное здание с. Сатпай.

Расход воды на полив при озеленительных работах, полив до приема в эксплуатацию.

Полив производится на площади 77296 м2. Норма расхода воды составляет 3 л/м2 площади. Полив производится 2 раза в неделю в теплый период года (52 раза/год,).

Общий расход воды составляет: Qнас. = 77296 * 3 / 1000 = 231,9 м3/сут или 231,9*78 / 1000 = 18,1 тыс. м3/период.

4. Расчёт нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ

Степень очистки дождевых и талых вод на локальных очистных сооружениях

Настоящим проектом устанавливаются нормативы НДС загрязняющих веществ в ЛОС и КОС.

Основной формулой для расчета НДС является формула:

$$\mathbf{НДС = g \times Сндс/10^6, т/год}$$

где:

g – максимальный годовой расход сточных вод, **т/год**;

Сндс – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/л.

Количество стоков:

по взвешенным веществам 3,0 мг/л по нефтепродуктам не более 0,1 мг/л

Специфические загрязнители отсутствует

Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС):

Участок 1 – 66,796 тыс $м^3$/год;

Участок 2 – 36,261 тыс $м^3$/год;

Участок 3 – 16,0089 тыс $м^3$/год;

КОС – 8,76 тыс. $м^3$/год.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ представлены ниже.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ для выпуска очистных сооружений
ЛОС №1

Таблица 6

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2026г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу 2027-2036гг.					Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск ОС ЛОС №1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	7,625	66,796	3,0	22,875	0,2	2027
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,1	0,7625	0,0067	
ВСЕГО:							**7,625**	**66,796**	**3,1**	**23,6375**	**0,2067**	

Нормативы сбросов загрязняющих веществ для выпуска очистных сооружений
ЛОС №2

Таблица 7

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2026г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу 2027-2036гг.					Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск ОС ЛОС №2	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	4,14	36,261	3,0	12,42	0,109	2027

	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,1	0,414	0,0036	
ВСЕГО:							**4,14**	**36,261**	**3,1**	**12,834**	**0,1126**	

Нормативы сбросов загрязняющих веществ для выпуска очистных сооружений
ЛОС №3

Таблица 8

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2026г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу 2027-2036гг.					Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск ОС ЛОС №3	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	1,8275	16,0089	3,0	5,4825	0,048	2027
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,1	0,183	0,0016	
ВСЕГО:							**1,8275**	**16,0089**	**3,1**	**5,6655**	**0,0496**	

Нормативы сбросов загрязняющих веществ для выпуска очистных сооружений
КОС

Таблица 9

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2026г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу 2027-2036гг.					Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс		
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск ОС КОС	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	1,0	8,76	10,0	10,0	0,0876	2027
	$БПК_{полное}$								6	6	0,05256	
	Фосфаты								1,1	1,1	0,00964	
	Азот аммонийный								2	2	0,01752	
	Нитрат-ион								45	45	0,3942	
	Нитрит-ион								3,3	3,3	0,02891	
	Хлориды								36	36	0,31536	
	СПАВ								0,5	0,5	0,00438	
	ХПК								30	30	0,2628	
ВСЕГО:							**1,0**	**8,76**	**133,9**	**133,9**	**1,17297**	

5. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

Для предупреждения аварийных сбросов сточных вод предприятию необходимо:

1. Проводить планово-предупредительный ремонт емкостных сооружений, насосного оборудования, оборудования для подачи сжатого воздуха в биореактор и на мембранные модули.

2.Поддерживать в исправном состоянии шнековый обезвоживатель для обработки избыточного ила.

3.Поддерживать в технически исправном состоянии самотечный коллектор для транспортировки сточной воды от ОС предприятия до пруда -испарителя.

6. Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Согласно п.84 Методики Операторы, для которых установлены нормативы допустимых сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Осуществлять контроль:

- на сбросе;

- до очистки для проверки эффективности работы очистных сооружений.

Карта-схема контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов представлена ***в приложении №3.***

6.1. Методы контроля за качеством сточных вод

В процессе реализации намечаемой деятельности не происходит воздействие на поверхностные воды, сброс сточных вод будет производиться в пруд – испаритель. Пруд спроектирован с герметичным дном, таким образом очищенная вода до нормативных показателей не будет поступать в подземные воды, а также в водные объекты, озеро Зайсан находится в 7 км от проектируемых прудов испарителей.

Сброс сточных вод предусматривается после их очистки до нормативных показателей качества.

По каждому выпуску будет организован производственный мониторинг качества воды. В связи с тем, что сброс будет происходить в проектируемые пруды- испарители существующее состояние водного объекта проанализировать невозможно.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов представлены ниже.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов
ЛОС №1

Таблица 10

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Выпуск ОС ЛОС №1	47º36′37.44″СШ 84º34′47.59″ВД	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	3,0	0,2	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Нефтепродукты		0,1	0,0067		

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов
ЛОС №2

Таблица 11

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Выпуск ОС ЛОС №2	47º36′28.63″СШ 84º35′12.74″ВД	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	3,0	0,109	Независимая аккредитованная	Инструментальный метод, в соответствии с

		Нефтепродукты		0,1	0,0036	лаборатория	областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов
ЛОС №3

Таблица 12

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Выпуск ОС ЛОС №3	47º36′22.73″СШ 84º34′22.25″ВД	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	3,0	0,048	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Нефтепродукты		0,1	0,0016		

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов
КОС

Таблица 13

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		

1	2	3	4	5	6	7	8
Выпуск ОС КОС	47º36′25.33″СШ 84º34′23.29″ВД	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	10,0	0,0876	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		$БПК_{полное}$		6	0,05256		
		Фосфаты		1,1	0,00964		
		Азот аммонийный		2	0,01752		
		Нитрат-ион		45	0,3942		
		Нитрит-ион		3,3	0,02891		
		Хлориды		36	0,31536		
		СПАВ		0,5	0,00438		
		ХПК		30	0,2628		

Для проверки эффективности работы очистных сооружений

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Кем осуществляется контроль	Метод проведению контроля
1	2	3	4	5	6
Выпуск ЛОС №1	47º36′37.44″СШ 84º34′47.59″ВД	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	Независимая аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод, в соответствии с областью аккредитации лаборатории (метод анализа – ГОСТ, методика, стандарт)
		Нефтепродукты			
Выпуск ЛОС №2	47º36′28.63″СШ 84º35′12.74″ВД	Взвешенные вещества			
		Нефтепродукты			
Выпуск ЛОС №3	47º36′22.73″СШ 84º34′22.25″ВД	Взвешенные вещества			
		Нефтепродукты			
Выпуск КОС	47º36′25.33″СШ	Взвешенные вещества			

	84º34′23.29″ВД	$БПК_{полное}$			
		Фосфаты			
		Азот аммонийный			
		Нитрат-ион			
		Нитрит-ион			
		Хлориды			
		СПАВ			
		ХПК			

7. Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов

Основным мероприятием по достижению нормативов НДС является устройство системы дождевой канализации с направлением поверхностного стока на локальные очистные сооружения. Локальные очистные сооружения обеспечивают механическую и физико-химическую очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов до концентраций, не превышающих установленные нормативы для водных объектов рыбохозяйственного назначения.

Для повышения эффективности очистки проектом предусмотрено:

- устройство пескоуловителей и отстойных камер для удаления грубодисперсных взвешенных веществ;
- применение коалесцентных модулей для удаления нефтепродуктов;
- доочистка на фильтрующих элементах (при необходимости);
- герметичность системы дождевой канализации, исключающая инфильтрацию загрязнённых стоков в грунт.

С целью недопущения превышения нормативов НДС предусматривается:

- организация производственного экологического контроля качества сточных вод до и после очистки;
- периодический лабораторный контроль содержания взвешенных веществ и нефтепродуктов.

8. Список литературы

1. «Экологический Кодекс Республики Казахстан»;
2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 63 от 10 марта 2021г.
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение 1

ЛИЦЕНЗИЯ

24.06.2020 года **02191Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью " ВостокЭКОпроект"**

070003, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Потанина, дом № 12
БИН: 200340020928

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02191Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ВостокЭКОпроект"**

070003, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Потанина, дом № 12, БИН: 200340020928

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 12**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

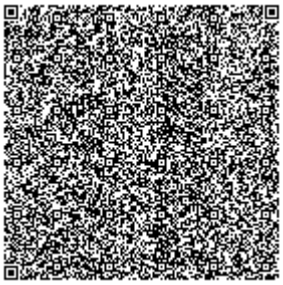
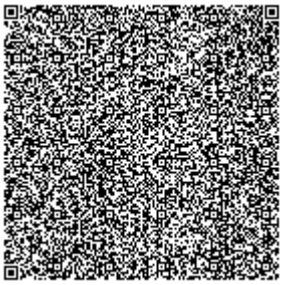
Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 24.06.2020

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Место выдачи г.Нур-Султан


Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2

Адрес: Зайсанский район, с. Сатпай
Объект: Аэропорт г. Зайсан (Сатпай)

«_08__» __04_2025 год

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №12
на забор воды из блочно-модульного здания с. Сатпай

1.Подключаемый объект: « Аэропорт Зайсан »

2. Высота объекта _____ м
3. Этажность зданий _____м
4.Расход воды по объекту всего__75,517___м3/сутки
в том числе: на хоз-питьевые нужды __12,037__ м3/сутки
на производственные нужды__63,48_ м3/сутки
на нужды пожаротушения _____ л/с

1.Водоснабжение.

1.1. КМГП «Зайсан» разрешает произвести забор воды из водопровода в количестве __75,517_м3/сутки при условии выполнения абонентом следующих технических условий.
1.2. **Точка подключения – блочно-модульное здание с. Сатпай. Рассмотреть дополнительно установку резервуара не менее 2-х м3, а также центробежного насоса с частотным регулированием давления.**
1.3. **При возрастании потребления воды согласовать с электроснабжающими организациями.**
1.4. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества.
1.5. Водопровод проложить на расстоянии не менее 5м до фундаментов зданий и сооружений.
1.6. Водопроводная сеть (кольцевая или тупиковая)___тупиковая_____
1.7. Водопровод от колодца к жилому дому проложить стальными или пластмассовыми трубами по ГОСТ 18599-2001 диаметром __32__ мм.
1.8. Для стальных труб предусмотреть весьма усиленную гидроизоляцию.
1.9. Минимальная глубина заложения труб 2,0-2,5 м.
1.10. Давление в точке подключение __0,2МПа_____.
1.11. На врезке в колодце установить запорную арматуру.
1.12. Переходы под проезжей частью автодорог уложить в футляры.
1.13. На вводе в дом предусмотреть прибор учета воды диаметром __32__ мм, основные технические данные взять согласно установленным «Правилам пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов» №832 от 5.06.2009 г.
1.14. Прибор учета должен устанавливаются на видном месте, обеспечивающий достаточную видимость для снятия показаний счетчика.
1.15. Производство работ по врезке в существующий водопровод выполняет КМГП «Зайсан» после выполнения пункта 3.14 настоящего технического условия.
1.16. Провести гидравлическое испытание систем водоснабжение и канализаций.
1.17. Эксплуатация и ремонт водопровода от врезки в уличную водопроводную сеть до объекта производится потребителем.

2. Общие требование

3.1 Водопровод запрещается прокладывать под зданиями и сооружениями.

3.2 После прокладки водопровода произвести герметизация колодца.

3.3 **Трассу водопровода согласовать в ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Зайсанского района» и владельцами инженерных сетей.**

3.4 Проект сетей представить на согласование с экземпляром чертежей для КМГП «Зайсан».

3.5 При строительстве сетей водоснабжения и водоотведения обязательны следующие условия:

3.5.1 **Проведение земляных работ на улице или проезжей части необходимо согласовать с владельцами инженерных коммуникаций.**

3.5.2 **При полном или частичном перекрытии дорог с интенсивным движением автотранспорта необходимо согласовать с Отделом внутренных дел Зайсанского района.**

3.6 Заказчик обязан обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

3.7 Заказчик обязан обеспечить охранную зону канализационных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 3 м, а для напорной канализации – 5 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

3.8 Выполнение данных технических условий является обязательным для заказчика и проектных организаций-разработчиков проектов водоснабжения. Все изменения, выносимые в процессе проектирования и и отступления от выданных условий на присоединение, подлежит дополнительному согласованию с КМГП «Зайсан».

3.9 Проектирование и строительство выполняет организация, имеющая лицензию на данный вид деятельности.

3.10 При проектировании учесть существующих систем водоснабжения и канализации.

3.11 Проектирование и строительство (реконструкция) сетей по данным техническим условиям должно быть завершено до начала строительства объекта или одновременно с ним.

3.12 Перед началом производства земляных работ вызвать представителя КМГП «Зайсан» по тел. 21-338.

3.13 По готовности систем водоснабжения вызвать представителя КМГП «Зайсан» для контроля за выполнением ТУ.

3.14 После окончания работ по выполнению данных технических условий, получить разрешение на подключение к водопроводу. Данные технические условия не является разрешением на подключение.

3.15 Для получение разрешения на подключение необходимо предоставить документаций согласно Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 января 2012 года № 107 «Правил предоставления равных условий доступа к регулируемым услугам (товарам, работам) в сфере естественных монополий» указные в пункте 77-12:

1) предварительно согласованный с поставщиком услуг проект на строительство сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения объекта;

2) акт на скрытые работы;

3) акт о проведении и результатах гидравлического испытания систем;

4) акт о проведении промывки и дезинфекции сетей и сооружений водоснабжения с представлением отрицательного результата бактериологического анализа воды;

5) исполнительную съемку в масштабе 1:500 на электронном и бумажном носителях;

6) акт о разграничении балансовой принадлежности систем водоснабжения и водоотведения;

7) акт проверки правильности установки приборов учета и их опломбировки;

8) акт технической готовности систем водоснабжения и/или водоотведения объекта потребителя к подключению к системам водоснабжения и/или водоотведения населенного пункта и выполнения технических требований поставщика услуг.

3.16 При угрозе срыва водоснабжения существующих потребителей КМГП «Зайсан» вправе отказать в водоснабжении объекта. В случае порыва на построенном водопроводе, потребитель несет ответственность за материальный ущерб, нанесенный утечкой воды. Эксплуатация и ремонт сетей производятся за счет потребителя.

3.17 КМГП «Зайсан» оставляет за собой право внесения изменений или дополнений в выданные технические условия, если вновь принятыми нормативными правовыми актами (документами) Республики Казахстан будет изменен порядок и (или) условия подключения объектов к системам водоснабжения и водоотведения.

3.18 В случае ухудшения ситуации с водоснабжением и водоотведением города и районов нахождения объектов Заявителя (заказчика), а так же в целях защиты прав существующих потребителей, КМГП «Зайсан» вправе внести необходимые изменения и дополнения в технические условия Заявителя (заказчика).

Не выполнение вышеперечисленных условий, влечет отключение потребителя от центрального водоснабжения.

Инженер КМГП «Зайсан» **Г. Сайн**

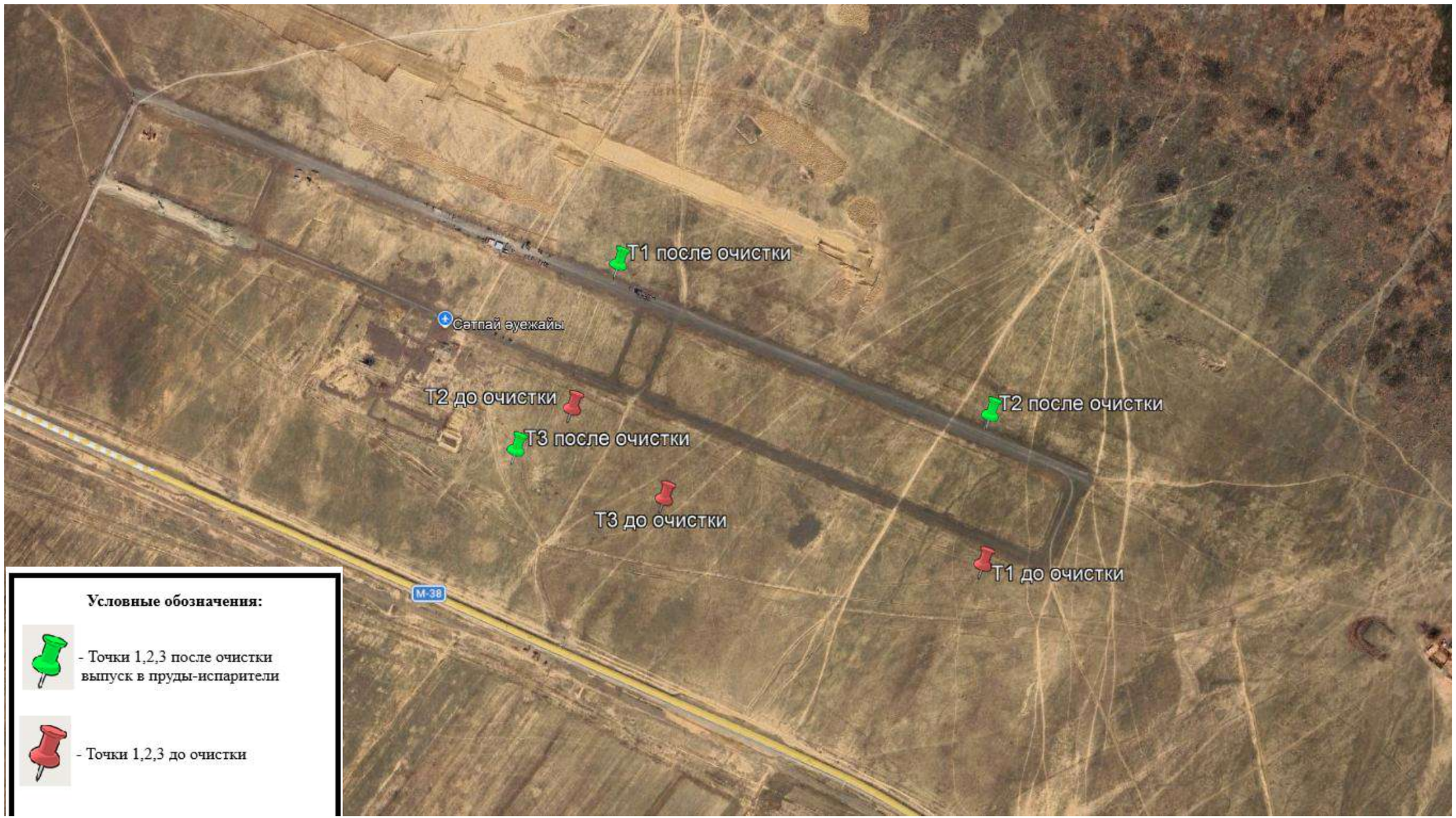
Технические условия

Получил: «____» _____2025 г.

Подпись: _____

Приложение 3

Карта-схема контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов в пруды-испарители



Паспорта КОС

ПАСПОРТ

УСТАНОВКА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТИПА ЛОС-БИО-SBR

г. Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3
1.1. Общие сведения об изделии 3
1.2. Назначение 3
1.3. Основные технические данные 3
1.4. Линейный баланс по проектируемому комплексу очистных сооружений 4
2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ 5
2.1. Состав изделия 5
2.2. Комплектность 6
2.4 Силовое электрооборудование 7
3.1. Описание технологического процесса 8
3.2. Архитектурно- строительные решения 8
3.3 Автоматизация 9
3.4 Отопление и вентиляция 9
3.5 Молниезащита 9
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 11
4.1. Использование изделия 11
4.2. Действия в экстремальных ситуациях 11
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 12
5.1. Общие указания 12
5.2. Аналитический контроль 12
5.3. Отбор проб 13
5.4. Меры безопасности 13
5.5. Проверка работоспособности изделия 14
5.6. Консервация 14
5.7. Техническое обслуживание составных частей изделия 14
5.7.1. Демонтаж и монтаж 14
5.7.2. Регулирование и испытание 14
5.7.3. Осмотр и проверка 15
5.8. Очистка и окраска 15
5.9. Возможные неполадки и их устранение 15
6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 17
6.1. Общие указания 17
6.2. Меры безопасности 17
7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ 18
7.1. Меры безопасности 18
7.2. Монтаж установки 18
7.3. Монтаж технологического оборудования 19
7.4. Монтаж наружных инженерных коммуникаций 19
7.5. Пуско-наладочные работы 19
7.6. Сдача смонтированного и состыкованного изделия 19
8. Санитарно- гигиенические требования 20
9. Мероприятия для зимней эксплуатации 21
10. ХРАНЕНИЕ 22
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 23
12. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК 24
12.1. Перечень условий гарантии 24
12.2. Гарантии изготовителя 24

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Настоящий паспорт разработан на установку для очистки сточных вод. В паспорте даны рекомендации по монтажу и техническому обслуживанию оборудования, а также технические характеристики оборудования и описание технологии очистки сточных вод.

1.2. Назначение

Установка очистки сточных вод предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные установки полной биологической очистки представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Максимальная производительность, $м^3$/сут	45 (при форсированном режиме)
Габаритные размеры установки (LxBxH,мм)	10300x6900x2500
Установленная мощность, кВт	33,2
Потребляемая мощность, кВт	23,4
Количество образующегося избыточного активного ила, $м^3$/сут	0,6
Влажность избыточного активного ила, %	99,3-99,5
Концентрации загрязняющих веществ на входе:	
Взвешенные вещества, мг/л	260
$БПК_{полн}$, мг/л	300
Фосфат-ион, мг/л	4,3
Азот аммонийный, мг/л	32
Нитрат-ион, мг/л	-
Нитрит-ион, мг/л	-
Хлориды, мг/л	36
СПАВ, мг/л	10
Концентрации загрязняющих веществ на выходе:	
Взвешенные вещества, мг/л	10
$БПК_{полн}$, мг/л	6
ХПК, мг/л	30
Фосфор фосфатный, мг/л	1,1
Азот аммонийный, мг/л	2
Нитрат-ион, мг/л	45
Нитрит-ион, мг/л	3,3
Хлориды, мг/л	36
СПАВ, мг/л	0,5

1.4. Линейный баланс по проектируемому комплексу очистных сооружений

Линейный баланс по проектируемому комплексу очистных сооружений со степенью биологической очистки представлены в таблице 1.2

Таблица 1.2. - Линейный баланс по проектируемому комплексу очистных сооружений

Показатель	Исходная концентрация, мг/л	Механическая очистка		Биологическая очистка		Доочистка		Общая эффективность, %
		Эффективность, %	Концентрация после очистки, мг/л	Эффективность, %	Концентрация после очистки, мг/л	Эффективность, %	Концентрация после очистки, мг/л	
Взвешенные вещества	260	5,0	247	94,2	15	33	10	96,2
$БПК_{полн}$	300	0,0	300	96,7	10	40	6	98,0
ХПК	402	0,0	402	90,0	40	25	30	92,5
Азот аммонийный	32	0,0	32	93,8	2	0	2	93,8
Нитрат-ион	-	-	-	-	45	0	45	-
Нитрит-ион	-	-	-	-	3,3	0	3,3	-
Фосфат-ион	4,3	0,0	4,3	18,6	3,5	0	3,5	18,6
Хлориды	36	0,0	36	0,0	36	0	36	0,0
СПАВ	10	0,0	10	0,0	10	0	0,5	95

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Состав изделия

Установка очистки сточных вод представляет собой подземное сооружение, выполненное из армированного стеклопластика, разделенная на технологические блоки:

-усреднитель;

-модуль SBR;

-резервуар очищенных сточных вод;

-технологический павильон для размещения оборудования;

Оборудование внутри павильона для размещения технологического оборудования установлено на жестко закрепленные опоры и кронштейны, в соответствии с действующими СН РК и правилами, что обеспечивает свободный доступ и проход к оборудованию. В блоке предусмотрено рабочее напряжение (380/220 В, 50 Гц). Освещение обеспечивается лампами дневного освещения марки ЛСП. Внутреннее освещения исполнения IP54. Наружное освещения исполнения IP65. Кабель освещения сечением не менее 3х2,5мм В (нг).

Корпус установки и ее оборудование имеют защитное заземление TN-S (3L+N+PE) в соответствии с ПУЭ.

Воздухообмен в павильоне для размещения технологического оборудования рассчитан на требуемую кратность с учётом количества воздуха, забираемого воздуходувками на технологические нужды. В блоке принят однократный воздухообмен. Вентиляция в блоке приточно-вытяжная. Приточка воздуха естественная, осуществляется через инерционные решетки 200х200мм, вытяжка принудительная, при помощи наружной решетки инерционной 200х200мм, вентилятора осевого D150 ERA 6S и регулятора скорости. Отопление предусмотрено двумя конвекторами по 1500 Вт каждый. Оборудование заземлено на корпус блок-бокса. Корпус необходимо заземлить в соответствии с ПУЭ.

Павильон и его оборудование имеют защитное заземление TN-S (3L+N+PE) в соответствии с ПУЭ.

Воздухообмен в помещении принят в соответствии с нормативными документами по нормативным кратностям и по расчету. Вентиляция в блоке приточно-вытяжная. Приточка воздуха естественная, осуществляется через инерционные решетки 150х150мм, вытяжка принудительная, при помощи наружной решетки инерционной 150х150мм, вентилятора осевого D100 ERA 4S и регулятора скорости. Отопление предусмотрено двумя конвекторами по 2000 Вт каждый. Оборудование заземлено на корпус блок-бокса. Корпус необходимо заземлить в соответствии с ПУЭ.

2.2. Комплектность

Комплектность очистных сооружений представлена в табл.2.

Таблица 2 – Комплект установки

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во
1	**Усреднитель ЛОС-Ем-20С/2-6,7/2,0** **Объем – 40 м³.** **Габаритные размеры:** Ø2000 мм; L –6700 мм. Материал корпуса – армированный стеклопластик.	Шт.	1
1.1	**Погружной насосный агрегат** подачи сточных вод на SBR-реакторов комплекте с автоматической трубной муфтой и направляющими для подъема/опускания насоса,	Компл.	2 (1раб+1рез)
1.2	**Поплавковые датчики уровня**	Компл.	1
1.3	**Погружная мешалка** с комплектом крепежа	Компл.	1
2	**Модуль SBR реактора с модулем для размещения технологического оборудования** Габаритные размеры: диаметр 3000мм, высота 5000мм Материал корпуса – армированный стеклопластик.	Компл.	1
2.1	**Погружная мешалка** в SBR с комплектом крепежа	Компл.	1
2.2	Дисковые мембранные аэраторы	Компл.	1
2.3	**Датчик** уровня гидростатический	Компл.	1
2.4	**Декантерное устройство** для транспортировки биологически очищенных сточных вод в резервуар чистой воды .	Компл.	1
2.5	**Насос подачи ила** на обезвоживание	Шт.	1
3	**Резервуар очищенных сточных вод** **Габаритные размеры:** Ø2000 мм; Н –4500 мм. **Объем – 10 м³.** Материал корпуса – армированный стеклопластик.	Шт.	1
3.1	**Погружной насосный агрегат** подачи сточных вод на фильтр, в комплекте с автоматической трубной муфтой и направляющими для подъема/опускания насоса	Компл.	2 (1раб+1рез)
3.2	Датчик гидростатический	Компл.	1
4	**Технологический павильон** Габаритные размеры: 4,6×2,4×2,45 (h) м Тип модуля – металл с антикоррозионной обработкой	Шт.	1
4.1	**Воздуходувка SBR** реактора в комплекте со вспомогательными агрегатами	Шт.	2 (1раб+1рез)
4.2	**Установка напорной фильтрации** в комплекте с трубной обвязкой (в комплекте манометры, запорно-регулирующий клапан, мембранный бак)	Компл.	1
4.3	Насос промывки	Шт.	1
4.4	**Системы механического обезвоживания** мешочного типа	Шт.	1
4.5	Электроотопление и электроосвещение	Компл.	1
4.6	Установка приготовления и дозирования коагулянта для удаления фосфора	Компл.	1
4.7	Установка приготовления и дозирования флокулянта	Компл.	1
4.8	Насос-дозатор гипохлорита натрия	Компл.	2
4.9	Шкаф силовой и управления для подключения технологического оборудования с программно-логическим контроллером и GSM-модулем.	Компл.	1
4.10	Шкаф ВРУ	Компл.	1
4.11	Внутренний технологический трубопровод и запорно-регулирующая арматура	Компл.	1

2.3. Габаритные размеры установки

Таблица 3 – Габаритные размеры

Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес пустого, т
Усреднитель	6700	2000	2000	1,7
Модуль SBR-реактора	5000	3000	3000	2,4
Технологический павильон для размещения оборудования	4600	2400	2450	2,22
Резервуар очищенных сточных вод	4500	2000	2000	1,1

2.4 Силовое электрооборудование

Вводное распределительное устройство ВРУ снабжено 2 вводами с АВР. Категория электроснабжения II. ВРУ и ШУ предусмотрены с ip54.

Питание на установку очистки сточных вод подается по одной линии. Напряжение питающей сети 380/220В;

Силовое электрооборудование представлено в таблице 4.

Таблица 4 - Расчет электрических нагрузок

№ пп.	Наименование	Кол-во общее, шт.	Кол-во рабочих, шт.	$P_{уст.}$, кВт		Коэф-т использования	$P_{расч}$, кВт	$I_{расч}$, кВт
				Всего	1 шт.			
Усреднительная емкость (поз. 1 по ГП)								
1	Погружной насос	2	1	3,80	1,90	1	1,90	2,7
2	Погружная мешалка	1	1	1,20	1,20	1	1,20	1,7
	ИТОГО			**5,00**			**3,10**	**4,5**
Биореактор (поз. 2 по ГП)								
1	Погружной насос	2	1	6,00	3,00	1	3,00	4,3
2	Погружная мешалка	2	1	2,40	1,20	1	1,20	1,7
	ИТОГО			**8,40**			**4,20**	**6,1**
Резервуар чистой воды (поз. 3 по ГП)								
1	Погружной насос	2	1	4,4	2,2	1	2,2	3,2
	ИТОГО			**4,4**			**2,2**	**3,2**
Модуль технологического оборудования (поз. 4 по ГП)								
1	КРХ коагулянт	1	1	0,62	0,62	1	0,62	0,9
2	КРХ флокулянт	1	1	0,22	0,22	1	0,22	0,3
3	Воздуходувка	2	1	3,20	1,60	1	1,60	2,3
4	Лампа УФО	2	1	0,48	0,24	1	0,24	0,3
5	Компрессор	2	2	0,16	0,08	1	0,16	0,2
6	Установка напорной фильтрации	1	1	0,23	0,23	1	0,23	0,3
7	Система отопления (Конвектор)	3	3	6,00	2,00	1	6,00	8,7

8	Система внутреннего освещения	1	1	0,20	0,2	1	0,20	0,3
9	Система наружного освещения	1	1	0,20	0,2	1	0,20	0,3
10	Система вентиляции. Уточняется при разработке ОВ на этапе производства	1	1	0,50	0,5	1	0,50	0,7
11	Электрообогрев труб	1	1	4,00	4	1	4,00	5,8
	ИТОГО			**15,81**			**13,97**	**20,2**
	ВСЕГО			**33,0**			**23,2**	**33,5**

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Исходные сточные воды от усреднителя (поз. 1 приложение 2) при помощи насосов Р-1-1÷2 по трубопроводу К1Н поступают в блок SBR на биологическую очистку.

Установка очистки сточных вод состоит из подземной емкости, в которой технологические операции осуществляются по заданной временной программе.

Работа установки построена в автоматическом режиме. Подача сточных вод и начало работы производится поочередно. Все Цикл очистки включает в себя следующие процессы: наполнение и перемешивание, аэрация, отстаивание, декантация и отбор избыточного активного ила.

Сточная вода насосами Р-1-1÷2 из усреднителя (поз.1) подается на блок технологический биологического реактора (поз.2) и перемешивается погружной мешалкой М-2 (приложение 1) с активным илом в аноксидных условиях. Поступление сточных вод продолжается в условиях перемешивания до наполнения реактора до расчётного (заданного) объёма. Когда реактор наполнится, подача воды прекратится. Вновь поступающая вода остается в усреднителе (поз. 1 приложение 2). Циклы перемешивания и аэрации в реакторе продолжаются до полного прекращения потребления кислорода илом. Это означает что ил окислил все органические загрязнения, поступившие в биореактор. Аэрация производится дисковыми аэраторами (поз 2.3 приложение 1). Затем наступает фаза отстаивания и далее отвод очищенных стоков. В этой фазе по трубопроводу К1.2 происходит отвод потока в резервуар очищенных сточных вод (поз. РЧВ), откуда далее насосамиР-3-1÷2 по К1.2Н отводится на установку напорной фильтрации для доочистки, откуда далее воды направляются на сброс.

После удаления из системы избыточного количества ила, реактор возвращается в начальную фазу и готов к приёму следующей порции сточной воды из усреднителя.

Осажденный ил в реакторе по мере накопления направляется насосом Р-4-1 на установку обезвоживания осадка СО-1 (поз. S-1 приложение 1). Отвод фильтрата осуществляется самотечным трубопроводом усреднитель (поз.1 приложение 2).

3.2. Архитектурно- строительные решения

Установка «ЛОС-БИО-SBR» выполнена в виде стеклопластикового резервуара, размерами: диаметр 3м, высота 5м м.

На очистных сооружениях ЛОС-БИО-SBR используются следующие материалы труб: полипропилен, полиэтилен.

Соединения: фланцевые, сварные, резьбовыми фитингами.

Установка ЛОС-БИО-SBR изготавливается на заводе. Воздуходувки, установка напорной фильтрации и вспомогательное оборудование в контейнере, а также трубопроводы и воздуховоды монтируются в заводских условиях. Установка имеет полную заводскую готовность.

Фундаментом под установку «ЛОС-БИО-SBR» является монолитная железобетонная плита.

3.3 Автоматизация

Управление в ручном и автоматическом режимах, а также контроль работы технологического оборудования осуществляется при помощи шкафа управления, установленного в технологическом помещении установки. Также в ШУ предусмотрен сигнал «Авария», поступающий от технологического оборудования.

Предусмотрен контроль состояния каждого агрегата (работа/авария). При возникновении неисправности выводится сигнал на ШУ об аварии. Промывка установки напорной фильтрации осуществляется от комплектного клапана управления установки по заданному оператором алгоритму.

3.4 Отопление и вентиляция

Отопление павильона осуществляется при помощи электроконвектора. Расчетная температура внутреннего воздуха принята равной $+16^0$С.

Воздухообмен в павильоне технологического оборудования рассчитан на требуемую кратность с учётом количества воздуха, забираемого воздуходувками на технологические нужды. В блоке принят однократный воздухообмен. Вентиляция в блоке приточно-вытяжная. Приточка воздуха естественная, осуществляется через инерционные решетки 200х200мм, вытяжка принудительная, при помощи наружной решетки инерционной 200х200мм, вентилятора осевого VC-100 и регулятора скорости. Отопление предусмотрено двумя конвекторами по 1500 Вт каждый. Кондиционирование выполнено сплит-системой с защитной решеткой наружного блока, Kentatsu KSGI21HFAN1-KSRI21HFAN1. Воздушно-тепловая завеса установлена BALLUBHC-L08-T03. Оборудование заземлено на корпус блок-бокса. Корпус необходимо заземлить в соответствии с ПУЭ.

3.5 Молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от поражений электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены. Заземление должно быть выполнено путем металлического соединения (стальной полосой 40х2 мм) с нулевым защитным проводником, присоединѐнным к общему контуру заземления. Конструкция контура заземления контейнера может быть выполнена металлической полосой 40х2 мм с антикоррозионным покрытием чёрного цвета. Свободный конец заземляющего проводника выполнен в виде наконечника для подсоединения к специальному болту заземления, установленному на металлоконструкциях контейнера. Болтовое соединение защищено от коррозии. Естественным молниеприемником является металлическая кровля блока (согласно СО 353-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций"). Металлоконструкции блока подключить к контуру заземления. Перед началом эксплуатации контур заземления контейнера присоединить к наружному контуру заземления.

Наружный контур выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Использование изделия

Нормальная бесперебойная работа электрооборудования возможна только при условии систематического наблюдения за аппаратурой, немедленного устранения возникших неполадок и постоянного технического ухода за электрооборудованием. Уход и техническое обслуживание агрегатов производится в соответствии с инструкцией производителя. Все работы по установке, монтажу, демонтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также с руководствами по эксплуатации применённого оборудования, которые описываются в данном паспорте.

4.2. Действия в экстремальных ситуациях

При возникновении экстренных ситуаций необходимо отключить электропитание, далее действовать согласно инструкции по технике безопасности эксплуатирующей организации.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Данные по обслуживанию приведены в таблице 6.

Таблица 6. Периодичность обслуживания установки.

№ п/п	Наименование работ	Частота выполнения*	Действие
1	Контроль поступления стоков в установку	Ежедневно	
2	Визуальная проверка работы насосов в установке	Ежедневно	
3	Проверка количества растворенного кислорода в блоке реакторе	Ежедневно	Проверка осуществляется при помощи опускания в слой воды портативного оксиметра
4	Удаление избыточного ила из блока реактора	Ежедневно	При включении насоса откачки осадка
5	Обслуживание воздуходувок, установки напорной фильтрации и дозирования растворов коагулянта, гипохлорита и флокулянта	Мероприятия указаны в паспортах на данное оборудование	-
6	Производственный контроль качества работы установки по основным показателям загрязнений, доза ила, иловой индекс, ХПК	1 раз в месяц	-
7	Производственный контроль по микробиологическим показателям	В соответствии с МУ 2.1.5.800-99	-
8	Контроль температуры сточной воды в аэротенке	Не реже 1 раза в сутки. Допустимая температура в пределах от +13°С до +40°С	Проверка осуществляется при помощи пускания в слой воды датчика температуры

*-частота выполнения корректируется технологом в процессе эксплуатации установки.

5.2. Аналитический контроль

Ниже приведены периодичность и виды контроля технологических процессов по сооружениям.

Сточная вода, поступающая на сооружения, и очищенная сточная вода – 1 раз в декаду: температура, цвет, pH, прозрачность (очищенная вода), оседающие вещества по объему и массе, азот аммонийный, нитритный и нитратный, взвешенные вещества, окисляемость бихроматная, $БПК_5$, фосфаты, хлориды, сульфаты, СПАВ, нефтепродукты, железо, растворенный кислород (очищенная вода), плотный остаток и потеря при прокаливании.

Сточная вода, поступающая на сооружения - 2 раза в год - паразитологические показатели воды.

Установка очистки сточных вод – 1 раз в месяц: влажность ила, зольность, азот аммонийный, нитритный и нитратный, фосфаты; 1 раз в декаду: pH, прозрачность, взвешенные вещества, окисляемость бихроматная, БПК5; 2 раза в декаду: иловый индекс, кривая скорости оседания, простейшие организмы; 1 раз в сутки: доза ила; концентрация растворенного кислорода (автоматически имеющимися приборами).

Осадки сточных вод в реакторе - 2 раза в год - паразитологические показатели.

Лабораторный контроль эффективности обеззараживания:

– сточная вода, поступающая на очистку и обеззараженная сточная вода – 1 раз в неделю: общие колиформные бактерии, колифаги; 1 раз в квартал: патогенные микроорганизмы;

– вода водоема выше выпуска и 500 м ниже выпуска – 1 раз в квартал: общие колиформные бактерии, колифаги, патогенные микроорганизмы.

5.3. Отбор проб

Отбор проб подвергнутой очистке воды выполняют из пробоотбоникапосле установки напорной фильтрации сточных вод. Отбор пробы сточной воды на входе в установку необходимо осуществлять до места ввода трубопровода в установку биологической очистки.

5.4. Меры безопасности

При эксплуатации очистных сооружений необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве";
- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ-76);
- "Правила технической эксплуатации электроустановок";
- Паспорт на насосы;
- Паспорт на панель управления.

Обслуживание должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемых насосов, электрической схемой шкафа управления насосами.

Рабочие или операторы, в функции которых входит обслуживание электрооборудования, должны быть обучены правилам безопасности и работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего проводится не реже одного раза в течение 2 лет.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

При эксплуатации электрооборудования необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в паспорте на данное оборудование.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпусов сооружений, в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

Электробезопасность

Присоединение электрооборудования к панели управления должно быть осуществлено в соответствии с Правилами устройства электроустановок. Необходимо периодически (1 раз в год) проверять соответствие фактического сопротивления заземляющего контура расчетному. При проведении работ он должен быть отключен от сети в соответствии с Правилами эксплуатации электроустановок.

5.5. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности выполняется при запуске. Дальнейшая эксплуатация не требует проверки работоспособности установки до возникновения аварийной ситуации.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Проверка работоспособности приборов и машин, установленных в сооружениях, выполняется в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним.

5.6. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации консервация заключается в следующем: убедившись в отсутствии поступления сточных вод в установку, необходимо опорожнить резервуары (откачав воду за пределы здания при помощи входящего в комплект поставки дренажного насоса), заполненные жидкостью. Корпуса сооружений внутри так же нужно очистить от грязи. Электрооборудование внутри контейнера также нужно помыть, осмотреть на наличие повреждений.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: установка агрегатов на места, подключение электрооборудования, осмотр корпуса на наличие мусора, пробный запуск.

5.7. Техническое обслуживание составных частей изделия

5.7.1. Демонтаж и монтаж

При работе установки монтажу и демонтажу подвергается только электрооборудование, остальное оборудование не требует демонтажа/монтажа при эксплуатации.

5.7.2. Регулирование и испытание

В испытуемом оборудовании создается пробное давление (во избежание гидроударов и внезапных аварийных ситуаций это производится медленно и плавно), превышающее рабочее. При этом тщательно контролируют рост давления по поверенным манометрам или каналам измерений, на этом этапе допускается колебание давления вследствие изменения температуры жидкости. В процессе набора давления в обязательном порядке должны быть приняты меры для исключения скопления газовых пузырей в полостях, заполненных жидкостью. Затем, в течение так называемого времени выдержки, оборудование находится под повышенным давлением, оно не должно падать вследствие не плотности испытуемого оборудования, что также внимательно отслеживается. После чего давление снижается до рабочего. На протяжении этих этапов персонал должен находиться в безопасном месте, нахождение рядом с испытуемым оборудованием

запрещено. После снижения давления персонал проводит визуальный осмотр оборудования и трубопроводов в доступных местах.

Оборудование и трубопроводы считаются выдержавшими гидравлические испытания, если в процессе испытаний и при осмотре не обнаружено течей жидкости и разрывов металла, в процессе выдержки падение давления не выходило за пределы, объясняемые колебаниями давления вследствие изменения температуры жидкости, а после испытаний не выявлено видимых остаточных деформаций. Данные фиксируются в актах гидравлических испытаний.

5.7.3. Осмотр и проверка

Состояние запорной арматуры оценивается визуально, пробным закрытием и открытием задвижки. Состояние агрегатов оценивают визуально, по показаниям панели управления и по наличию или отсутствию нехарактерного шума и вибраций. В случае наличия одного из показателей ненормальной работы необходимо извлечь из установки агрегаты, помыть их, осмотреть на наличие повреждений.

5.8. Очистка и окраска

При эксплуатации установки окраска каких-либо его частей требуется только в случае повреждения антикоррозионного покрытия.

Очистка корпусов и агрегатов производится чистой водой из шланга без использования моющих средств. Также можно применять щетки и другие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом со установкой использовать поливочные, либо пожарные машины.

5.9. Возможные неполадки и их устранение

Таблица 8. Возможные неполадки и их устранение

Неисправность	Причина	Способ устранения
Не работает аэрационная система	Закрыты вентили подвода воздуха в аэрационную систему	Открыть вентили подвода воздуха в аэрационную систему/эрлифт
	Засорились аэраторы	Опорожнить емкость с неисправными аэраторами, отсоединить и промыть аэраторы
	Отсоединился шланг подачи воздуха	Опорожнить емкость и присоединить шланг
	Забился, засорился воздухопровод	Переключить нагрузку всего компрессорного оборудования на забитый воздухопровод (может потребоваться включение резервного компрессора), отсоединить воздухопровод и прочистить при помощи механических средств
Не работает ни один аэратор	В воздухопроводах замерз конденсат	Пролить воздухопроводы 20% раствором поваренной соли, в ближайший теплый период провести цикл мероприятий по утеплению (углубить, обмотать утеплителем и т.д.)

Не работает насос или компрессор	Отсутствие подачи электроэнергии	Проверить, производится ли подача тока на установку

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Текущий ремонт заключается в замене расходных и изнашивающихся материалов электрооборудования. Перечень заменяемых материалов, а также сроки эксплуатации до замены указаны в технических паспортах агрегатов. Текущий ремонт осуществляют специализированные организации, имеющие разрешения на данный вид работ.

Внутренние трубопроводы, направляющие трубы не требуют текущих ремонтов. Необходимо следить за тем, чтобы крепления направляющих не разбалтывались, в этом случае необходимо затянуть крепежные изделия гаечными ключами.

6.2. Меры безопасности

- При выполнении ремонтных работ персонал должен иметь необходимую квалификацию на выполнение работ по обслуживанию и ремонту данного вида оборудования.
- Эксплуатация электрооборудования без защитных устройств строго запрещена.
- Следует проверить наличие и функционирование всех защитных устройств.
- Следует обеспечить свободный проход для эксплуатации.
- Самостоятельное выполнение работ одним человеком запрещено.
- Перед установкой или техобслуживанием следует отключить и заблокировать подачу электропитания.
- Перед работой с агрегатами и его элементами необходимо дождаться их остывания.
- Если система находится под давлением, открывать выпускные или продувочные клапаны и пробки запрещено. Перед демонтажем, снятием заглушек или отсоединением трубопроводов необходимо отключить электрооборудование от системы и сбросить давление.

7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Меры безопасности

При проведении строительно-монтажных работ необходимо выполнение ряда мероприятий, обеспечивающих безопасное проведение работ и соблюдения требований по охране труда и технике безопасности.

Перед началом строительно-монтажных работ необходимо:

- Выполнить ограждение строительной площадки для исключения проникновения в зону проведения работ посторонних лиц.
- Провести подбор грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений, землеройных машин для безопасного выполнения СМР.
- Провести инструктаж рабочего персонала, занятого в выполнение работ об особенностях проведения работ по монтажу данного оборудования.
- Организовать место складирования строительных материалов, и оборудования.

При выполнении работ по разработке грунта выполнять мероприятия по предотвращению обрушения грунта стенок котлована посредством устройства шпунта, укрепление откосов, выполнение крутизны откосов в зависимости от вида грунта и глубины выемки.

При производстве строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в нормативных документах.

Монтаж установки должен производиться специально обученным персоналом. Рабочий персонал, в функции которого входит монтаж и обслуживание электрических механизмов, должен быть обучен правилам безопасной работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Каждые два года производится повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего. Персонал, обслуживающий установку, должен быть обеспечен всем необходимым оборудованием, средствами индивидуальной защиты, приспособлениями и т.д. При эксплуатации электрического и подъемно-транспортного оборудования необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в соответствующих паспортах.

7.2. Монтаж установки

Монтаж установки выполняется в соответствии с проектно-сметной документацией, разработанной организацией, имеющей соответствующий допуск СРО.

При выполнении проектной документации необходимо предусмотреть требования, отраженные в задание на привязку оборудования к наружным инженерным коммуникациям. Задание на привязку оборудования является приложением к паспорту.

Установка полной биологической очистки сточных вод типа ЛОС-БИО-SBR монтируется на прочное основание. Тип основания определяется проектом и зависит от климатических условий региона эксплуатации оборудования, категории грунтов, глубины промерзания грунтов, наличия грунтовых вод.

При сборке и монтаже оборудования необходимо руководствоваться проектной документацией и данными, отраженными в паспорте на изделие.

При выполнении монтажных работ исключить попадание внутрь корпуса грунта и строительного мусора, не соблюдение данного требования может привести к потере работоспособности оборудования.

Монтаж оборудования производится специалистами, завода изготовителя оборудования, компании «Ecolos-Engineering» или специализированными строительными организациями.

В случае проведения строительно-монтажных работ сторонними организациями рекомендуется, привлечение специалистов компании «Ecolos-Engineering» для проведения шеф-монтажных работ, которые возьмут на себя обязанности по контролю за монтажом оборудования.

7.3. Монтаж технологического оборудования

- Подсоединить подводящий и отводящий трубопроводы к патрубкам установки.
- Установить компрессоры, установки приготовления и дозирования реагента в блок-боксе.
- Подвести силовой кабель к вводно-распределительному устройству.
- Подвести кабели электроснабжения к местам установки оборудования в соответствии с проектом.

Для правильной и эффективной работы все технологические элементы оборудования должны быть смонтированы в соответствие с требованиями к данному оборудованию с соблюдением уклонов и вертикальности.

По окончанию строительно-монтажных работ и проведению гидравлического испытания оборудования необходимо выполнить пуско-наладочные работы с запуском оборудования в эксплуатацию.

7.4. Монтаж наружных инженерных коммуникаций

Материалы и оборудование наружных инженерных коммуникации в комплект поставки не входят. Прокладку инженерных сетей вести в соответствии с проектной документацией.

7.5. Пуско-наладочные работы

Для ввода установки в эксплуатацию необходимо проведение пуско-наладочных работ, которые могут быть выполнены специалистами «Ecolos-Engineering».

При проведении пуско-наладочных работ производится запуск оборудования в эксплуатацию с проведением настройки оборудования и выводом оборудования в штатный режим работы.

7.6. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой продукции от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы:

- акт приема-передачи с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца;
- паспорт технического изделия;
- гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий;
- копии сертификатов соответствия на установку, электрооборудование;
- технические паспорта изделий (в случае их поставки), которыми дополнительно комплектуется установка.

8. Санитарно- гигиенические требования

Санитарно-защитная зона для установки очистки сточных вод ЛОС-БИО-SBR составляет 15 м (Таблица 1 Приложения 3 к Санитарным правилам приказа №237 от 20 марта 2017г РК).

Вентиляция установки осуществляется через вентиляционный стояк диаметром 100мм, размещаемый на крыше установки. Основные газы, выделяемые при очистке - метан, аммиак, сероводород.

Площадь зеркала воды (F) в очистных сооружениях составляет 6,2 м^2, площадь открытой поверхности F_0 (одного вентиляционного стояка диаметром 100мм в зоне аэротенка) составляет 0,008м^2. Соотношение открытой к закрытой площади (F_0/F) составляет 0,0013. Коэффициент перекрывания объекта (Ку) в этом случае составит 0,002. Для объектов биологической очистки коэффициент Км принимается равным 0,03.

Основные характеристики выделяемых газов представлены в таблице 9.

Таблица 9. Основные характеристики выделяемых газов.

Загрязняющее вещество	**$C_{i\max}$, мг/нм^3**	**$C_{i\text{ср}}$, мг/нм^3**	**m_i , уг. ед.**
Сероводород	70	41	34
Аммиак	310	235	17
Метан	2000	3500	16

На основании указанных параметров возможно произвести расчет максимального и валового годового выброса в воздух загрязняющих веществ.

9. Мероприятия для зимней эксплуатации

Конструкция установки предусматривает работу с хозяйственно-бытовыми стоками, температура которых обычно удовлетворяет требованиям работы в зимних условиях.

В условиях низких температур необходимо осуществлять контроль температуры сточной воды после очистки. В случае, если температура сточной воды опускается ниже значений, указанных в табл.7, необходимо включить в работу систему обогрева электрогреющим кабелем.

При падении наружной температуры ниже -35°С не рекомендуется без острой необходимости открывать технологические люки.

10. ХРАНЕНИЕ

Условия хранения электрооборудования и системы автоматики указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига. При транспортировании на автомашинах максимально допустимая скорость - 80 км/ч.

Транспортирование электрооборудования и системы автоматики производить в соответствии с требованиями и положениями, указанными в технической документации на данное оборудование.

12. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС-БИО-SBR
Заказчик:
Дата выдачи:

12.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества стоков и высоты подъема заявленному расчету.
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Температура жидкости для стандартных насосов (без дополнительной системы охлаждения, более мощного привода, специального материала уплотнительных элементов и т.д.), не должна превышать 40 ^{0}C;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3;
- Водородный показатель pH перекачиваемой среды (жидкости) - 5,5–10;

12.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:

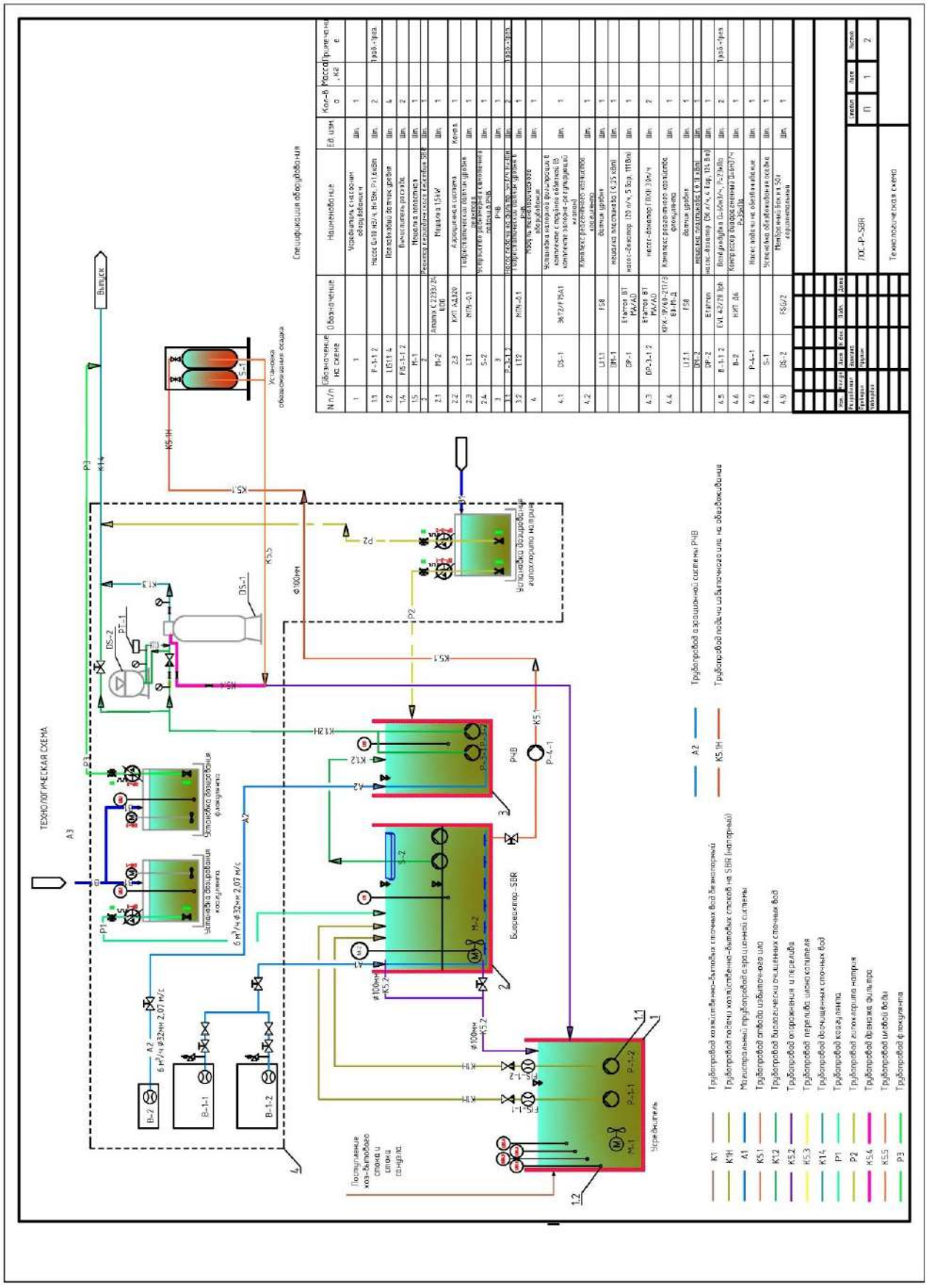
- на металлическое оборудование установки – 3 года;
- на запорно-регулирующую арматуру - 1 год;
- на электрооборудование – 1 год.

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

За справочной информацией обращаться по тел.: 8 7172 911 284 (5)

Директор ТОО «Ecolos-Engineering» _____ Сагдиев М.В.

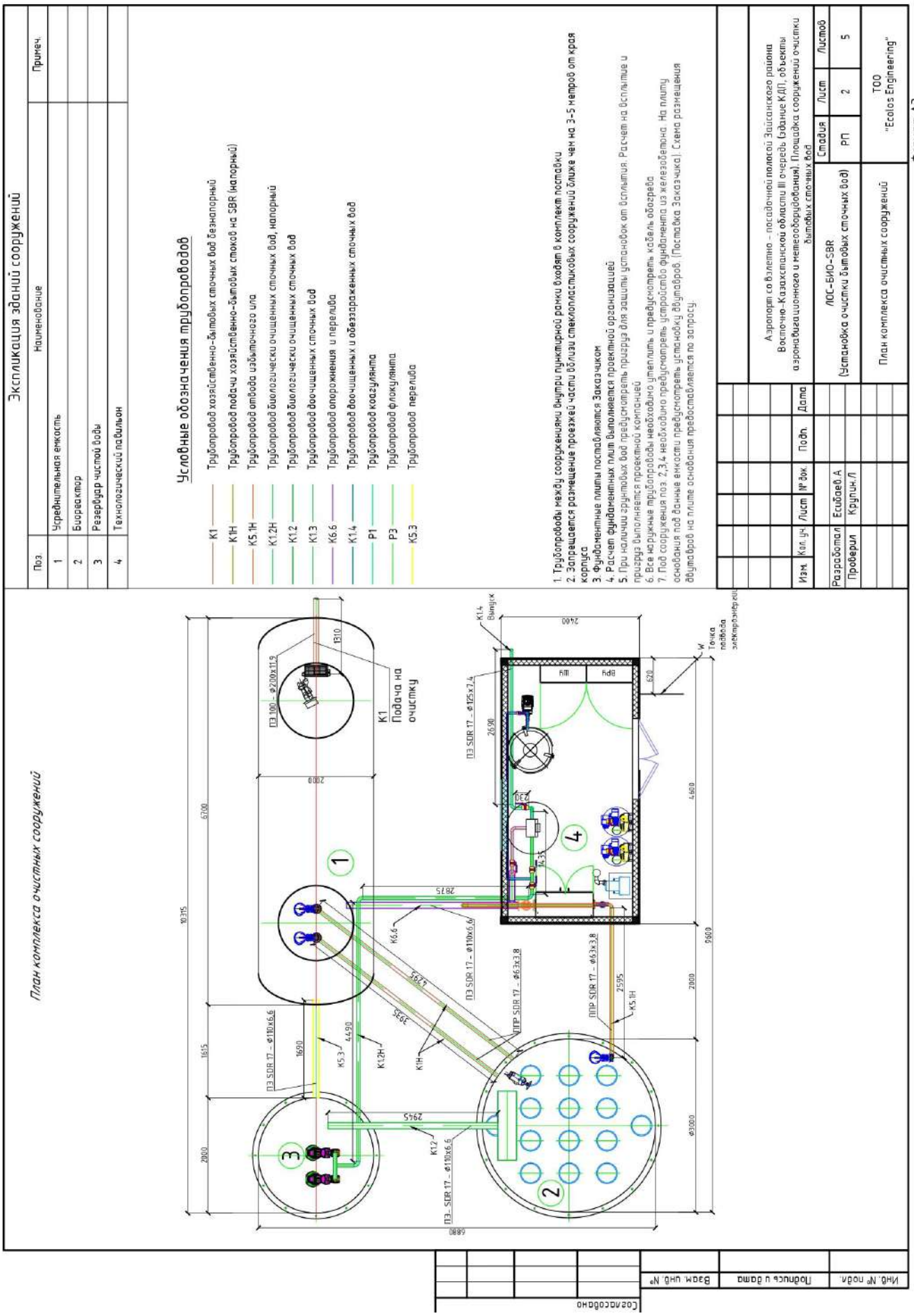
Приложение 1. Технологическая схема



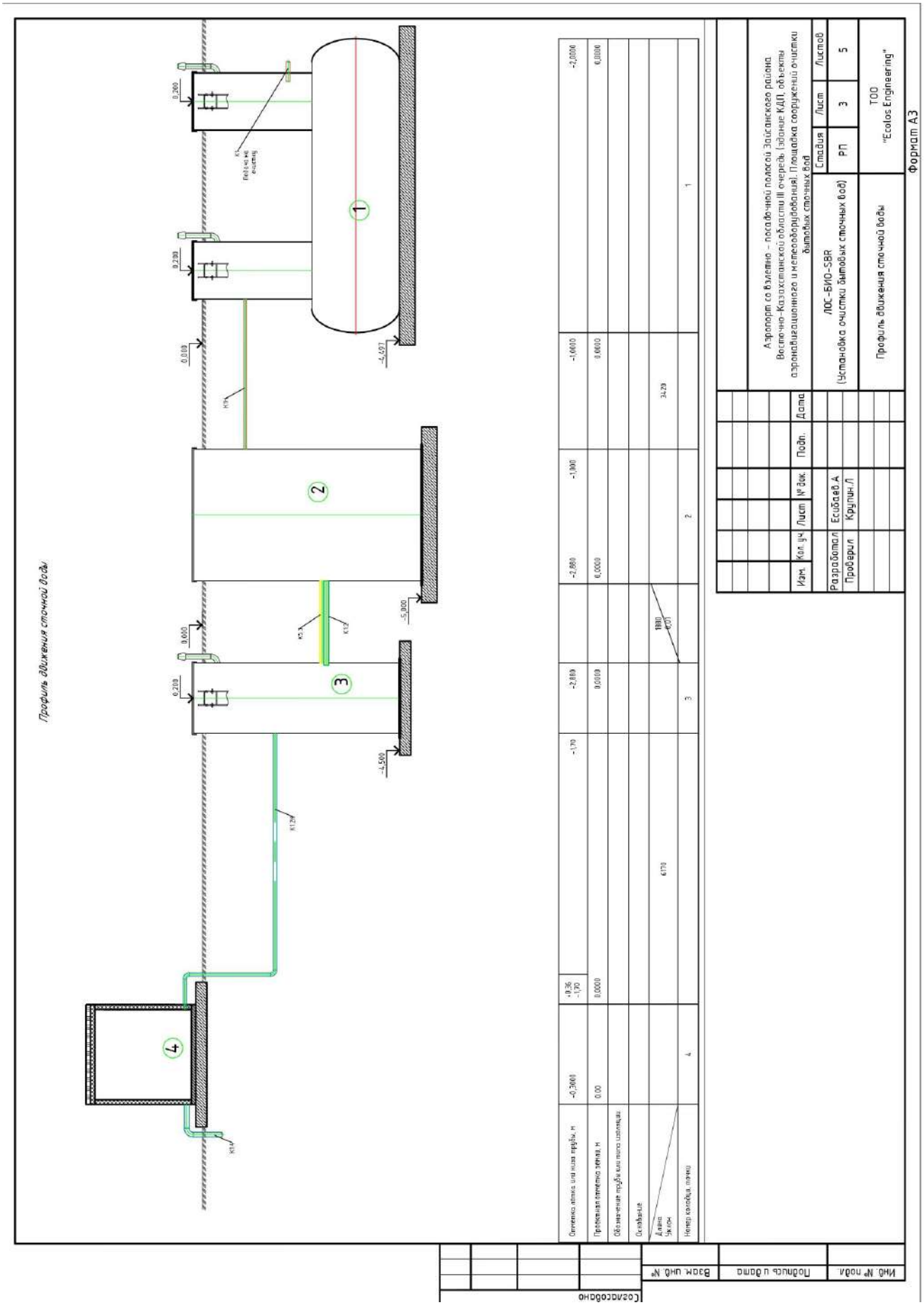
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛОС-БИО-SBR	Лист 25

Инв. №подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. | Подп. и дата

Приложение 2. Общий план биологической очистки



Приложение 3. Профиль движения сточной воды



Паспорта
ЛОС №1

ПАСПОРТ

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ КНС-50,4/8С/2,0-6,3/5,93

Астана 2026

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

1.КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ 3

1.1. Основные технические данные *3*

1.2. Описание технологического процесса *4*

1.3. Комплектность *5*

1.4. Использование изделия *5*

1.4.1. Условия эксплуатации. *5*

1.4.2. Действия в экстремальных ситуациях *6*

1.5. Техническое обслуживание *6*

1.5.1. Общие указания *6*

1.5.2. Проверка работоспособности изделия *6*

1.5.3. Консервация *7*

1.6. Строительно-монтажные работы *8*

1.6.1. Меры безопасности *8*

1.6.2. Подготовка изделия к монтажу и стыковке *9*

1.6.3. Монтаж *10*

1.6.4. Пуск (опробование) *11*

1.6.5. Сдача смонтированного изделия. *13*

1.7. Хранение *14*

1.8. Транспортирование *14*

1.9. Условия гарантии и гарантийный срок *15*

1.9.1. Перечень условий гарантии *15*

1.9.2. Гарантии изготовителя *15*

Приложение 1 – Габаритные размеры КНС *16*

Подп. и дата | Инв. № | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

					КНС-50,4/8С/2,0-6,5/5,93
Лит	Изм		Подпись	Дата	
Выполнил		Джакупова			Канализационная насосная станция
Проверил		Джакупова			
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил					

Лит	Лист	Листов
		25

ТОО «Ecolos Engineering»

1.КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

1.1. Основные технические данные

Основные технические данные канализационной насосной станции представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Производительность, м³/ч	50,4
Общий напор КНС, м.в.ст.	8
Размещение сооружений	Подземное
Материал корпуса сооружений	Стеклопластик
Режим поступления сточной воды	Самотечный
Количество насосов:	Рабочих – 1 Резервных – 1 На склад – 0
Перекачиваемая среда	Ливневые сточные воды
Глубина заложения подводящего трубопровода, мм	5930
Количество и расположение (в плане) *	Штук - 1 Часов – 9
Диаметр подводящего трубопровода, мм	350
Глубина заложения напорного трубопровода, мм	1500
Количество и расположение (в плане)*	Штук – 1 Часов -3
Диаметр напорного трубопровода на выходе из КНС	110х6.6
Диаметр подземного резервуара, мм	2000
Высота подземного резервуара, мм	6500

Габаритные размеры станции, общий напор, а также выбор насосных агрегатов определяется исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «Ecolos Engineering».

1.2. Описание технологического процесса

Сточные воды по подводящему трубопроводу поступают в корпус КНС.

На входе в станцию (поз.6) установлена сероулавливающая корзина. В нижней части резервуара установлены насосные агрегаты погружного типа (поз.3). Насосы устанавливаются на трубную муфту (поз.4), которая крепится ко дну емкости шпильками и в свою очередь, позволяет крепить насос к трубному узлу без болтовых соединений, а так же обеспечивает перемещение насосного агрегата по штанговым направляющим (поз.5), что значительно облегчает монтаж/демонтаж насоса.

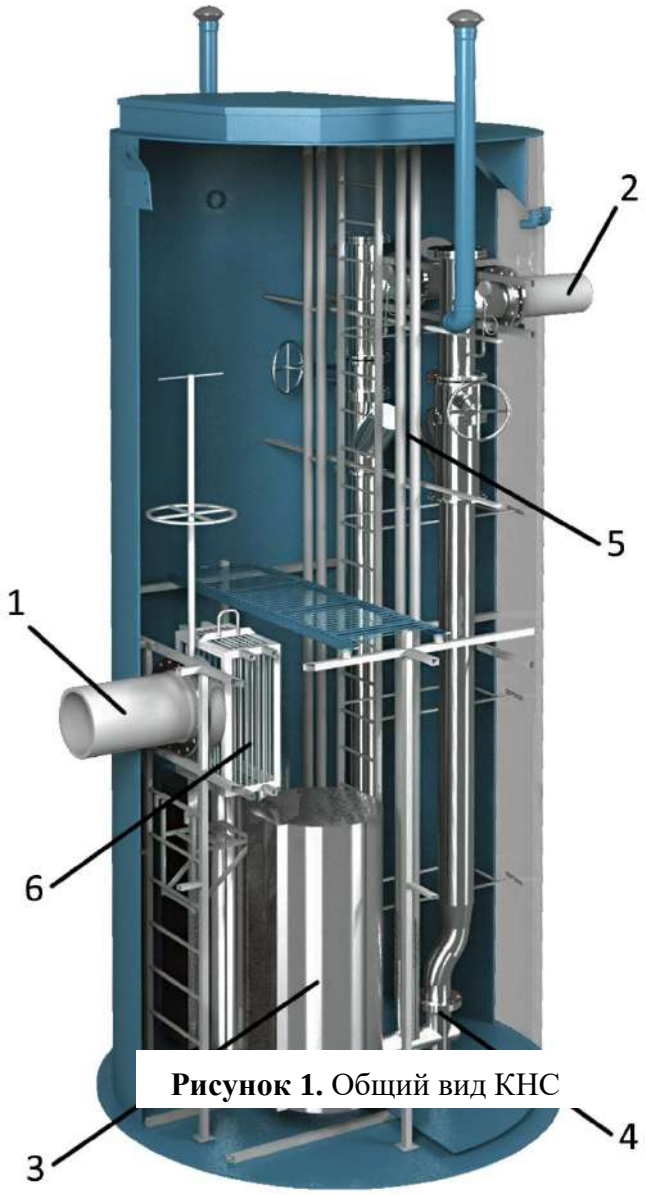


Рисунок 1. Общий вид КНС

Включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня. В КНС применяются либо поплавковые выключатели, либо гидростатический датчик уровня.

Управление и питание насосов осуществляется от панели управления. Сточные воды подаются насосами в напорный трубопровод (поз.2), который выводит их за пределы насосной станции. Количество напорных трубопроводов зависит от проектных данных, либо от пожеланий заказчика. Для возможности регулирования производительности насосов, в корпусе предусмотрено размещение запорно-регулирующей арматуры. Монтаж и демонтаж насосных агрегатов осуществляется с помощью цепи вручную или грузоподъемным механизмом.

1.3. Комплектность

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во
1	**Канализационная насосная станция КНС-50,4/8С/2,0-6,5/5,93** Корпус выполнен методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна (с пропиткой полиэфирным связующим), на станке с ЧПУ. Диаметр корпуса 2000 мм, высота подземной части 6500 мм, высота полная 6700 мм. Глубина подводящего коллектора не боле 5930 мм. В комплекте: крышка; стационарная лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту.	Шт.	1
1.1	Ввод силового кабеля.	компл.	1
1.2	Напорный трубный узел DN65/100 из нержавеющей стали в комплекте с фланцами для монтажа запорной арматуры.	Шт.	2/1
1.3	Направляющие трубы из нержавеющей стали, предназначенные для подъема/опускания насосов.	Компл.	2
1.4	**Шаровой обратный клапан** DN100PN10. Материал: чугун.	Шт.	2
1.5	**Задвижка клиновая** DN100 PN10. Материал: чугун.	Шт.	2
1.6	Крючки крепления поплавковых датчиков уровня.	Шт.	4
1.7	**Цепь** для монтажа насосного оборудования	Шт.	2
1.9	**Водоотбойная стенка**	Шт.	1
1.10	Насосное оборудование **KSB Amarex F 065-230 G**	Шт.	2
1.11	Шкаф управления	Шт.	1
1.12	Автоматическая трубная муфта	Шт.	2
1.13	Поплавковый выключатель	Шт.	4

1.4. Использование изделия

1.4.1. Условия эксплуатации.

Работа насосной станции происходит в автоматическом режиме. Порядок включения, выключения насосных агрегатов и список выводимых на шкаф управления сигналов описаны в руководстве по эксплуатации панели управления, которая входит в комплект поставляемой документации. Нормальная бесперебойная работа электрооборудования возможна только при условии систематического наблюдения за аппаратурой, немедленного устранения возникших неполадок и постоянного технического ухода за электрооборудованием. Уход и техническое обслуживание насосных агрегатов производится в соответствии с инструкцией производителя на эти насосы. Все работы по установке, монтажу, демонтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться только обученным персоналом, в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также с руководством по эксплуатации применённого оборудования, используемого в КНС.

1.4.2. Действия в экстремальных ситуациях

При возникновении экстренных ситуаций необходимо отключить электропитание насосной станции, далее действовать согласно инструкции по технике безопасности эксплуатирующей организации.

1.5. Техническое обслуживание

1.5.1. Общие указания

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе КНС.

Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в табл. 3.

Таблица 3 – Техническое обслуживание

Оборудование	Действия	Периодичность
Сероулавливающая корзина	Очистка	Не менее 1 раза в сутки
Поплавковые датчики	Осмотр, очистка, проверка	1 раз в 6 месяцев
Запорно-регулирующая арматура	Осмотр, проверка	1 раз в 6 месяцев
Внутренние силовые линии	Осмотр	1 раз в 6 месяцев
Внутренние контрольно-управляющие линии	Ревизия	1 раз в год
Шкаф управления	Протяжка контактов цепи управления	1 раз в год
Насосное оборудование	Согласно руководству по эксплуатации	
Очистка дна корпуса	Механическая очистка	1 раз в год

1.5.2. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности КНС выполняется при первом запуске КНС. Дальнейшая эксплуатация не требует проверки работоспособности станции до возникновения аварийной ситуации (отказ работы насоса, переполнение КНС, протечка корпуса станции).

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Проверка работоспособности приборов и машин, установленных в КНС, выполняется в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним.

1.5.3. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации КНС консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации КНС консервация заключается в следующем: необходимо извлечь из КНС насосы, помыть их, осмотреть на наличие повреждений, после чего переместить на склад на хранение до следующего ввода в эксплуатацию. При этом необходимо прокручивать рабочее колесо насосного агрегата не реже, одного раза в 1-2 месяца. Корпус КНС внутри так же нужно очистить от грязи, перекрыть задвижки, перекрыть подводящий коллектор.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: опускание насосов в КНС, подключение насосов, открытие всех задвижек, осмотр корпуса на наличие мусора, пробный запуск насосов.

1.6. Строительно-монтажные работы

1.6.1. Меры безопасности

Монтаж канализационной насосной станции является самым опасным этапом с точки зрения безопасности и охраны труда. Перед монтажом КНС необходимо проверить выполнение следующих мероприятий, обеспечивающих безопасность и охрану труда:

- Правильность организации формы котлована, исключающую возможность обвала грунта;
- Организацию ограждения котлована;
- Организацию ограждения проездов;
- Правильность подбора подъемного оборудования и правильность выполнения подъемных работ.

При производстве монтажных работ и последующей эксплуатации КНС необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- «Правила по охране труда при эксплуатации коммунального водопроводно-канализационного хозяйства»
(Утверждены приказом Минземстроя РФ от 22.09.1998 N 93);
- «Правила по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве» (Утверждены приказом Минтруда РФ от 07.07.2015 № 439н);
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ издание №7);
- «Технический паспорт и руководство по эксплуатации насосных агрегатов» «Технический паспорт и электрическая схема шкафа управления».

Монтаж канализационной насосной станции должен производиться специально обученным персоналом. Рабочий персонал, в функции которого входит монтаж и обслуживание электрических насосов и механизмов, должен быть обучен правилам безопасной работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Каждые два года производится повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего. Персонал, обслуживающий станцию, должен быть обеспечен всем необходимым оборудованием, средствами индивидуальной защиты, приспособлениями и т.д. При эксплуатации подъемно-транспортного оборудования необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в соответствующих паспортах.

1.6.2. Подготовка изделия к монтажу и стыковке

Перед выполнением подъема корпуса КНС необходимо осмотреть монтажные петли на факт наличия дефектов или механических повреждений. Необходимо произвести визуальный осмотр канализационной насосной станции и проверить комплектность изделия согласно акту приема передачи оборудования, в котором указана полная комплектация. Выполнить подготовку армированного бетонного основания (фундамента) под корпус КНС. Очистить поверхность бетонного основания и корпус канализационной насосной станции от посторонних предметов и строительного мусора. Проверить горизонтальность бетонного основания.

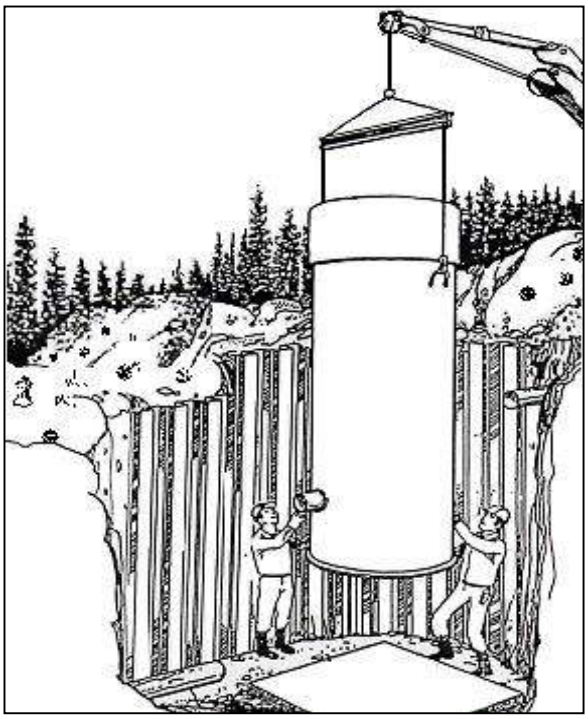
Параметры бетонного основания рассчитываются проектной организацией, исходя из общей массы КНС, данных о геологических изысканиях в точке установки, в том числе с учетом предотвращения всплытия КНС при наличии грунтовых вод выше дна корпуса КНС. Рекомендации для изготовления бетонного основания представлены в приложении №2.

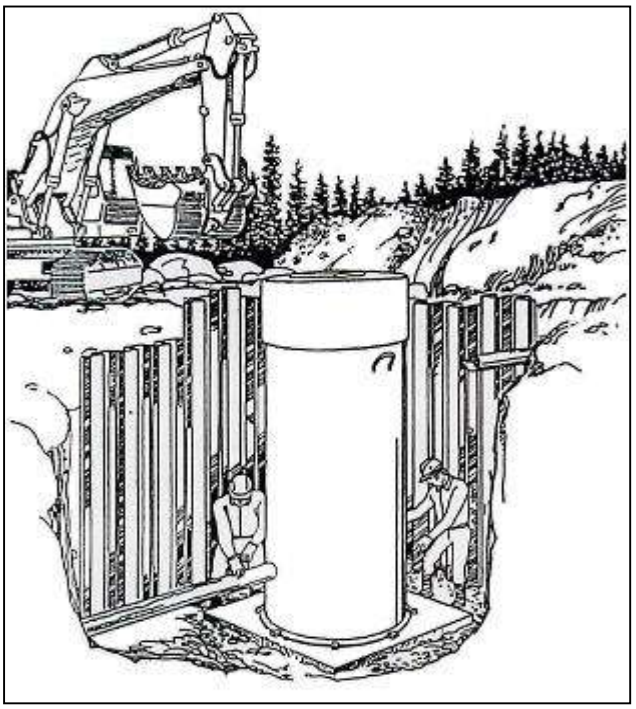
1.6.3. Монтаж

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости, то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости.

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием. Монтаж осуществлять при закрытой крышке.





Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание, на которое будет монтироваться емкость, должно быть горизонтальным и ровным.

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами. Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса, просверлить отверстия в бетонной плите (диаметр отверстий указан на рисунке 2), и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию (Рис. 3).

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.

Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и

получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (Рис. 4).

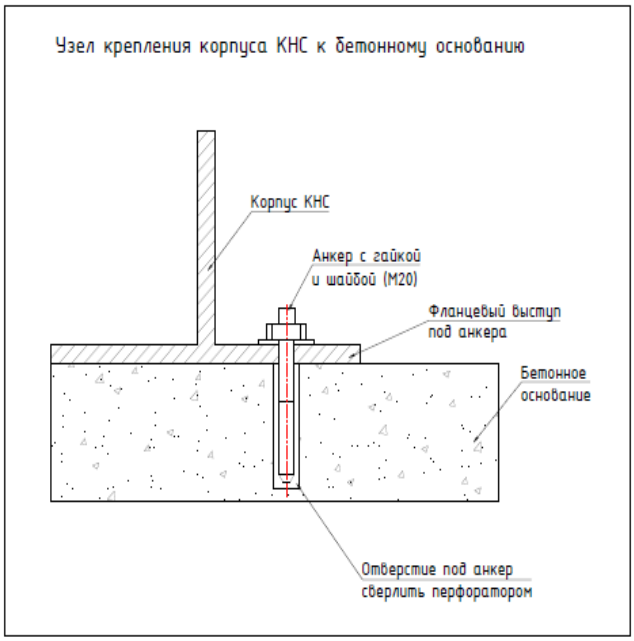


Рис. 3

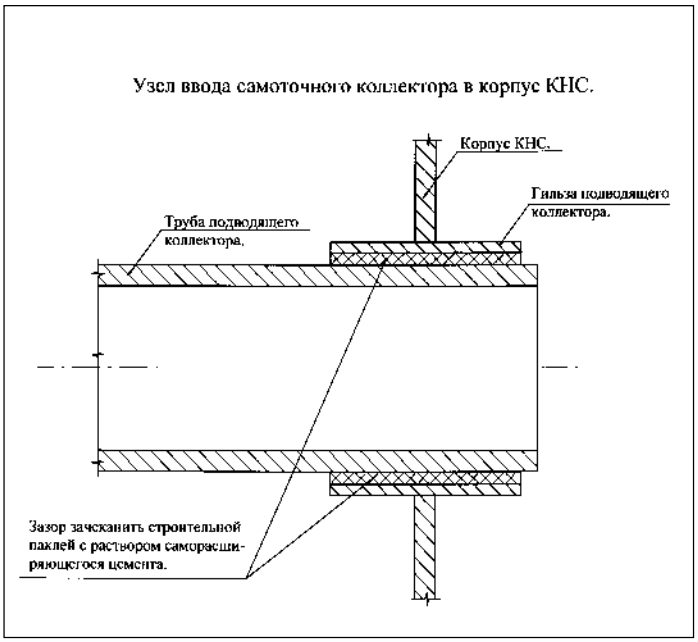


Рис.4

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Обратную засыпку необходимо выполнять не промёрзшим песком, не имеющим включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора.

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено.

Для предотвращения повреждения емкости при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается.

Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетании с проливкой водой.

Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость.

1.6.4. Пуск (опробование)

Очистить дно насосной станции от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если КНС была заполнена грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно насосной станции заполнено спрессовавшимся

осадком, осадок требуется удалить. Проверить запорно-регулирующую арматуру, задвижки должны быть полностью открытыми.

Шкаф управления насосами при размещении в помещении, установить на вертикальную, ровную поверхность, которая должна быть сухой и не подверженной вибрации. В случае размещения шкафа управления на открытой площадке, должен быть смонтирован на металлической опоре на расстоянии, не превышающем 50 м от насосной станции, при условии размещения распаячной коробки на расстоянии не более 1 м от КНС.

На строительной площадке обеспечить кран необходимой грузоподъемности, при помощи которого будет произведена установка насосного оборудования; требуемое электропитание, согласно потребляемой мощности насосов; подачу чистой воды в объеме, необходимом для пробного пуска и проверки насосов. По направляющим опустить насосы в рабочее положение, убедиться что, насосы плотно зафиксированы на автоматической трубной муфте.

При этом силовой кабель каждого насоса находится внутри КНС в несильно натянутом положении, для исключения обрыва кабеля в момент пускового рывка насоса. Если внешняя оболочка повреждена, то необходимо заменить кабель.

На штатные места повесить и закрепить датчики уровня, согласно техническому паспорту на шкаф управления КНС. Обязательно необходимо убедиться, что кабели насосных агрегатов не схлестываются между собой и не попадают во всасывающее отверстие насоса. Также проверить, что поплавки не запутались между собой.

Пуск насосов необходимо производить в соответствии с техническим паспортом на насосный агрегат.

На этапе проверки работы насосного оборудования и поплавков в «ручном» или «автоматическом режиме», на объекте обеспечить наличие условно чистой воды из системы водопровода или бойлера (пожарной машины), в количестве, необходимом для демонстрации режимов работы насосного оборудования. После заполнения корпуса канализационной насосной станции проверить работу насосного оборудования. Перед пробным пуском открыть на отводящем трубопроводе все задвижки и запросить у организации, которая монтировала напорную сеть, акт на прочистку сети. После проверки работы насосов на условно чистой воде и переводе насосов в режим автоматической работы можно открывать задвижки на подводящем трубопроводе. Перед открытием запросить у организации, монтировавшей подводящую сеть, акт на прочистку сети. Не рекомендуется открывать задвижку подводящего коллектора полностью – возможно переполнение КНС скопившимися в коллекторе канализационными стоками. После перекачки насосами воды, скопившейся в подводящем коллекторе, открыть задвижку полностью.

1.6.5. Сдача смонтированного изделия.

При передаче готовой КНС от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи канализационной насосной станции с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на КНС, насосное оборудование; технические паспорта изделий (в случае их поставки), которыми дополнительно комплектуется КНС (газоанализаторы, расходомеры и т.д.).

1.7. Хранение

Хранение корпуса канализационной насосной станции допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытыми крышками, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения электронасосов и шкафа управления указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

1.8. Транспортирование

Транспортирование установки осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом в открытых автомашинах (вагонах), в горизонтальном размещении. Вентиляционные стояки, цепи, анкерные болты закрепляются на время транспортировки внутри канализационной насосной станции при помощи клейкой ленты. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига. При транспортировании на автомашинах допускаемая скорость - 80 км/ч.

Транспортирование электронасосов и системы автоматики производить в соответствии с требованиями и положениями, указанными в технической документации на данное оборудование.

1.9. Условия гарантии и гарантийный срок

Модель: **КНС-50,4/8С/2,0-6,5/5,93**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи:11.03.2026 г.

1.9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно данного паспорта;
- Эксплуатация оборудования согласно данного паспорта;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров стоков и высоты подъема заявленному расчету.
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Температура перекачиваемой жидкости для стандартных насосов (без дополнительной системы охлаждения, более мощного привода, специального материала уплотнительных элементов и т.д.), не должна превышать 40 ^{0}С;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3;
- Водородный показатель pH перекачиваемой среды (жидкости) - 5,5–10 (для насосов из чугуна);
- Минимальный уровень жидкости в КНС должен соответствовать минимальному уровню погружения применяемого насосного агрегата, указанного в его паспорте.

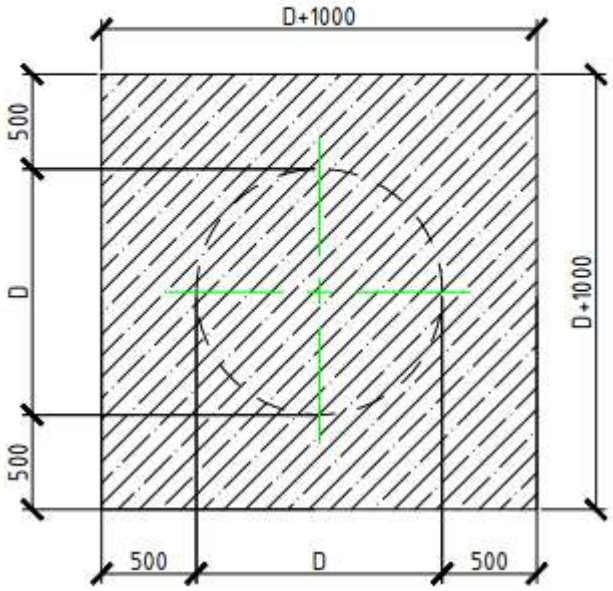
1.9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус КНС - 5 лет;
- на запорно-регулирующую арматуру - 1 год;
- на дополнительное оборудование – 1 год.

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

Приложение 1 – Габаритные размеры КНС

План фундамента



ПАСПОРТ

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕСКО-НЕФТЕУЛОВИТЕЛЬ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СОРБЦИОННЫМ БЛОКОМ ТИПА ЛОС-КПН-14С/2,0-5,6/1,5

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	4
2.1	Комплектность	4
2.2	Общий вид установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Использование по назначению	5
4.1	Использование изделия	5
5	Техническое обслуживание	5
5.1	Общие указания	5
5.2	Меры безопасности	6
5.3	Проверка работоспособности изделия	7
5.4	Консервация	7
5.5	Техническое обслуживание составных частей изделия	7
5.5.1	Регулирование и испытание	7
5.5.2	Осмотр и проверка	7
5.6	Очистка и окраска	7
6	Текущий ремонт	8
6.1	Общие указания	8
6.2	Меры безопасности	8
7	Строительно-монтажные работы	8
7.1	Монтаж	8
7.2	Регулирование и испытания	16
7.3	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	16
8	Хранение	16
9	Транспортирование	16
10	Условия гарантии и гарантийный срок	17
10.1	Перечень условий гарантии	17
10.2	Гарантии изготовителя	17

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком — это подземный цилиндрический резервуар, оборудованный перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а также является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком предназначен для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Используется в качестве сооружения очистки поверхностных и промышленных сточных вод перед сбросом их в водоемы рыбохозяйственного назначения.

1.2. Основные технические данные

Основные технические данные комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Диаметр изделия (D), мм	2,0
Длина, мм	5,6
Масса, без воды (т)	3,3
Масса, с водой (т)	19,2

Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатель	Предельная допустимая входная концентрация не более, мг/л	Конечная концентрация, мг/л
Взвешенные вещества	900	3
Нефтепродукты	100	0,05

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.2. Комплектность

Комплектность поставки комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлена в табл.3.

Таблица 3 – *Комплект установки*

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка горловины	Шт.	1
Стационарная лестница из нержавеющей стали	Шт.	1

2.2. Общий вид установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

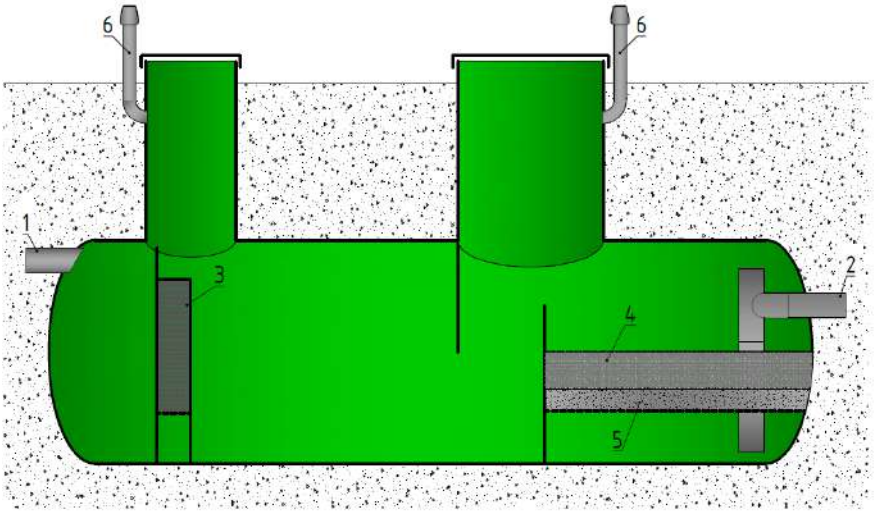


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:

1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Коалесцентный модуль, 4. Кварцевая загрузка, 5. Угольная загрузка, 6. Вентиляционный стояк.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплытия на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяет значительно увеличить эффективность очистки. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевой песок, в котором происходит очистка от тонкодисперсных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Использование изделия

От правильной эксплуатации зависит долгая и бесперебойная работа установки.

Техническое обслуживание комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из зоны отстаивания, прочистки коалесцентного модуля, замены по необходимости кварцевой и угольной загрузки.

Не реже чем 2 раза в год или по мере накопления, производить откачку осадка с помощью специальной техники. Так же по мере накопления, но не реже 2 раза в год осуществлять откачку всплывающих веществ.

Осуществлять промывку коалесцентного модуля не реже 1 раза в 2-3 месяца. Для улучшения отделения нефтепродуктов от фильтровальной загрузки рекомендуется использовать воду под давлением. Производить замену кварцевой и угольной загрузки по мере ее загрязнения не реже 1 раза в 2 года.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Периодически, не реже 1 раза в сезон, следить за объемом скопившегося осадка на дне установки и всплывшими нефтепродуктами.

Техническое обслуживание необходимо производить без поступления сточных вод в несколько этапов:

- При помощи специальной техники через люк откачать нефтепродукты с поверхности воды и осадок со дна установки;
- Произвести полную разгрузку установки (откачать воду);
- Извлечь через горловину обслуживания коалесцентный модуль для промывки водой под давлением;
- По мере необходимости произвести замену кварцевой и угольной загрузки;
- Залить установку чистой водой.

Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в табл. 4.

Таблица 4

Мероприятия	Периодичность
Откачка осадка	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Откачка всплывающих веществ	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Промывка коалесцентного модуля	Не реже 1 раза в 2-3 месяца
Полная разгрузка, отмыв стенок, проверка работоспособности установки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена кварцевой загрузки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена угольной загрузки	Не реже 1 раза в 2 года

5.2. Меры безопасности

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве".
- Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

  Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

  У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

  Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться
- невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду

возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

- В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

5.3. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности выполняется при первом запуске комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком.

5.4. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации ЛОС-КПН консервация заключается в следующем: необходимо перекрыть поступление сточных вод, откачать осадок со дна установки, откачать всплывшие нефтепродукты, выполнить полную разгрузку установки, произвести промывку коалесцентного модуля, смыть грязь со стен, откачать грязную промывную воду, залить установку чистой водой.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: осмотр корпуса на наличие мусора, механических повреждений, протечек; подача сточных вод.

5.5. Техническое обслуживание составных частей изделия

5.5.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

5.5.2. Осмотр и проверка

Комплексная проверка заключается в окончательном осмотре всех частей комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Проверяется герметичность швов, отсутствие дефектов, так же проверяются все параметры вышеизложенные в ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

5.6 Очистка и окраска

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком окраска каких-либо ее частей не требуется.

Очистка корпуса установки производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с комбинированным песко-нефтеуловителем с дополнительным сорбционным блоком необходимо использовать поливочные, либо пожарные машины.

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Текущий ремонт комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком не требуется.

Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением внутренних перегородок, коалесцентного модуля, фильтрующего блока или трубной обвязки.

6.2. Меры безопасности

Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться

не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована -1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Существует два варианта монтажа горизонтального оборудования:

1. на подготовленную песчаную подушку;

2. на бетонное основание.

Выбор варианта основания под емкости зависит от ряда факторов и определяется проектом.

Допускается монтаж оборудования на песчаную подушку без устройства бетонного основания (см. рис.1), при следующих факторах:

* диаметр установки – не более 1500 мм;
* длина установки – не более 7000 мм;
* отсутствие грунтовых вод;
* глубина заложения лотка подводящего коллектора – не ниже 1000 мм.

Во всех остальных случаях оборудование монтируется на бетонную плиту основания (см. рис.2)

Монтаж оборудования на песчаную подушку

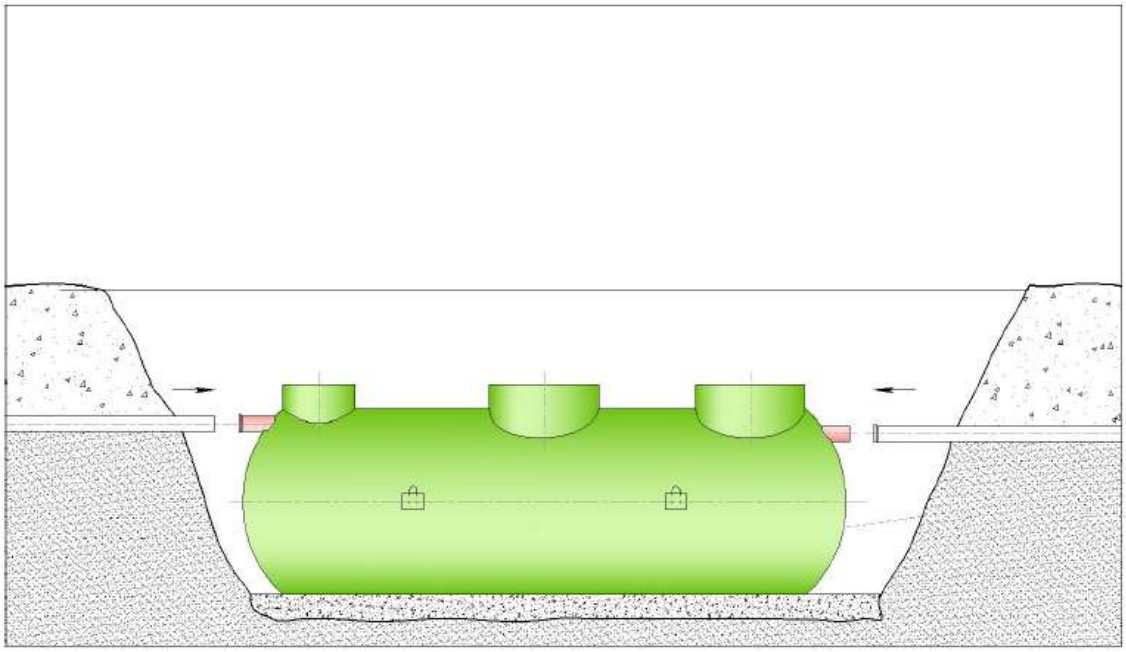


Рис.1 Пример монтажа оборудования на песчаную подушку.

Для выполнения работ по монтажу емкости, после уплотнения грунта основания котлована, устраивается песчаная подушка, из речного песка, толщина песчаной подушки определяется проектом.

Песчаная подушка уплотняется вибротрамбовками и проливается водой. После выполнения уплотнения песчаной подушки производится монтаж емкости с проверкой:

* горизонтальности установки емкости;
* вертикальности горловин;
* соосности трубопроводов или ранее смонтированной емкости;
* высотной отметки входящих и выходящих патрубков.

После этого производится подсыпка пазух под емкостью песком с целью закрепления ее в проектном положение. Дальнейшая засыпка производится послойно вокруг емкости с контролированием проектного положение емкости и недопущением попадания грунта в емкость.

Монтаж и обратная засыпка горловин производится только с закрытой крышкой!!

Для исключения смещения от проектного положенения производится частичное заполнение емкости чистой водой!!!

Монтаж оборудования на бетонное основание.

Монтаж оборудования на бетонное основание выполняется на основание проекта, включающего устройство бетонной подготовки. Габариты бетонной подготовки должны превышать габариты бетонного основания на 100 мм в каждую сторону.

После устройства обмазочной гидроизоляции бетонной подготовки битумной мастикой за два раза, выполняются работы по устройству бетонного основания под емкость.

Габариты бетонного основания под емкость, глубина заложения, армирование, марка бетонной смеси зависит от ряда факторов и определяется проектом.

В любом случае расстояние от вертикальной проекции емкости до края бетонного основания должно быть не менее 500мм (см. рис.2).

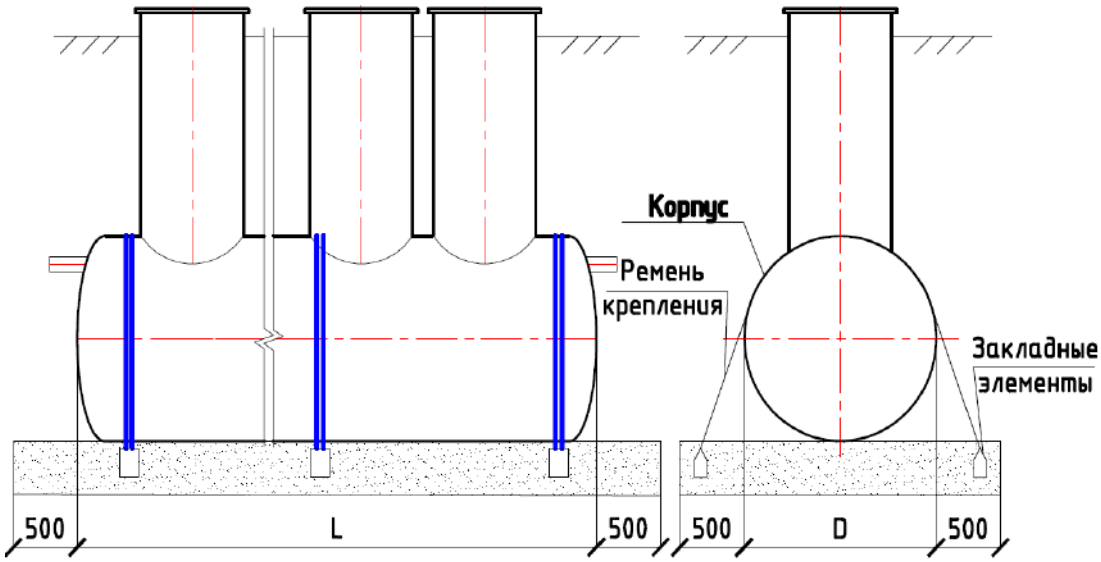


Рис.2. Пример монтажа оборудования на бетонное основание

Верх бетонного основания в месте контакта с емкостью должен быть гладким и иметь ровную поверхность.

Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости.

После монтажа емкости на бетонное основание и проверки соответствия размещения проектным данным, необходимо закрепить емкость к бетонному основанию металлическими полосами, шириной 100 мм и толщиной 5мм, к закладным элементам заложенных в тело бетонного основания или посредством установки анкерных болтов. Шаг крепления металлических хомутов крепления емкости к основанию определяется проектом, но не более 1500 мм.

ЗАПРЕЩЕНО!!!

Перемещение емкости волоком, строповка способами не предусмотренными для данных конструкций, разгрузка с автомобиля посредством стастикания или скатывания!!!

При выполнении работ по обратной засыпке избегать попадания грунта в установку. Засыпка песком производится по периметру емкости послойно, толщина слоя 20-30 см, с проливом и утрамбовываем вибротрамбовками (см. рис.3).

После засыпки первого слоя песка, проводится подбивка песка под емкость с проливом до достижения полного заполнения пазух, после этого проводится окончательная проверка размещения емкости на соответствие проектным данным.

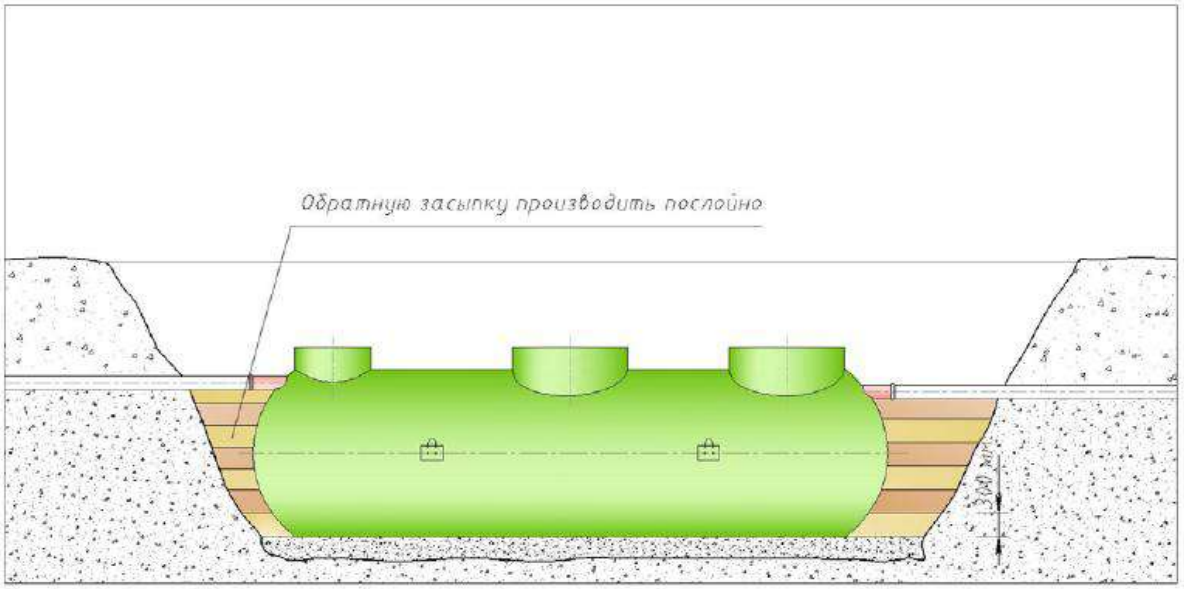


Рис.3. Послойная обратная засыпка оборудования

Последующая засыпка песком производится до уровня выводов подводящих и отводящих трубопроводов. Требуется обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков. После монтажа трубопроводов проводится дальнейшая засыпка песком до уровня места соединения горловин емкости с люками превышения.

При высоком уровне грунтовых вод, после проведения мероприятий по понижению уровня воды, обратную засыпку производить с параллельной заливкой в установку воды!!!

После этого производится установка люков превышения (см. рис.4). Люки превышения плотно надеваются на горловины без дополнительного крепления. При необходимости люки превышения подрезаются на месте до требуемой высоты. Отметка верха люков относительно отметки благоустройство как правило составляет 200-400 мм (см. рис.5). Перед дальнейшей засыпкой люки превышения временно фиксируются.

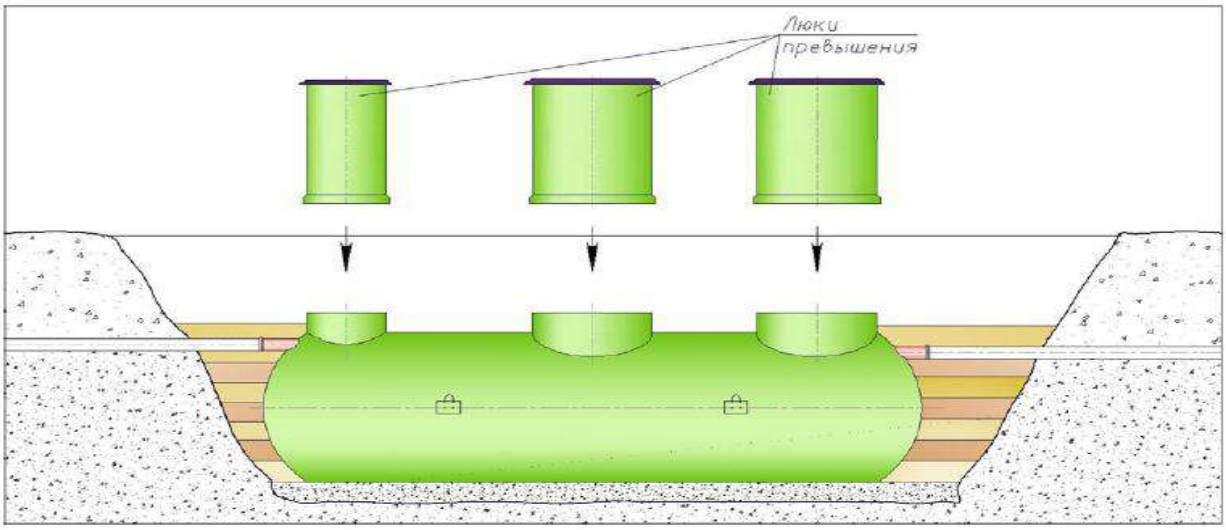


Рис. 4. Установка люков превышения

Обратная засыпка мерзлым песком запрещена!!!

Вывести кабель от насосного оборудования (всевозможных датчиков) на панель управления в защитной гильзе.

Применение механических вибраторов с массой более 100кг запрещено!!!

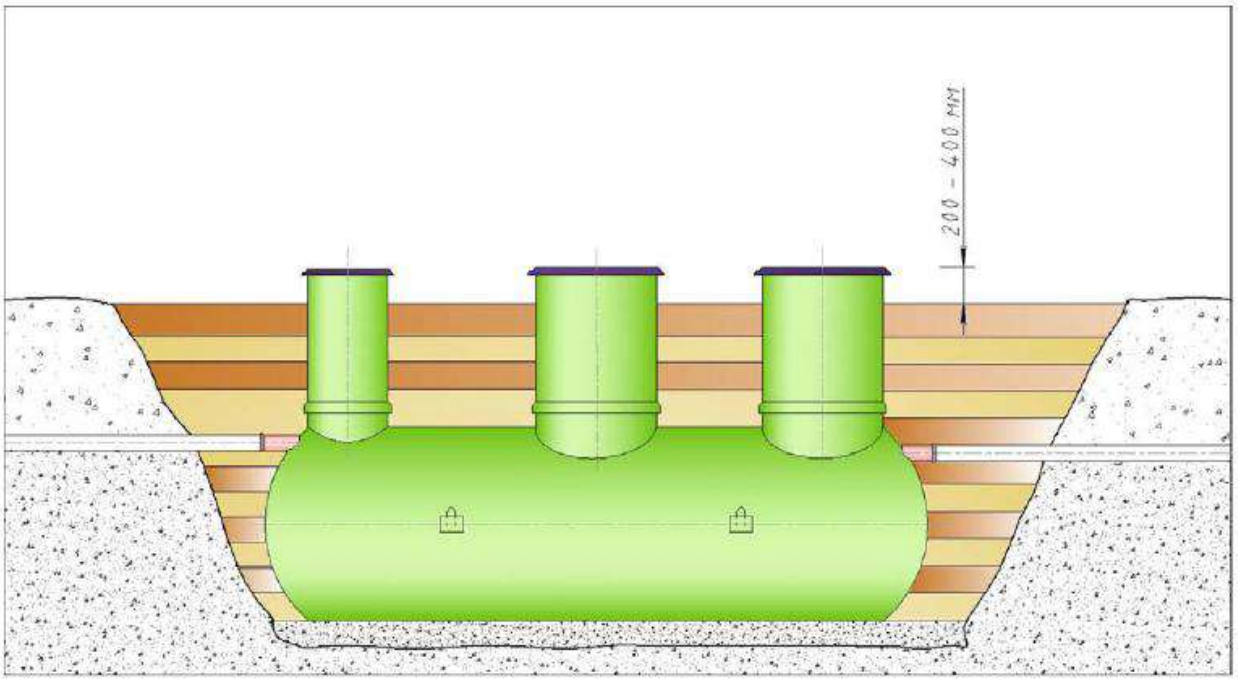


Рис. 5. Смонтированное оборудование

Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

Монтаж установки при высоком уровне грунтовых вод.

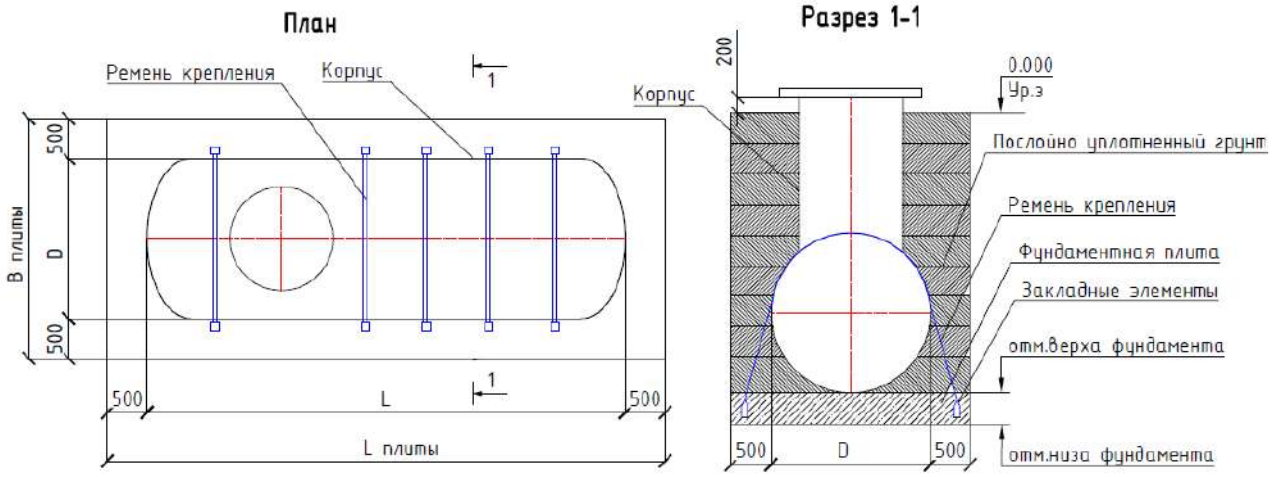


Рис.6. Пример монтажа оборудования при высоком уровне грунтовых вод

При высоком уровне грунтовых вод на 0,5-1,0 м ниже уровня земли для исключения всплытия емкости расстояние от верха емкости песко-нефтеуловителя до уровня земли принимается не менее 1,5 м. Толщина фундаментной плиты определяется по результатам расчета на всплытие емкости с фундаментом и составит 300-400 мм для емкости диаметром Ø1300-2400 мм и не менее 400 мм для емкости диаметром Ø3000-3600 мм. Диаметр арматуры, характеристики бетона фундаментной плиты определяются по инженерно-геологическим условиям площадки строительства в проектной документации. Обязательным условием для предотвращения всплыва емкости с фундаментом является уплотнение грунта пазух фундамента до отметки 0,000, т.е верха уровня земли с контролем за качеством уплотнения. Засыпку выполнять песчаным грунтом не пучин истым, не просадочным с уплотнением до сухого веса скелета грунта не менее 1,65 т/м3, с послойным уплотнением слоя по 20 см.

МОНТАЖ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Внутриплощадочные и внеплощадочные коммуникации в комплект поставки не входят. Прокладку инженерных сетей вести в соответствии с рабочим проектом.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПОВЕРХНОСТНЫХ НАГРУЗОК

При варианте размещения установки под проезжей частью, необходимо выполнить плиту из армированного бетона и применить люки ТК согласно рис 11.

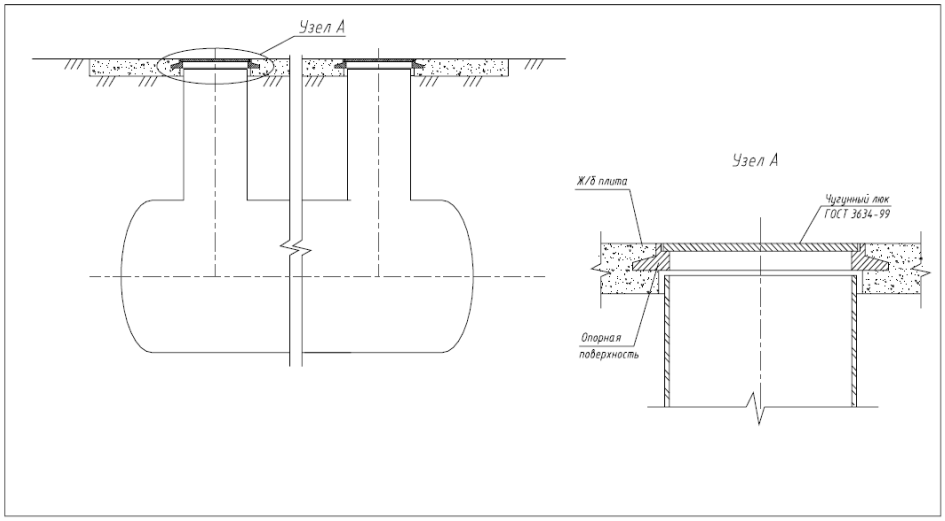


Рис. 11 Расположения люков при устройстве железобетонной плиты.

При необходимости демонтажа:

- отсоединить сооружение от подводящей канализационной сети;
- опорожнить емкость, выкачав из нее воду и пр.;
- выкопать сооружения;
- проверить состояние монтажных петель, поднять сооружение и погрузить на платформу для дальнейшей транспортировки.

7.2. Регулирование и испытания

Выполнить приемку комбинированного песко-нефтеуловителя согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

7.3. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готового комбинированного песко-нефтеуловителя от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-КПН.

8. ХРАНЕНИЕ

Хранение ЛОС-КПН допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-КПН-14С/2,0-5,6/1,5**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи:11.03.2026 г.

10.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно данного паспорта;
- Эксплуатация оборудования согласно данного паспорта;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров стоков и высоты подъема заявленному расчету.
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3;

10.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус КПН - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

Директор ТОО "Ecolos Engineering" _____ Сагдиев М.В.

ПЕСКОЛОВКА С НИСХОДЯЩЕ-ВОСХОДЯЩИМ ПОТОКОМ ТИПА ЛОС-П

ПАСПОРТ

ЛОС-П-С/2,4-3,5/2,26

г. Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	4
2.1	Комплектность	4
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	5
3.1	Описание технологического процесса	5
4	Использование по назначению	5
4.1	Использование изделия	5
5	Техническое обслуживание	5
5.1	Общие указания	5
5.2	Меры безопасности	6
5.3	Проверка работоспособности изделия	7
5.4	Консервация	7
5.5	Техническое обслуживание составных частей изделия	7
5.5.1	Регулирование и испытание	7
5.5.2	Осмотр и проверка	7
5.6	Очистка и окраска	7
6	Текущий ремонт	8
6.1	Общие указания	8
6.2	Меры безопасности	8
7	Строительно-монтажные работы	8
7.1	Монтаж	8
7.2	Регулирование и испытания	13
7.3	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	13
8	Хранение	13
9	Транспортирование	13
10	Условия гарантии и гарантийный срок	14
10.1	Перечень условий гарантии	14
10.2	Гарантии изготовителя	14

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл

					ЛОС-П-С/2,4-3,5/2,26
Лит	Изм		Подпись	Дата	
Выполнил		Джакупова			Песколовка с нисходяще-восходящим потоком
Проверил		Бухарбаева			
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил					

Лит	Лист	Листов
	2	13

ООО ТД «ЭКОЛОС"

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Песколовка с нисходяще-восходящим потоком - это подземный, цилиндрический резервуар оборудованный перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а так же является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Песколовка с нисходяще-восходящим потоком предназначена для улавливания песка, взвешенных и плавающих веществ из поверхностных и производственных сточных вод. Используется в качестве сооружения предварительной очистки поверхностных и промышленных сточных вод.

Производительность установки может составлять от 1 до 65 л/с.

Основные габаритные размеры песколовки с нисходяще-восходящим потоком: диаметр – от 1,5 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные песколовки с нисходяще-восходящим потоком представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	До 1,03
Масса изделия с водой, т	До 6,45
Диаметр, мм	240
Высота, мм	3500
Высота полная , мм	3700

Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатель	Предельная допустимая входная концентрация, мг/л	Конечная концентрация, мг/л	Эффективность очистки, %
Взвешенные вещества	1200	600	50
Нефтепродукты	120	60	50

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность песколовки с нисходяще-восходящим потоком представлена в табл.3.

Таблица 3

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка горловины	Шт.	1
Стационарная лестница	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

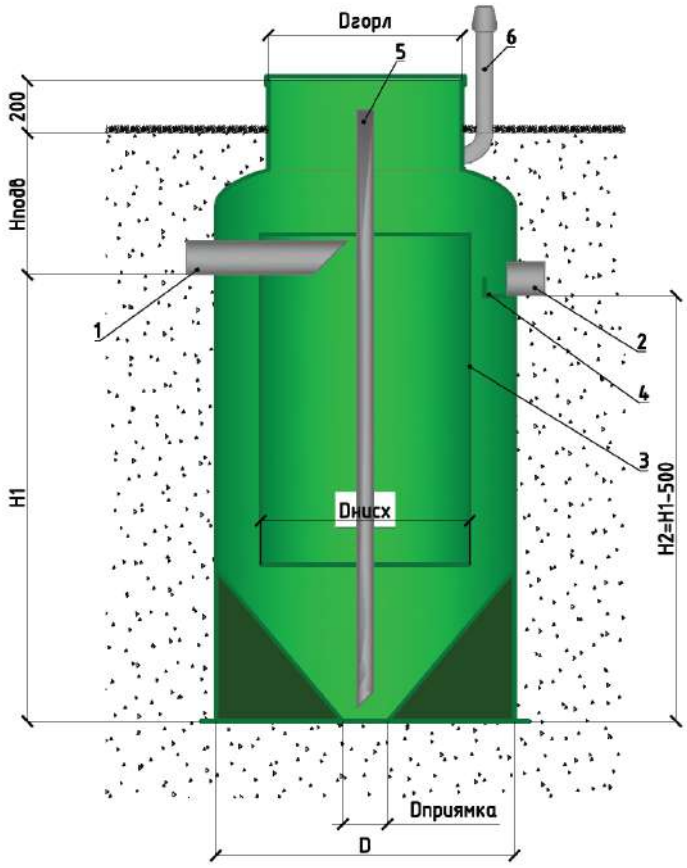


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Перегородка, 4. Сборный лоток, 5. Стояк откачки осадка, 6. Вентиляционный стояк.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону нисходящего потока, где вода равномерно движется по периметру внутренней части песколовки. По мере продвижения от перегородки к центру вода опускается вниз, распределяясь равномерно по всему сечению внутренней нисходящей части. При движении сточной воды вниз с малыми скоростями поток теряет свою транспортирующую способность, благодаря чему происходит осаждение взвешенных частиц. Интенсивное разделение жидкой и твердой фаз происходит на повороте потока. Далее вода движется восходящим потоком, переливается через борт сборного лотка и отводится через отводящую трубу.

Всплывающие вещества скапливаются в верхней части зоны нисходящего потока и периодически удаляются ассенизационной машиной. Взвешенные частицы скапливаются в приямке, оборудованном стояком откачки осадка, для периодического его вывоза ассенизационной машиной.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Использование изделия

От правильной эксплуатации зависит долгая и бесперебойная работа установки. Техническое обслуживание песколовки заключается в своевременном удалении скопившегося осадка и удаления всплывающих веществ на поверхности.

Не реже чем 2 раза в год или по мере накопления, производить откачку осадка с помощью стояка. Так же по мере накопления, но не реже 2 раза в год осуществлять откачку всплывающих веществ.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе песколовки с нисходяще-восходящим потоком. Периодически, не реже 1 раза в сезон, следить за объемом скопившегося осадка на дне уловителя.

При длительном хранении до момента монтажа песколовки с нисходяще-восходящим потоком необходимо проверить корпус на наличие механических повреждений.

Техническое обслуживание необходимо производить без поступления сточных вод в несколько этапов:

- При помощи специальной техники через люк откачать нефтепродукты с поверхности воды;
- Произвести полную разгрузку песколовки (откачать воду);

- Смыть со стен прилипшую грязь водой под давлением и при помощи специальной техники через стояки откачать осадок со дна установки;
- Залить установку чистой водой.

Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в табл. 4.

Таблица 4

Оборудование	Периодичность
Откачка осадка	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Откачка всплывающих веществ	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Полная разгрузка, омыв стенок, проверка работоспособности установки	Не реже 1 раза в 2 года

5.2. Меры безопасности

При эксплуатации песколовки с нисходяще-восходящим потоком необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве".
- Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.
  Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.
  У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.
  Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться
- невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.
- В песколовку с нисходяще-восходящим потоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

5.3. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности выполняется при первом запуске ЛОС-П.

Дальнейшая эксплуатация не требует проверки работоспособности песколовки до возникновения аварийной ситуации (ухудшение качества очистки, переполнение установки, протечка корпуса, трубопроводов).

5.4. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации песколовки с нисходяще-восходящим потоком консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации ЛОС-П консервация заключается в следующем: необходимо перекрыть поступление сточных вод, откачать осадок со дна установки, смыть грязь со стен, откачать грязную промывную воду, залить установку чистой водой.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: осмотр корпуса на наличие мусора, механических повреждений, протечек; подача сточных вод.

5.5. Техническое обслуживание составных частей изделия

5.5.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку песколовки с нисходяще-восходящим потоком согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно песколовки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если песколовка с нисходяще-восходящим потоком была заполнена грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно песколовки с нисходяще-восходящим потоком заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

5.5.2. Осмотр и проверка

Комплексная проверка заключается в окончательном осмотре корпуса. Проверяется герметичность швов, отсутствие дефектов, так же проверяются все параметры вышеизложенные в ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

5.6 Очистка и окраска

При эксплуатации песколовки с нисходяще-восходящим потоком окраска каких-либо ее частей не требуется.

Очистка корпуса песколовки с нисходяще-восходящим потоком производится условно чистой водой из шланга без использования каких-

либо моющих средств. Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с песколовки с нисходяще-восходящим потоком возможно использование поливочных, либо пожарных машин.

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Текущий ремонт песколовки с нисходяще-восходящим потоком не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением внутренних перегородок и трубной обвязки.

6.2. Меры безопасности

Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В песколовку с нисходяще-восходящим потоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием.

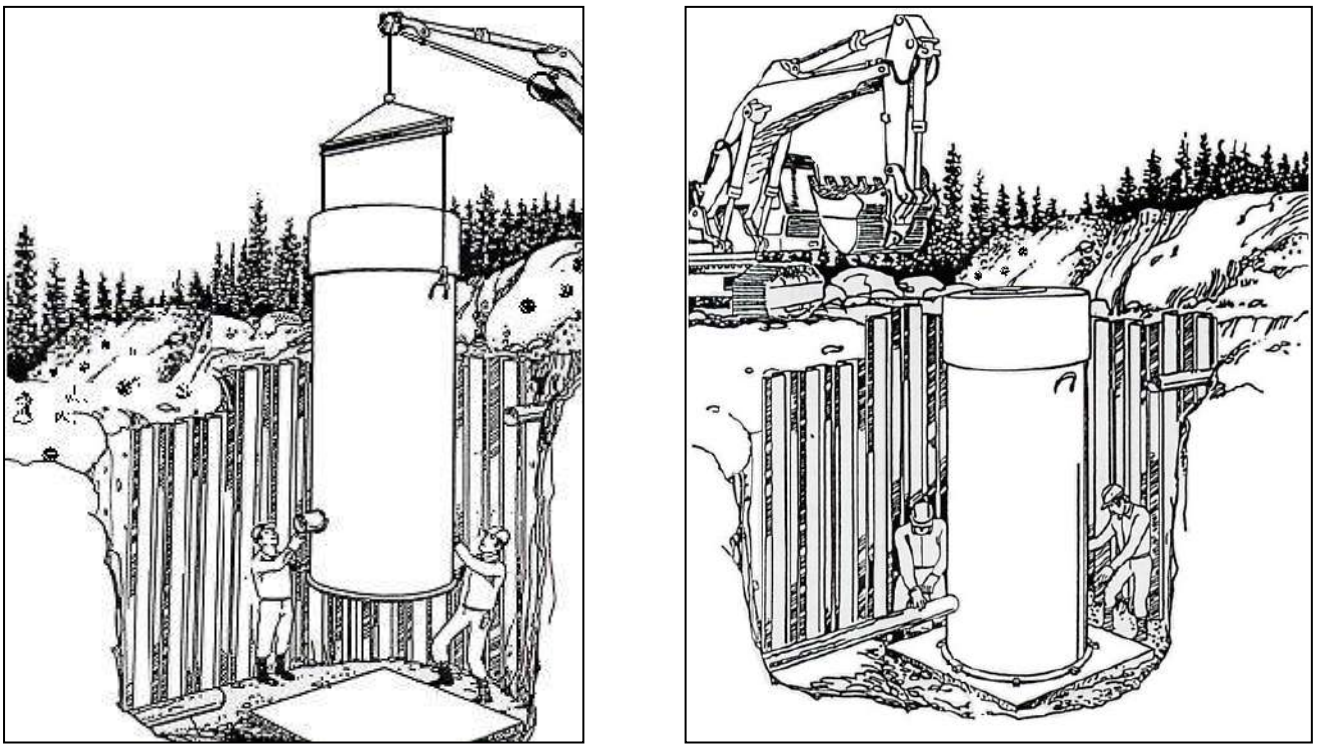


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

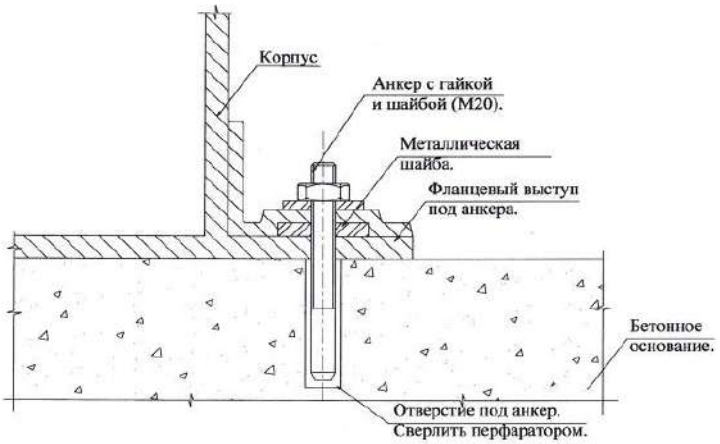
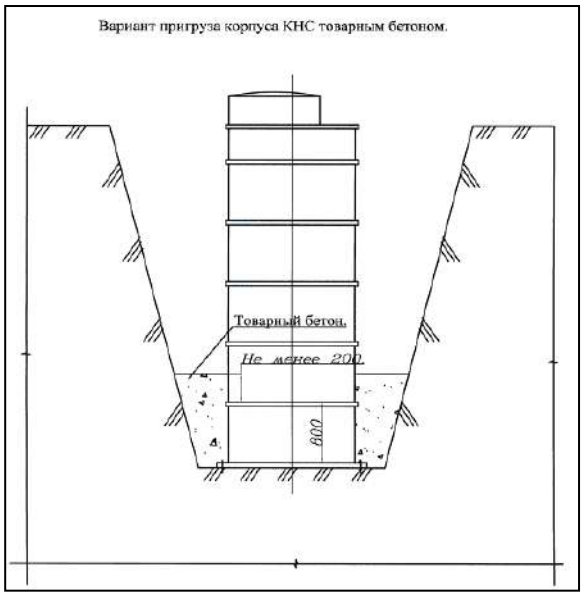


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по пригрузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного пригруза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).



Расчет бетонного пригруза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного пригруза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.

Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором саморасширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11) .

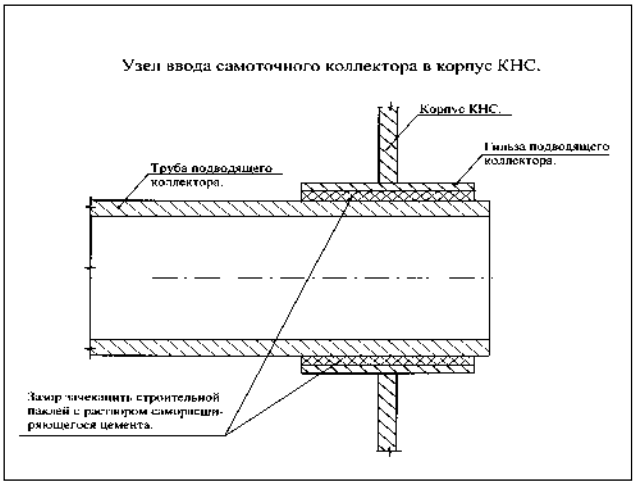


Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости при уплотнение грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!

Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

7.2. Регулирование и испытания

Выполнить приемку песколовки с нисходяще-восходящим потоком согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно песколовки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если песколовка с нисходяще-восходящим потоком была заполнена грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно песколовки с нисходяще-восходящим потоком заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

7.3. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой песколовки с нисходяще-восходящим потоком от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-П.

8. ХРАНЕНИЕ

Хранение песколовки с нисходяще-восходящим потоком типа ЛОС-П допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса.Хранить под прямыми солнечными лучами запрещено.

Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации поставляемой вместе с данным оборудованием.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС-П-С/2,4-3,5/2,26
Заказчик: _____
Дата выдачи: _____2026 г.

10.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

10.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-П - 5 лет;
- на корпус ЛОС-П из полиэтилена низкого давления – 5 лет;
- на металлический корпус ЛОС-П – 3 года;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

Директор ТОО «Ecolos Engineering», _____ Сагдиев М.В.

ecolos
Оборудование для очистки
и перекачки сточных вод

Казахстан, г.Нур-Султан, район Алматы
ж.м.Акбулак-3,пер.Тасшокы, дом 2, н.п.4
8/7172/ 911 284
office@ecolos.kz

КОЛОДЕЦ С ЛАМПОЙ УФ - ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ТИПА ЛОС-УК

ПАСПОРТ

ЛОС-УК-С/2,4-4,0/1,92

г. Астана 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	5
5.1	Общие указания	5
5.2	Меры безопасности	5
6	Строительно-монтажные работы	6
6.1	Монтаж	6
6.2	Регулирование и испытания	10
6.3	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	10
7	Хранение	10
8	Транспортирование	10
9	Условия гарантии и гарантийный срок	11
9.1	Перечень условий гарантии	11
9.2	Гарантии изготовителя	11

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец с лампой УФ - обеззараживания — это подземный цилиндрический резервуар, представляющий собой строительную конструкцию, а также является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Колодец с лампой УФ - обеззараживания предназначен для обеззараживания сточных вод.

Основные габаритные размеры колодца с лампой УФ-обеззараживания: диаметр – от 1,3 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные колодца с лампой УФ - обеззараживания представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	До 3,59
Диаметр, мм	2400
Высота подземная, мм	4000
Высота полная, мм	4200

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

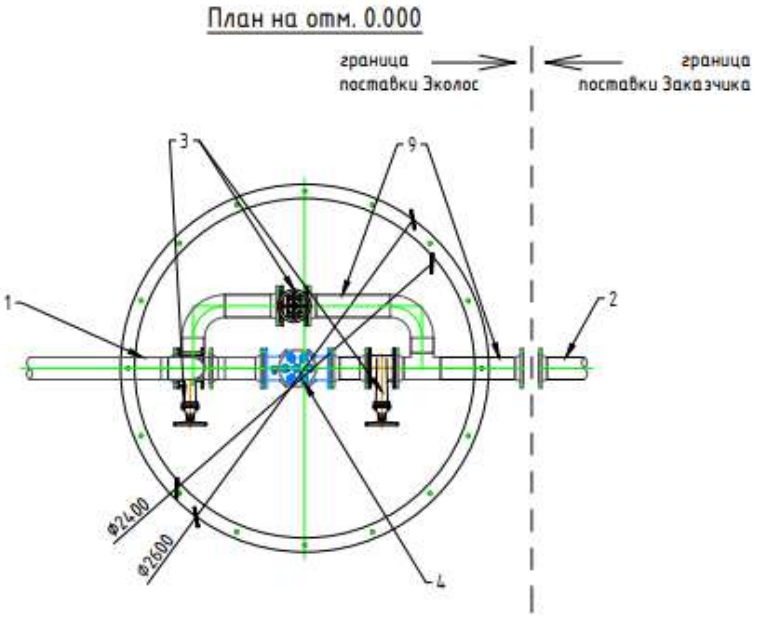
2.1. Комплектность

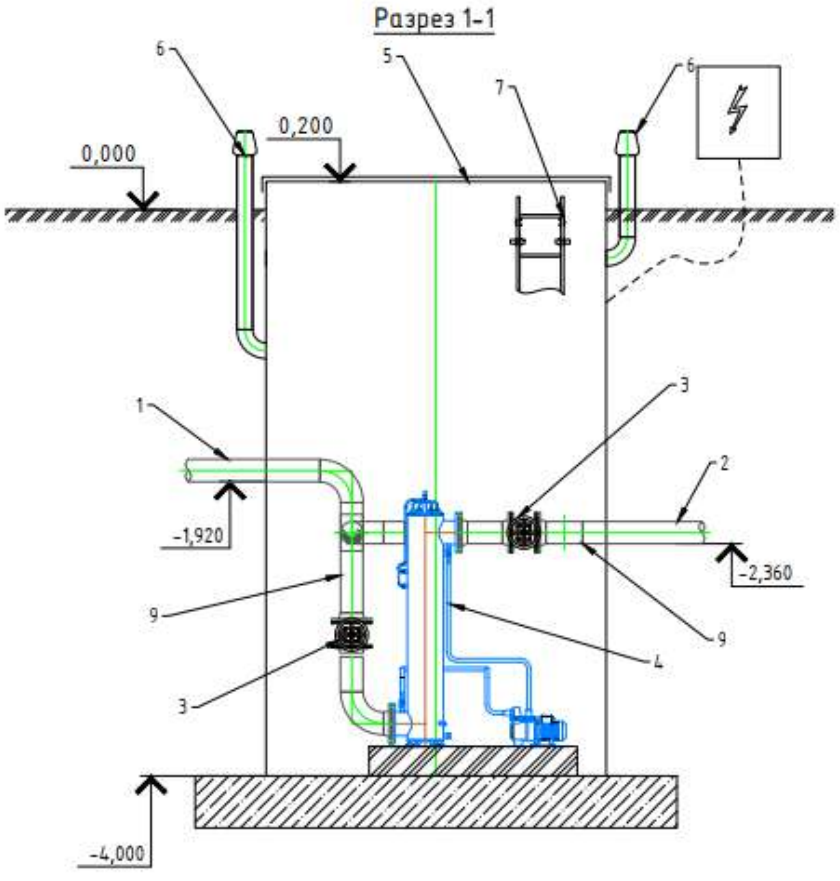
Комплектность колодца с лампой УФ - обеззараживания представлена в табл.2.

Спецификация оборудования			
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Значение
	Оборудование		
	Технологическая камера с установкой с УФО		ЛОС-УК-С/2,4-4,0/1,92
	Материал корпуса		Стеклопластик
	Габариты установки		Ф2400мм, Ннодз.=4000мм
			Нполн. = 4200мм
	Спецификация оборудования		
1	Подводящий трубопровод, Ф	мм.	160х9,5
	Материал трубопровода		PE100 SDR17
2	Отводящий трубопровод в рабочую КНС, Ф	мм.	160х9,5
	Материал трубопровода		PE100 SDR17
3	Задвижка DN150мм PN10	шт.	3
4	Установка УФО ОДВ-150 (ОДВ-60С)	шт.	1
5	Крышка стеклопластиковая	компл.	1
6	Вентиляционный стояк ПВХ Ф110	шт.	1
7	Лестница	шт.	1
8	Шкаф управления УФО	шт.	1
9	Трубный узел из нержавеющей стали DN150 мм с фланцами PN10	компл.	1
10	Анкерные болты	компл.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».





3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточные воды, прошедшие очистку и условно чистые с обводной линии по подводящим трубопроводам подаются в корпус колодца с лампой УФ - обеззараживания и совместно отводятся на сброс.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца с лампой УФ - обеззараживания согласно ТУ 28.29.12.114-002-09339540-2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец с лампой УФ - обеззараживания был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо откачать воду и убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Комплексная проверка заключается в окончательном осмотре всех частей колодца с лампой УФ - обеззараживания: корпуса, лампы, комплекта трубной обвязки. Проверяется герметичность швов, отсутствие дефектов, так же проверяются все параметры вышеизложенные в ТУ 28.29.12.114-002-09339540-2019, пункт «Правила приемки».

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца с лампой УФ - обеззараживания окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца с лампой УФ - обеззараживания производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем с лампой УФ - обеззараживания использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца с лампой УФ - обеззараживания не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса и трубопроводов.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание колодца с лампой УФ - обеззараживания должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В колодец с лампой УФ - обеззараживания допускается спускаться только после его проветривания с открытыми крышками и с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!</u>

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

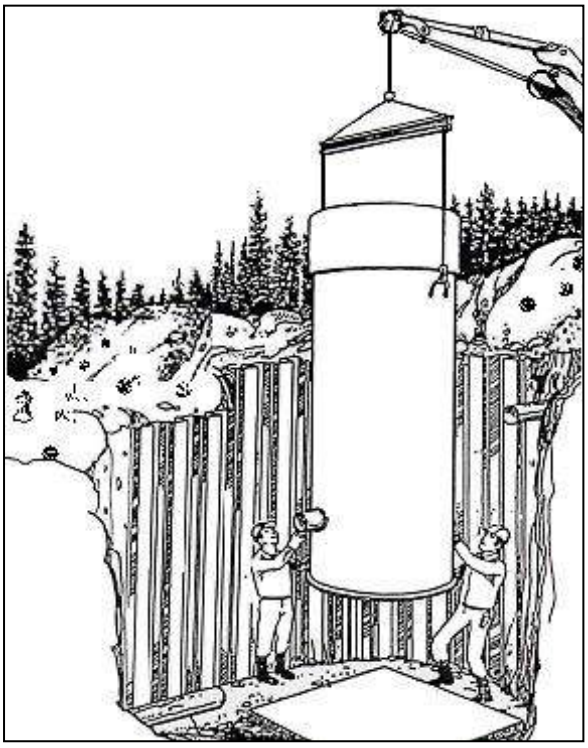
После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием.



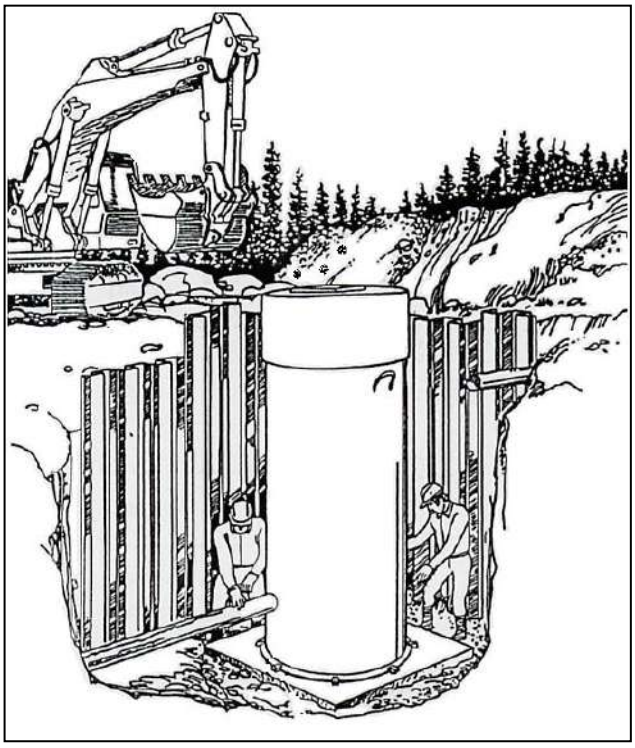


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными

болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

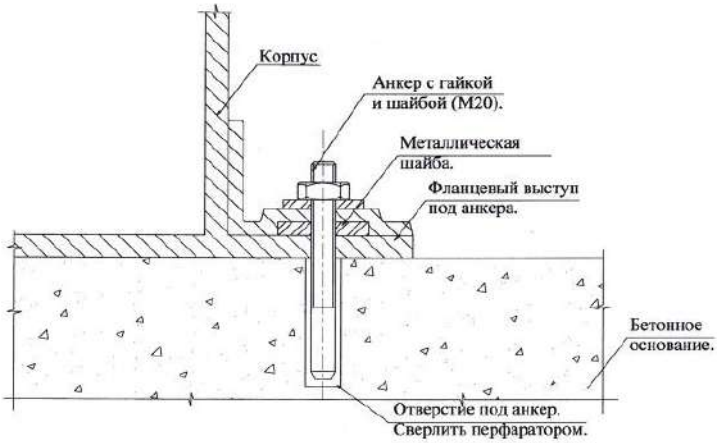
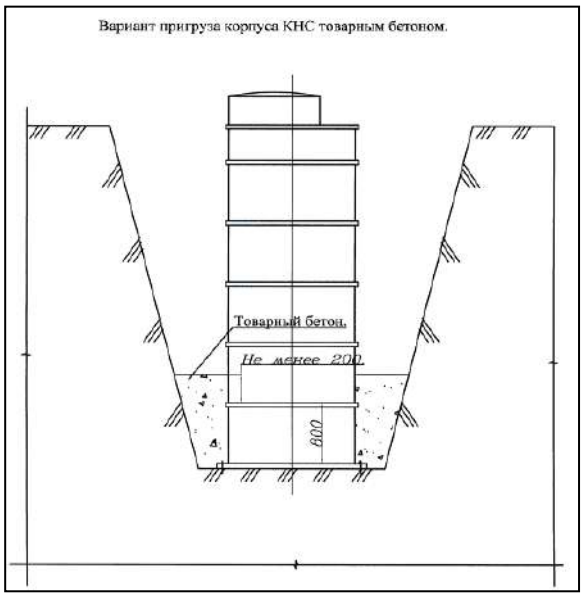


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).



Расчет бетонного при груза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.

Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется

сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

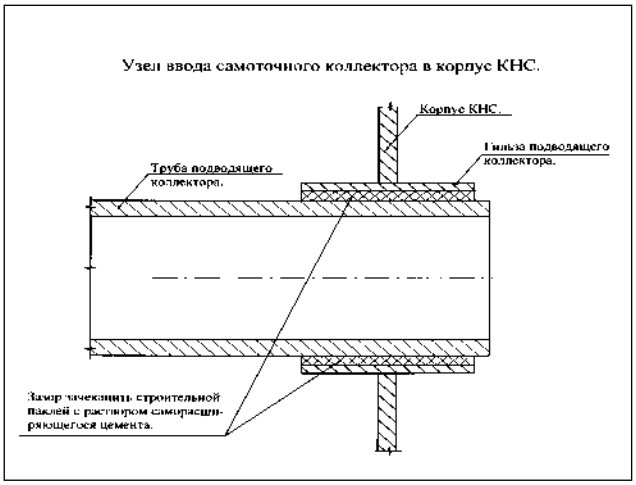


Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Регулирование и испытания

Выполнить приемку колодца с лампой УФ - обеззараживания согласно ТУ 28.29.12.114-002-09339540-2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец с лампой УФ - обеззараживания был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо откачать воду и убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

6.3. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца с лампой УФ - обеззараживания от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца;

паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-УК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца с лампой УФ-обеззараживания типа ЛОС-УК допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град. Хранение под прямыми солнечными лучами запрещено.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-УК-С/2,4-4,0/1,92**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: _____2026 г.

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-УК - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

За справочной информацией обращаться по тел.: 8 (7172) 911 284

Директор
ТОО"Ecolos
Engineering" Сагдиев М. В.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-К
ЛОС-К-С/2,4-3,5/2,26

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 1,03
Масса изделия при полном заполнении, т	До 4,96
Диаметр, мм	2400
Полная высота, мм	3500

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Разрез 1-1 План

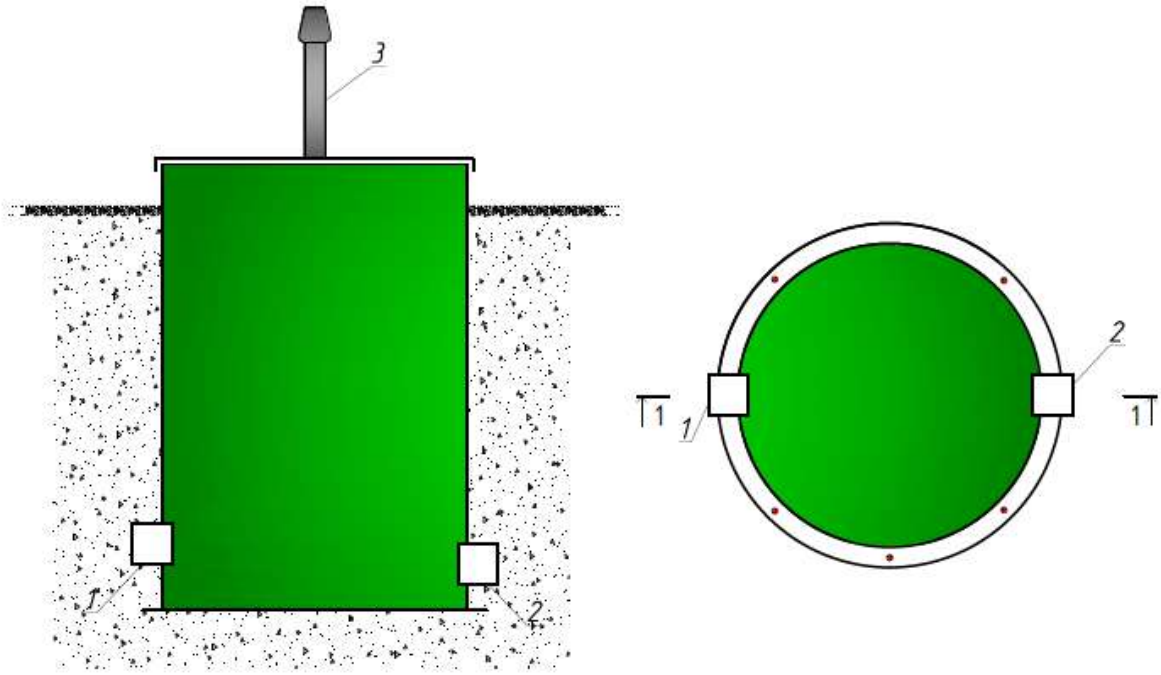


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не

эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и

механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для

безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

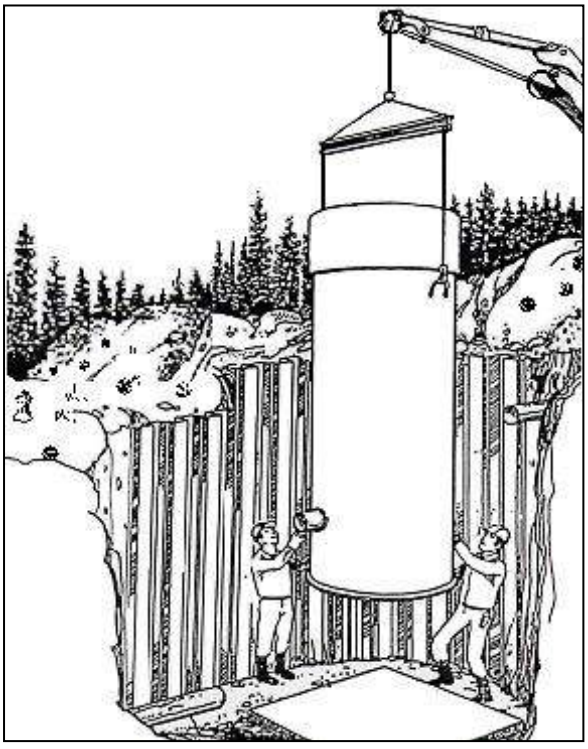
После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием



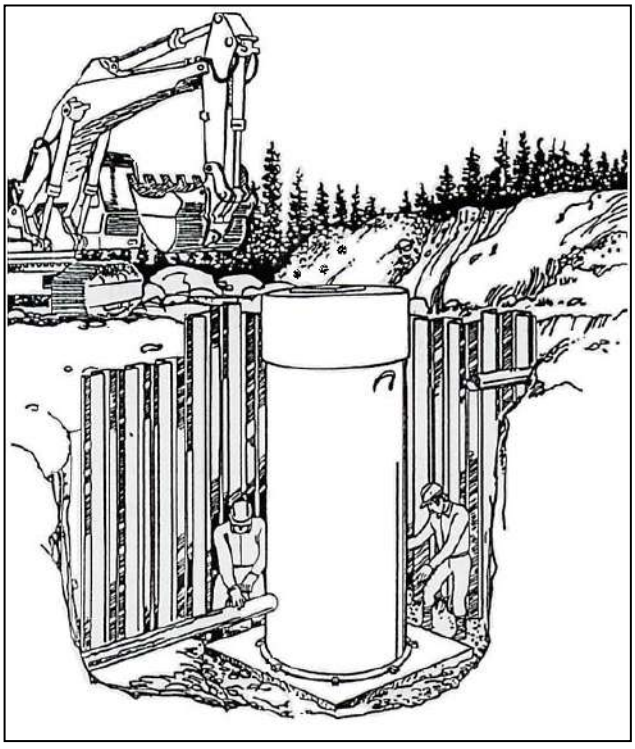


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании

корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

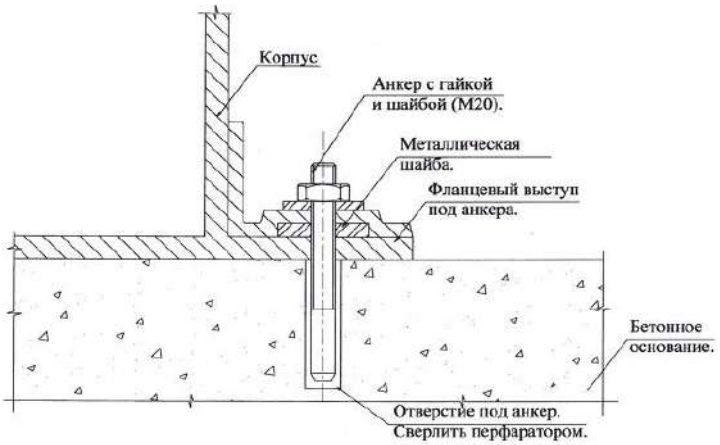
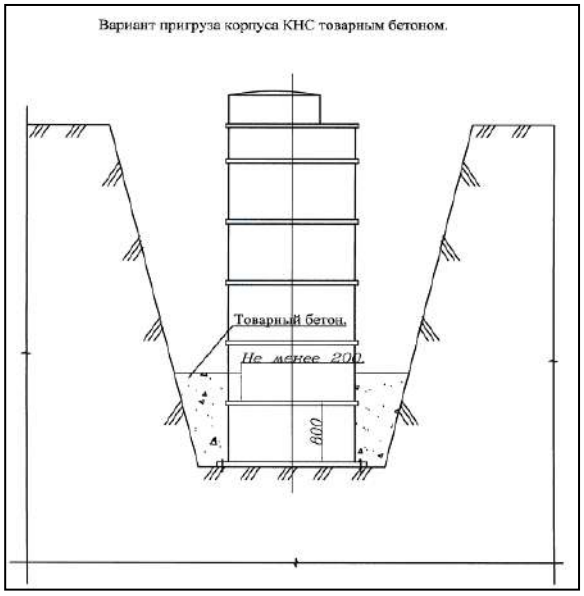


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

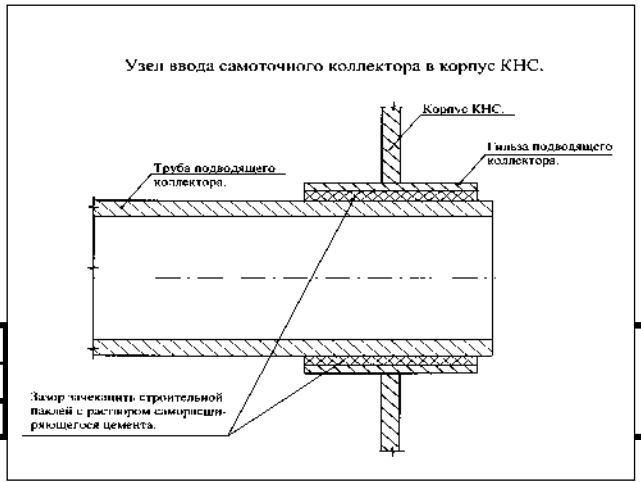


Расчет бетонного при грузе производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-К-С/2,4-3,5/2,26**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-К
ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,15

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,86
Масса изделия при полном заполнении, т	До 3,57
Диаметр, мм	2400
Полная высота, мм	2800

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Разрез 1-1 План

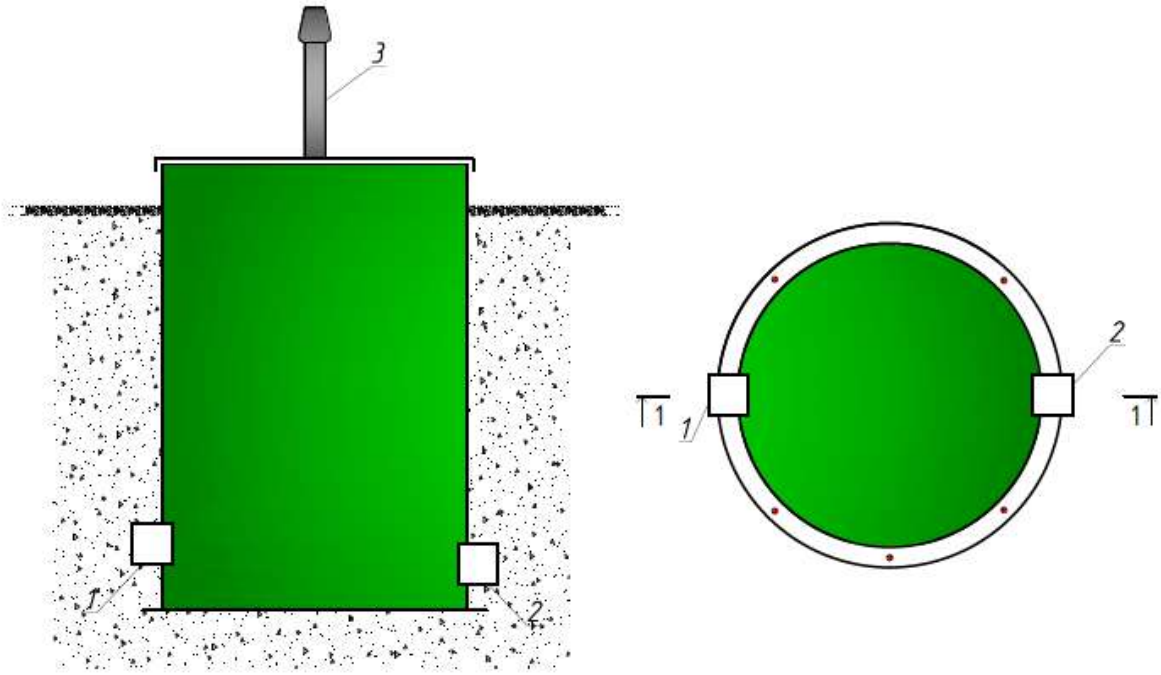


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не

эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и

механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для

безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без Акта освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

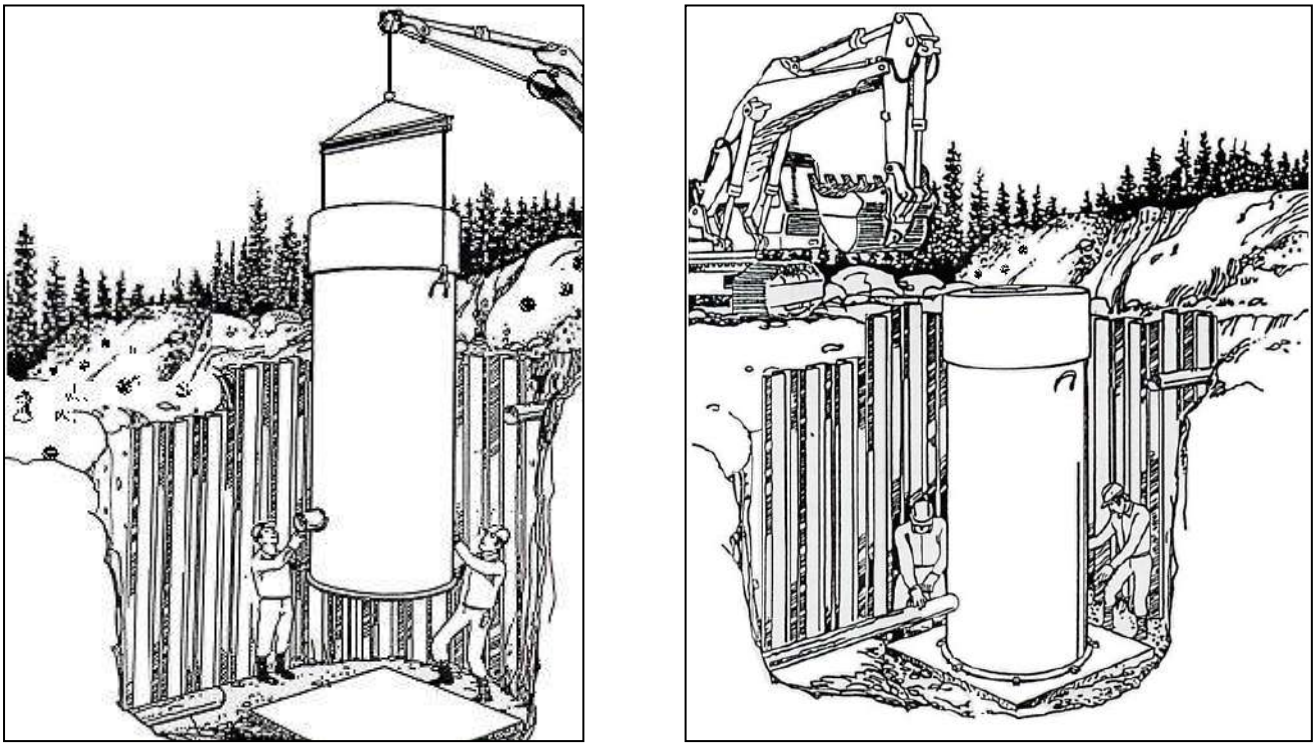


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании

корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

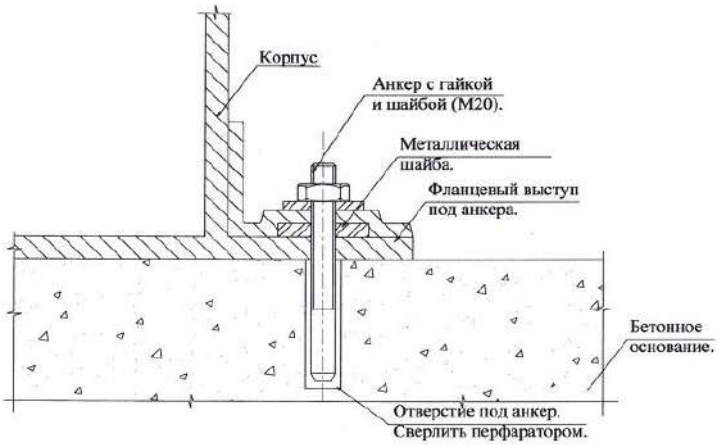
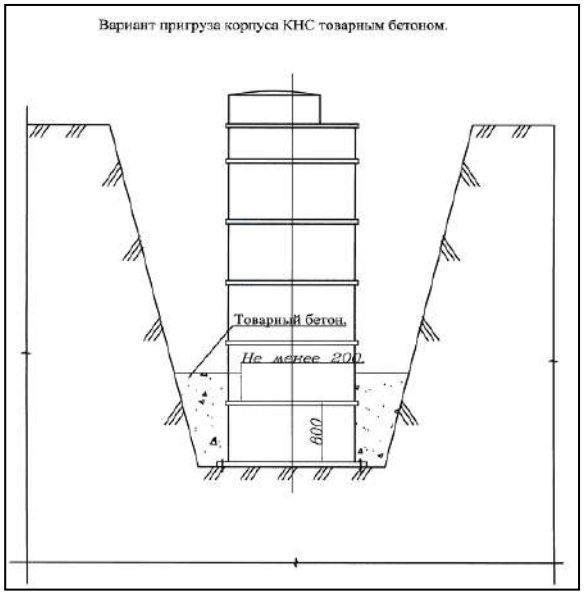


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

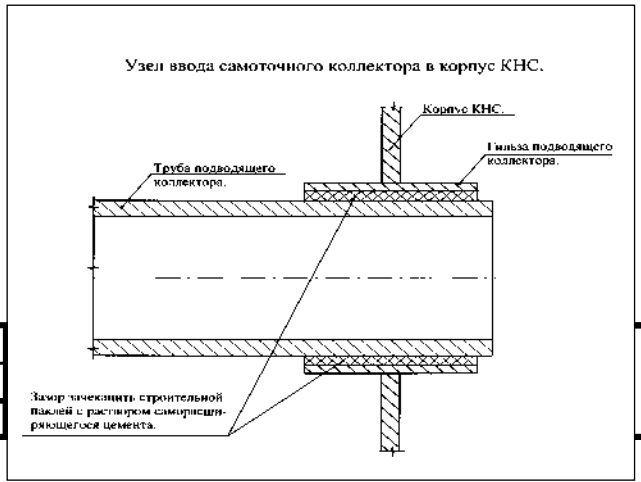


Расчет бетонного при грузе производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,15**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-К
ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,22

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,86
Масса изделия при полном заполнении, т	До 3,57
Диаметр, мм	2400
Полная высота, мм	2800

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Разрез 1-1 План

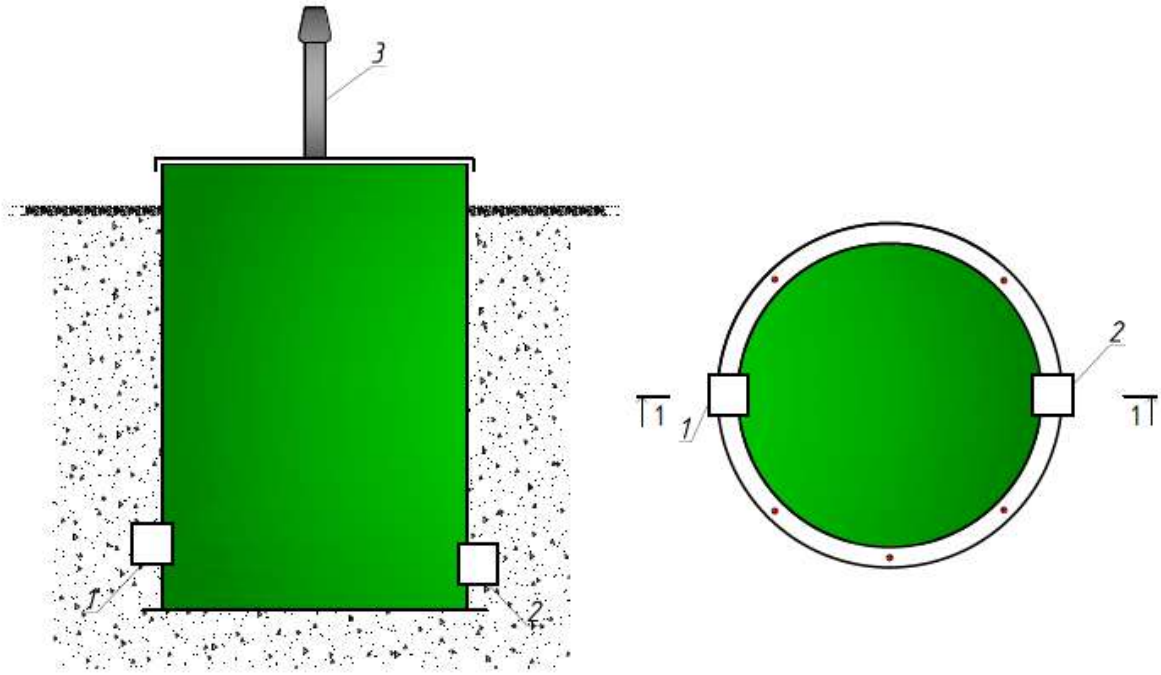


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не

эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения

оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

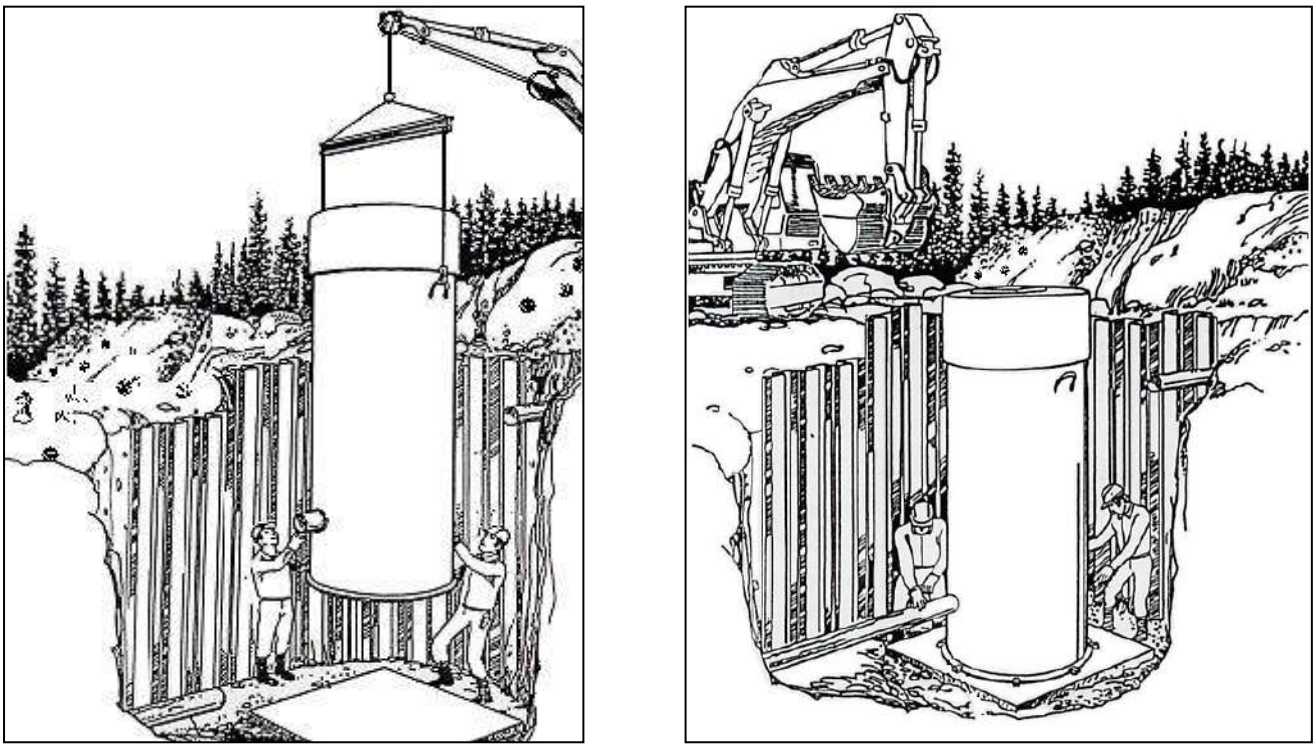


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

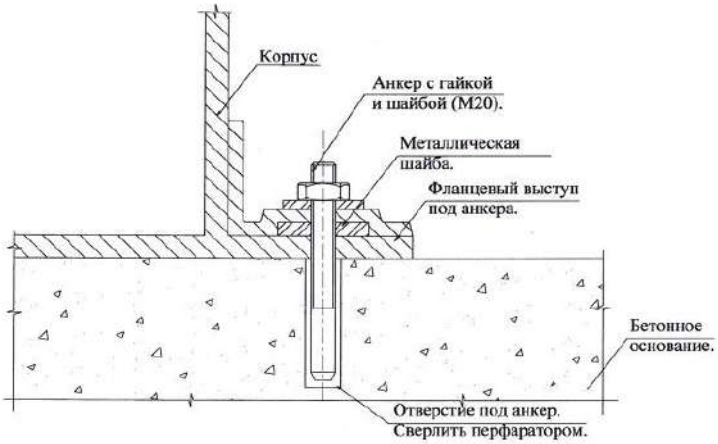
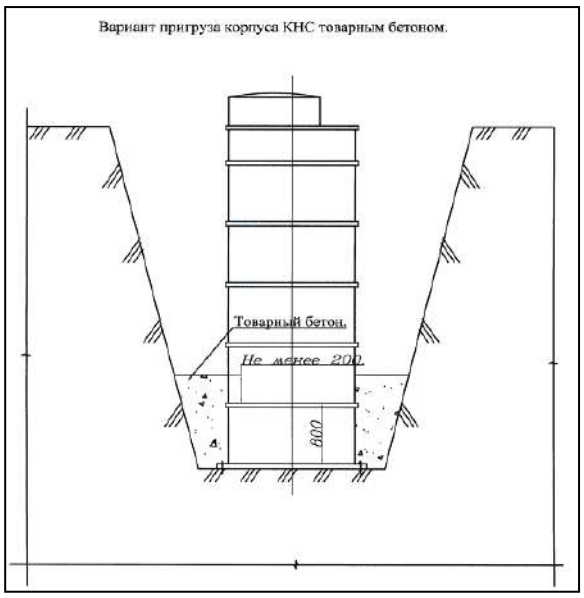


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

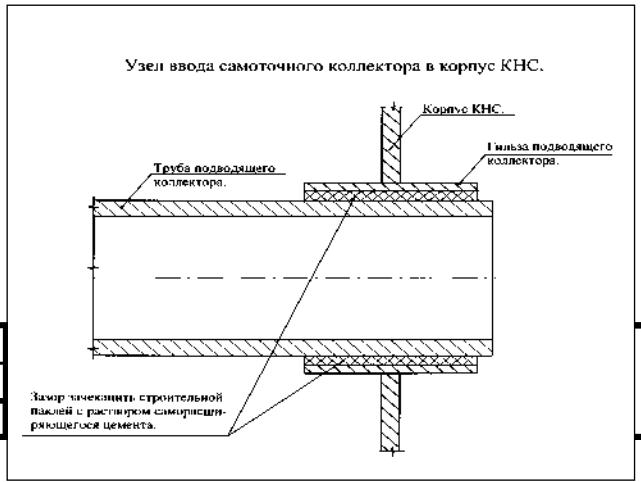


Расчет бетонного при груза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и

получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,22**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-К
ЛОС-К-С/2,4-3,0/2,0

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,91
Масса изделия при полном заполнении, т	До 4,52
Диаметр, мм	2400
Полная высота, мм	3000

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Разрез 1-1 План

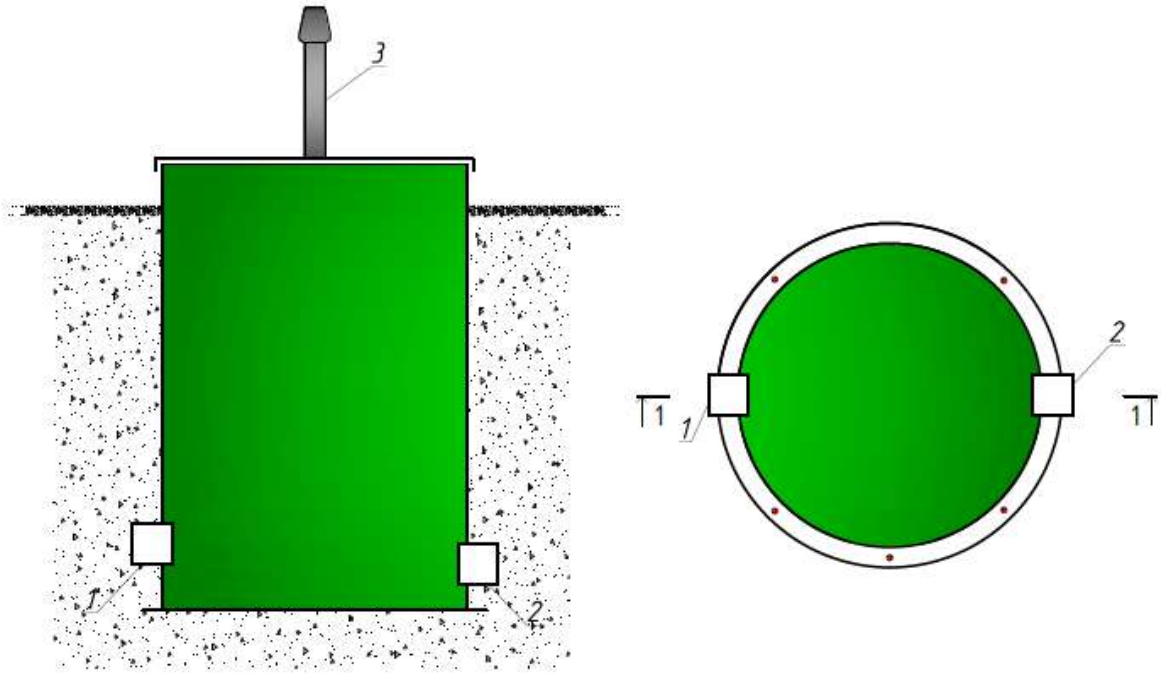


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не

эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и

механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для

безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

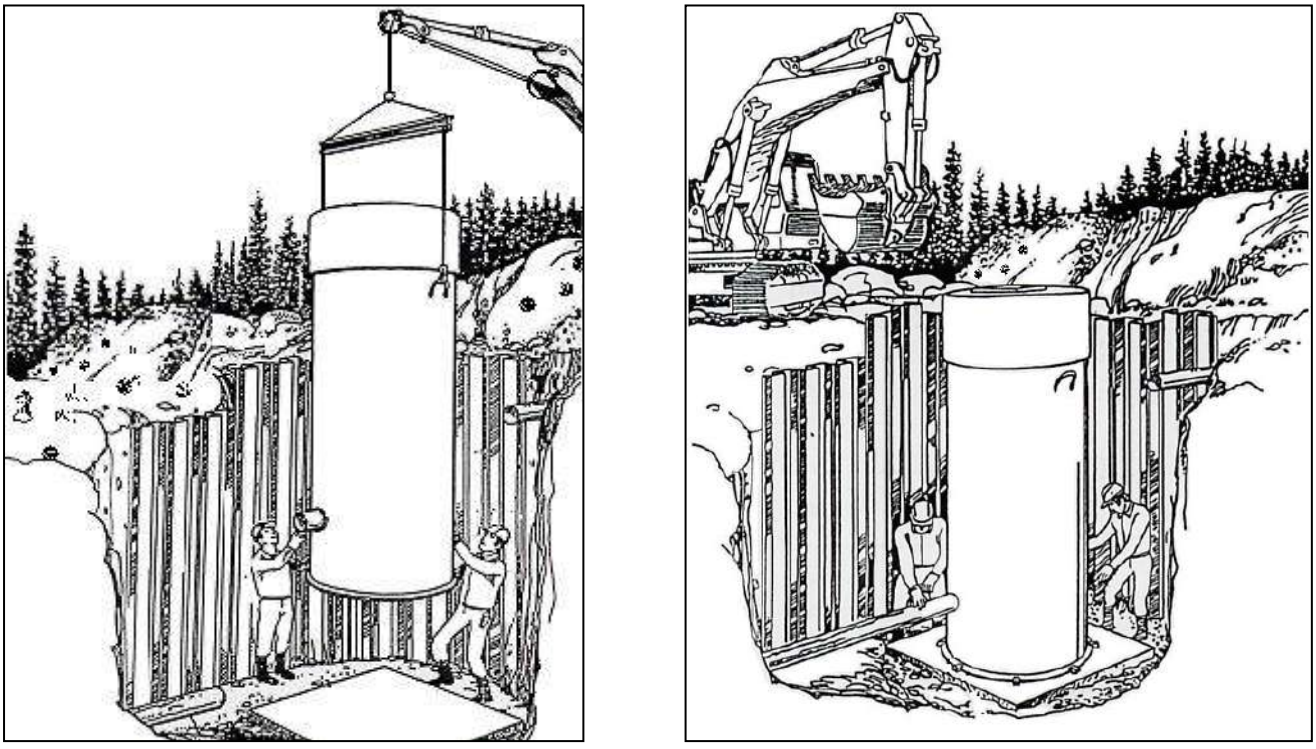


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании

корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

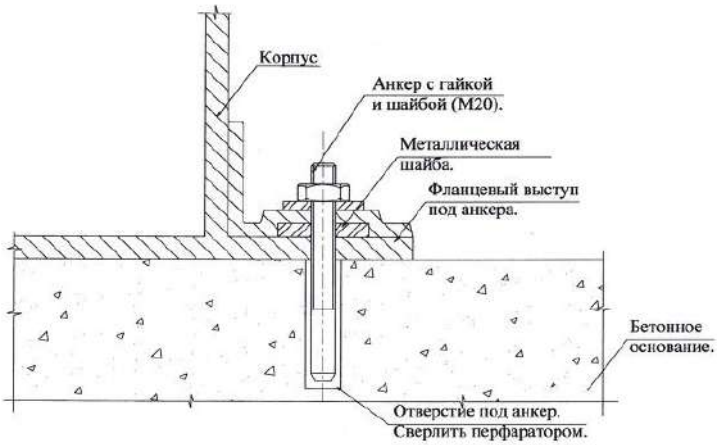
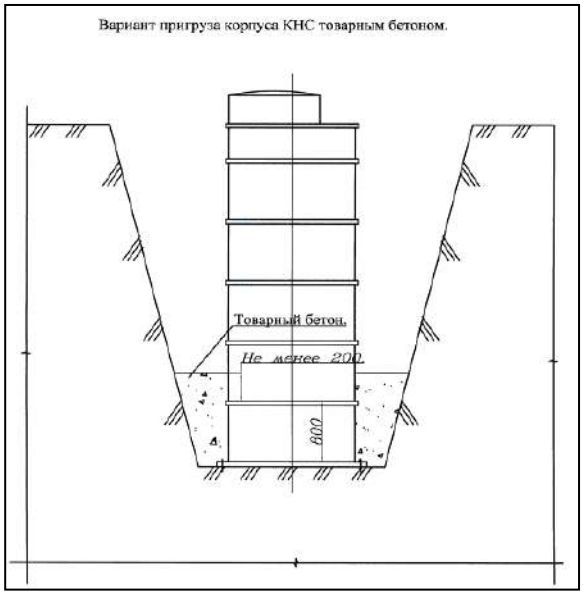


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

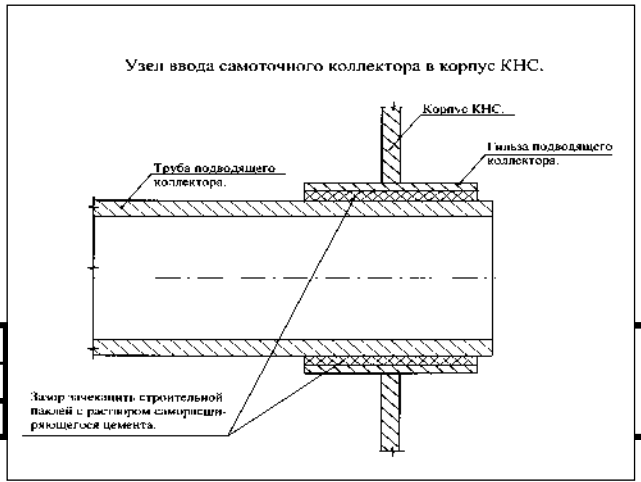


Расчет бетонного при груза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-К-С/2,4-3,0/2,0**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-К
ЛОС-К-С/2,4-6,5/

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 1,76
Масса изделия при полном заполнении, т	До 5,38
Диаметр, мм	2400
Полная высота, мм	6500

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Разрез 1-1 План

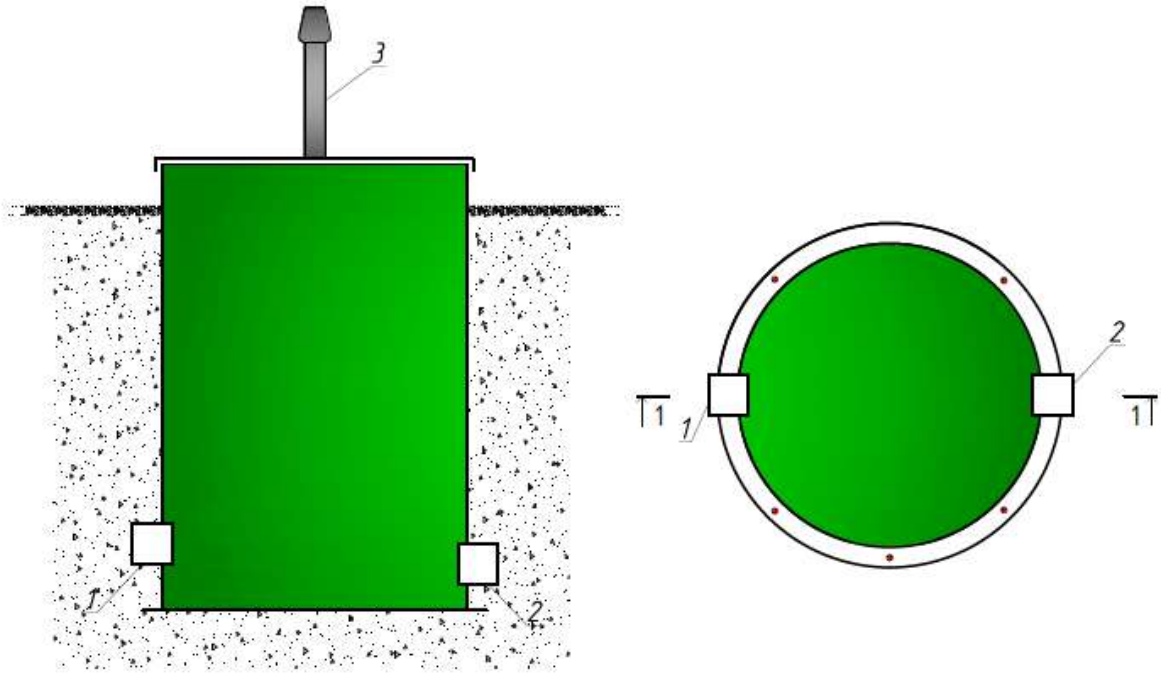


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не

эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и

механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для

безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

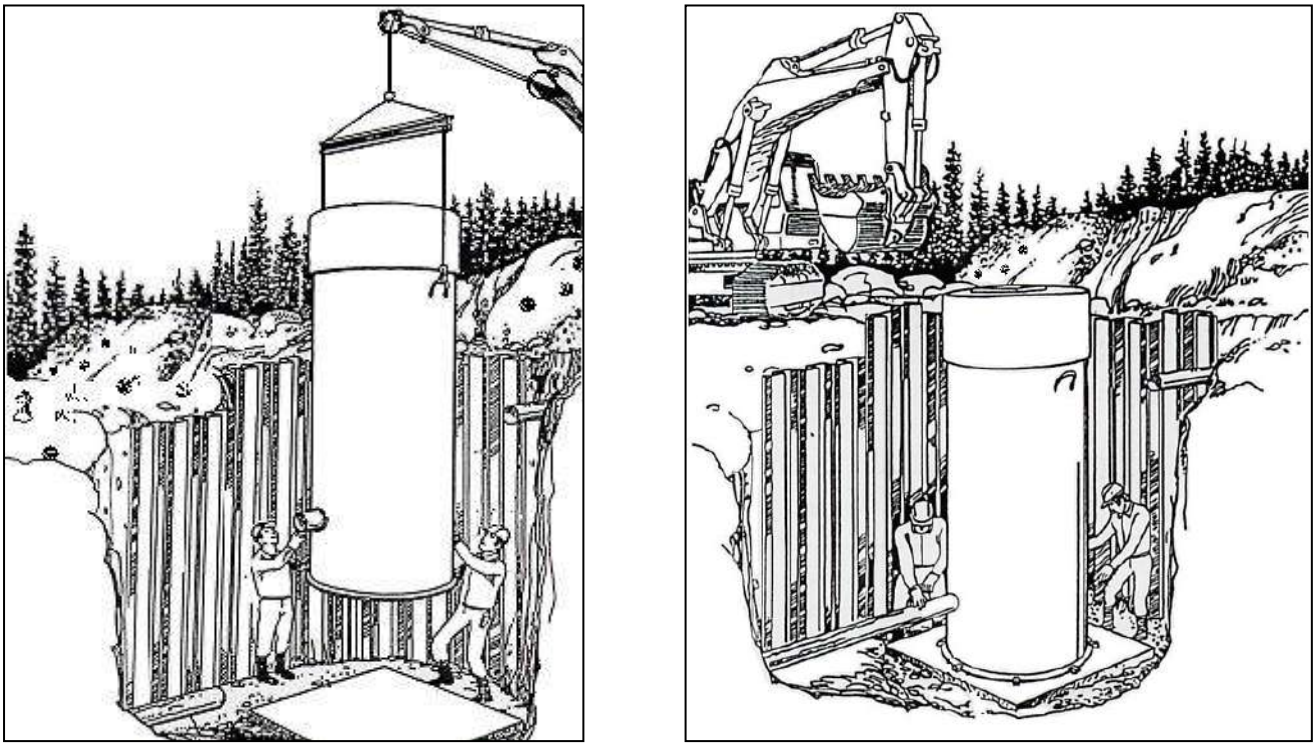


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании

корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

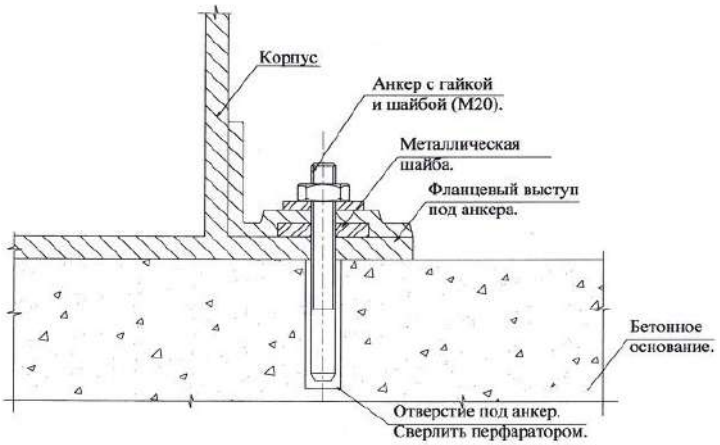
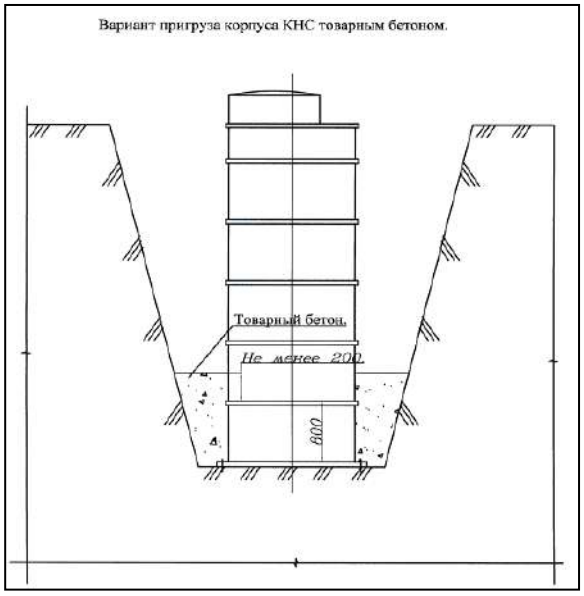


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузе корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

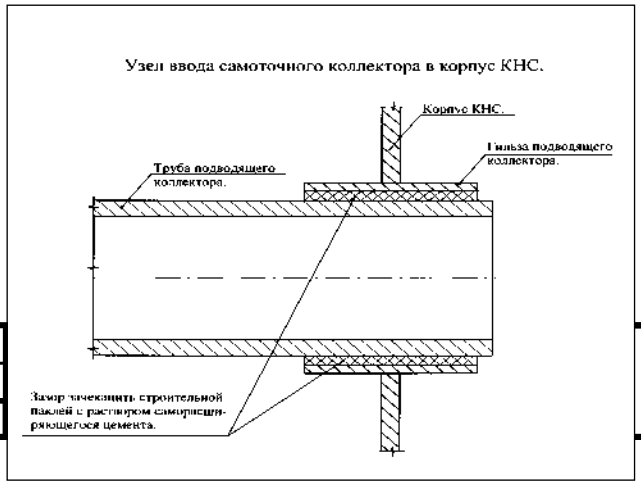


Расчет бетонного при грузе производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Рис.11. Ввод самотечного коллектора



Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения

соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.
Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-К-С/2,4-6,5/**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ECOLOS
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
ПЕР.ТАСШОКЫ 2 НП 4
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ
ECOLOS.KZ

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ «ПОБЕДА» СОСТОЯЩАЯ ИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ: АРКА, ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА ОБЩИМ ОБЪЕМОМ 850 М^3

ПАСПОРТ

г. Астана 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3
1.1. Общие сведения об изделии 3
1.2. Назначение 3
1.3. Основные технические данные 3
2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ 4
2.1. Состав изделия 4
2.2. Комплектность 4
2.3. Габаритные размеры установки 4
2.4 Силовое электрооборудование 4
3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА 5
3.1. Описание технологического процесса 5
3.2. Архитектурно- строительные решения 6
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 7
4.1. Использование изделия 7
4.2. Действия в экстремальных ситуациях 7
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 8
5.1. Общие указания 8
5.2. Меры безопасности 11
5.3. Проверка работоспособности изделия 11
6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 12
6.1. Общие указания 12
6.2. Меры безопасности 12
7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ 13
7.1. Меры безопасности 13
7.2. Подготовка к монтажу 14
7.3. Требования к монтажу 14
7.4. Сдача смонтированного и состыкованного изделия 30
8. ХРАНЕНИЕ 31
9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 32
10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК 33
10.1. Гарантии изготовителя 33
Приложения 34
Приложение 1. Габаритный чертеж изделия 34
Приложение 2. Общий план системы регулирования ПОБЕДА" 35
Приложение 3. Разрез системы регулирования ПОБЕДА" 36

Подп. и дата | Взам. инв. | Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл

Лит	Изм		Подпись	Дата	
Выполнил		Джакупова			
Проверил		Бухарбаева			
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил					

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ «ПОБЕДА»

Лит	Лист	Листов
	2	34

ООО «Ecolos-Engineering"

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Настоящий паспорт разработан на системы регулирования «ПОБЕДА».

Данные системы подземного размещения, предназначены для эксплуатации в условиях УХЛ 1.

Системы состоят из высокопрочных арочных конструкций, выполненных из композитных соевых смол подземного размещения (ТУ 4859 – 005 – 60245305 – 2016).

1.2. Назначение

Системы регулирования «ПОБЕДА» предназначены для управления, накопления и последующего равномерного отведения поверхностных сточных вод.

1.3. Основные технические данные

Система регулирования «ПОБЕДА» состоит из арок и торцевых крышек.

Габаритные размеры арок:
- длина – 1219 мм;
- ширина – 609,5 мм;
- глубина – 553,5 мм.

Материал конструктивных элементов системы «ПОБЕДА» – полиамид стекло наполненный.

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Состав изделия

Система регулирования «ПОБЕДА» состоит из следующих камер:

- главная распределительная камера;
- накопительные камеры.
- технологический (смотровой) колодец.

Камеры, в свою очередь, состоят из следующих основных элементов:

- арка;
- торцевая крышка.

2.2. Комплектность

Комплектность поставки представлена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование изделия	**Кол-во**	**Ед. изм.**
Арка	4117	Шт.
Торцевая крышка	126	Шт.
Технологический колодец из стеклопластика диаметром 1300мм, высотой 3300мм	30	Шт.

Для монтажа системы регулирования общим объемом 850 м^3 требуются следующие материалы:

Таблица 2

Наименование изделия	**Кол-во**	**Ед. изм.**
Щебень марки М1200-М1400	1930	м3
Геотекстиль плотностью 600 г/м^2 (герметизация всей системы)	2549	м^2
Геотекстиль плотностью 300 г/м^2 (герметизация главных распределительных камер)	2549	м^2
Геомембрана, толщина 2мм (герметизация всей системы)	2549	м^2
Геомембрана, толщина 2,5 мм (герметизация главных распределительных камер)	2549	м^2
Дренажный перфорированный трубопровод, марка ПЭ SDR17 Ø225мм	34	п.м.

2.3. Габаритные размеры изделия

Габаритные размеры изделия представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
Арка	1219	599,5	553,5

Габаритный чертеж изделия представлен в приложении 1. Общий план системы регулирования «ПОБЕДА» представлен в приложении 2.

2.4 Силовое электрооборудование

К данной системе не требуется подведение электроэнергии.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Главная распределительная камера состоит из частей, соединенных внахлест друг с другом — люка, арок, торцевых крышек и дна седиментации. В конце главной распределительной камеры имеется колодец с приямком, который служит для накопления всего осажденного осадка и его удаления (рис.2, п. 3). Главная распределительная камера через систему трубопроводов распределяет поступающий сток по накопительным камерам, которые служат для сбора основного объема жидкости (рис.2, п. 4). Главная распределительная камера предназначена для приема и распределения поверхностных вод и подбирается исходя из объема и расхода. Горловина и люк, устроенные в распределительной камере служат не только для обслуживания, но и для контроля уровня воды в системе. Главная распределительная камера может быть частью очистных сооружений поверхностных сточных вод. Путем увеличения объема камеры и увеличения времени нахождения в ней стока до распределения в накопительные камеры, могут быть уловлены содержащиеся в стоке нефтепродукты. Таким образом, главная распределительная камера играет роль отстойника и предочистки как по взвешенным веществам, так и по нефтепродуктам, что впоследствии уменьшает нагрузку на очистные сооружения.



Рис. 1. Общий вид камер системы «ПОБЕДА»

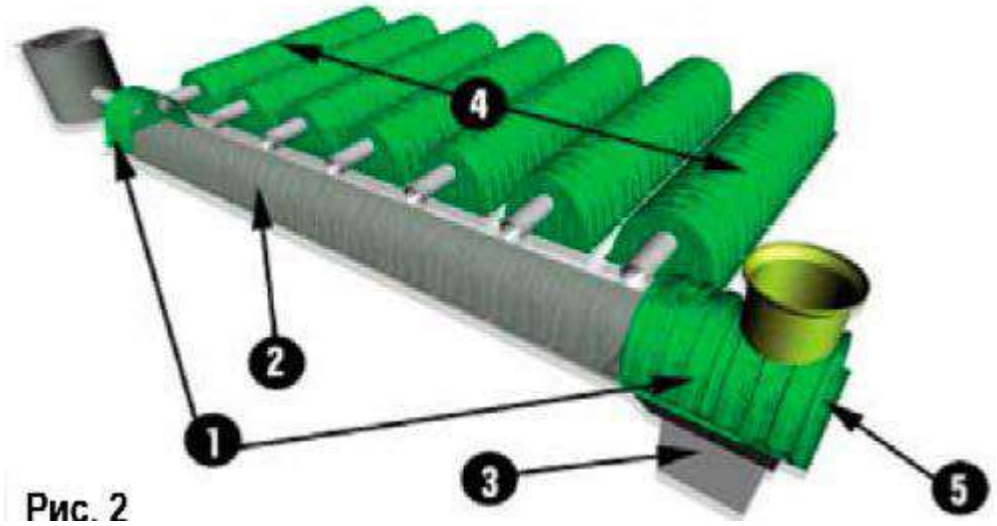


Рис. 2

Рис. 2. Общая схема камер системы «ПОБЕДА»

3.2. Архитектурно- строительные решения

Система регулирования «ПОБЕДА» подземного размещения. Перед монтажом данной системы необходимо подготовить котлован с уложенным на его поверхности геотекстилем и геомембраны, а также слоя песчаной подушки.

Подробная инструкция по монтажу системы «ПОБЕДА» представлена в п. 7.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Использование изделия

Нормальная бесперебойная работа электрооборудования возможна только при условии систематического наблюдения за аппаратурой, немедленного устранения возникших неполадок и постоянного технического ухода за электрооборудованием. Уход и техническое обслуживание агрегатов производится в соответствии с инструкцией производителя. Все работы по установке, монтажу, демонтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также с руководствами по эксплуатации применённого оборудования, которые описываются в данном паспорте.

4.2. Действия в экстремальных ситуациях

При возникновении экстренных ситуаций необходимо отключить электропитание, далее действовать согласно инструкции по технике безопасности эксплуатирующей организации.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Обслуживание системы «ПОБЕДА» сводится к обслуживанию только главных распределительных камер. Данная камера соединяется с остальной системой специальными герметичными переливными трубопроводами, через которые проходит сточная вода. Механические примеси остаются внутри данных камер. Таким образом, обслуживание резервуара сводится только к промывке и сбора осадка с главных распределительных камер. Главные камеры изолированы от остальной системы регулирования слоями геотекстиля и геомембраны.

На выходе каждой из главных камер предусматриваются колодцы для сбора осадка. Для доступа к главным камерам предусматриваются технологические (смотровые) колодцы, размещаемые над главными камерами.

Если при визуальном осмотре главной камеры обнаружено что на дне имеется осадок, необходимо используя дальномерную рейку определить высоту отложения взвеси. Если средняя глубина осадка превышает 300 мм или высота осадка по всей длине распределительной камеры больше 80 мм, необходимо произвести очистку камеры и колодцев для сбора осадка.

Накопившейся в колодцах осадок откачивается шламовыми насосами (рис. справа) или ассенизационной машиной (рис. слева). Очистку системы можно так же производить, используя воду под высоким давлением, применяя пожарные гидранты, насосное оборудование, установленное в источнике воды, пожарные машины. В этом случае в камеру, через колодцы, опускается гидрант, под давлением подается вода, которая взмучивает, слежался на дне осадок, после чего производят откачку уже взмученного осадка насосом или ассенизатором, как было прописано ранее.

Последовательность обслуживания

Шаг 1. Проверка главной распределительной камеры и колодцев сбора осадка на наличие этого осадка.

А. Осмотр колодцев сбора осадка

I. Снимите крышку люков обслуживания;

II. Используя дальномерную рейку и фонарик, измерьте толщину слоя осадка в приямке. Результаты запишите в журнал технического обслуживания.

III. Если высота осадка равняется или больше 300 мм, переходите к шагу 2, если меньше, то к шагу 3.

В. Осмотр главной распределительной камеры

I. Снимите крышку люков обслуживания;

II. Спуститесь в колодец;

III. Используя фонарик и линейку определите толщину слоя осадка в камере, т.е. на дне седиментации;

IV. Если высота осадка больше 80 мм, то необходимо произвести работы по очистке дна, как описано в разделе “обслуживание”.

Примечание:

При спуске в главные распределительные камеры соблюдайте меры предосторожности и технику безопасности при работах в замкнутых пространствах.

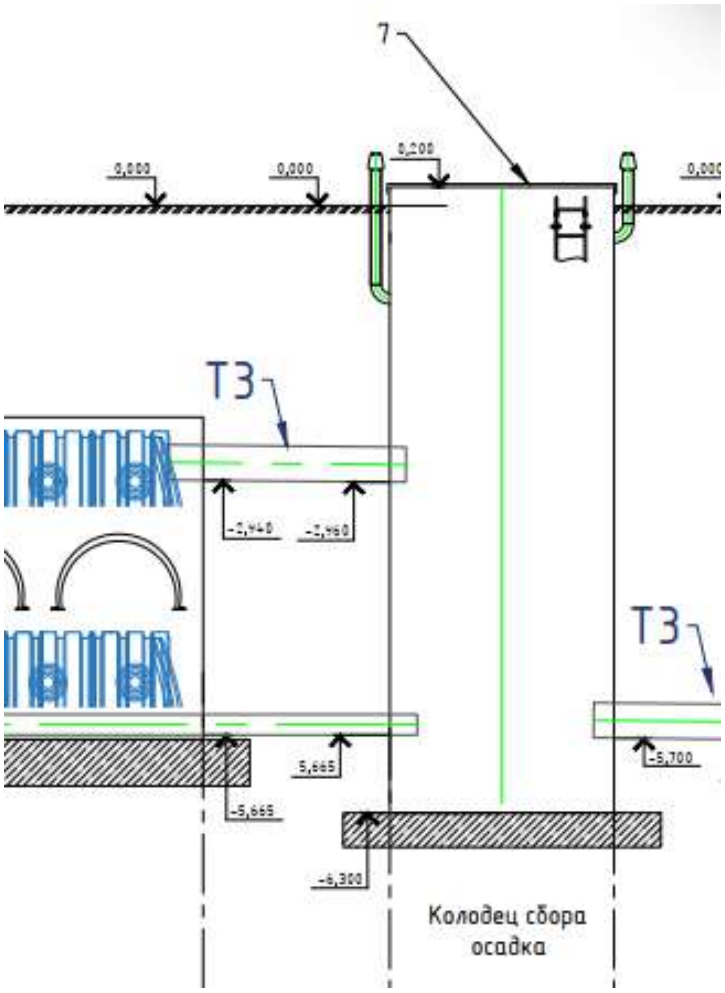


Рис. 3. Общий разрез системы «ПОБЕДА»

Шаг 2. Очистка колодца сбора осадка

А. Опустите в колодец шланг ассенизационной машины/вакуумного насоса или шламовый насос, откачайте осадок

Шаг 3. Закройте все люки и крышки, проверьте визуально их целостность, запишите наблюдения в журнал технического обслуживания

Шаг 4. Осмотрите и очистите колодцы перед системой.

Таблица 4. Пример ведения журнала технического обслуживания

	Показания дальномерной рейки		Толщина стоя осадка (1) - (2)	Наблюдения /Действия	Инспектор
Дата	Глубина камеры, от земли до дна (1)	Фиксированная верхняя точка камеры (2)			
1/05/2017	4,0м	4,0м		Оборудование введено в эксплуатацию	ФИО
01/06/2017		3,9м	0,1м	Незначительное отложение осадка в системе – обслуживание не требуется	ФИО
01/07/2017		3,8м	0,2м	Незначительное отложение осадка в системе – обслуживание не требуется	ФИО
01/08/2017		3,7м	0,3м	Уровень осадка достигает порога откачки/при следующем обследовании откачать осадок	ФИО
01/09/2017		3,6м	0,4м	Приямок заполнен/откачка осадка шламовым насосом	ФИО
01/10/2017		4,0м	0м	Система чистая	ФИО

ктор
Глубина

5.2. Меры безопасности

При эксплуатации очистных сооружений необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве".

Обслуживание должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

5.3. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности выполняется при запуске. Дальнейшая эксплуатация не требует проверки работоспособности установки до возникновения аварийной ситуации.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Конструктивные элементы системы, внутренние трубопроводы не требуют текущих ремонтов. Необходимо следить за тем, чтобы крепления не разбалтывались.

6.2. Меры безопасности

- При выполнении ремонтных работ персонал должен иметь необходимую квалификацию на выполнение работ по обслуживанию и ремонту данного вида оборудования.
- Эксплуатация электрооборудования без защитных устройств строго запрещена.
- Следует проверить наличие и функционирование всех защитных устройств.
- Следует обеспечить свободный проход для эксплуатации.
- Самостоятельное выполнение работ одним человеком запрещено.
- Перед установкой или техобслуживанием следует отключить и заблокировать подачу электропитания.

7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Меры безопасности

При проведении строительно-монтажных работ необходимо выполнение ряда мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ и соблюдения требований по охране труда и технике безопасности.

Перед началом строительно-монтажных работ необходимо:

- Выполнить ограждение строительной площадки для исключения проникновения в зону проведения работ посторонних лиц.
- Провести подбор грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений, землеройных машин для безопасного выполнения СМР.
- Провести инструктаж рабочего персонала занятого в выполнение работ об особенностях проведения работ по монтажу данного оборудования.
- Организовать место складирования строительных материалов, и оборудования.

При выполнении работ по разработке грунта выполнять мероприятия по предотвращению обрушения грунта стенок котлована посредством устройства шпунта, укрепление откосов, выполнение крутизны откосов в зависимости от вида грунта и глубины выемки.

При производстве строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- «Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений» (ГОСТ 12.3.006-75 ССБТ);
- «Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве» (Утверждены Приказом Минжилкомхоза РСФСР от 21 сентября 1987 г. N 401);
- «Правила устройства электроустановок" (ПУЭ-76)»;
- «Паспорт на агрегаты и электрическая схема шкафа управления».

Монтаж установки должен производиться специально обученным персоналом. Рабочий персонал, в функции которого входит монтаж и обслуживание электрических механизмов, должен быть обучен правилам безопасной работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Каждые два года производится повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего. Персонал, обслуживающий установку, должен быть обеспечен всем необходимым оборудованием, средствами индивидуальной защиты, приспособлениями и т.д. При эксплуатации электрического и подъемно-транспортного оборудования необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в соответствующих паспортах.

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

7.2. Подготовка к монтажу

Необходимые материалы и механизмы

1. Щебень, крупностью 20-40 мм;
2. Грунт;
3. Геомембрана и геотекстиль;
4. Арки;
5. Торцевые крышки;
6. Соединительные трубы ПЭ;
7. Монтажная само расширяющаяся пена;
8. Экскаватор;
9. Погрузчик для разгрузки поддонов, вилы 1524 мм. Примечание: элементы «ПОБЕДА» разгружать только с поддоном, т.е. вилы должны упираться в поддон, а не в оборудование «ПОБЕДА».
10. Вибрационный каток с максимальной полной массой 5400 кг, и максимальной динамической силой 9000 кг;
11. Лобзик или пневматическая пила (для выреза отверстий под трубопроводы в торцевых крышках и арках);
12. Нивелир с измерительной нивелирной рейкой или лазерный уровень;
13. Средства личной защиты и спецодежда для монтажников (перчатки, очки, респиратор при резке);
14. Паспорт на систему «ПОБЕДА».

Перед монтажом конструкций «ПОБЕДА» удалите всю упаковку, стретч пленку, этикетки, защитную пленку.

7.3 Требования к монтажу

Обязательным требованием завода-изготовителя является соблюдения правил по монтажу конструкций «ПОБЕДА» при монтаже сооружений. Данные правила прописаны в данном разделе. Все приведенные ниже фотографии и иллюстрации являются примерами типовых, наиболее распространенных ситуаций при монтаже. Фактически, для конкретного проекта, расположение конструкций может отличаться от приведенных примеров, обязательно следуйте проектным чертежам.

Перед монтажом конструкций «ПОБЕДА» рекомендуется проконсультироваться у официальных представителей и уведомить их о монтаже за 10 дней до начала монтажных работ. Наши представители ответят на все вопросы.

Требования к глубине монтажа конструкций «ПОБЕДА» (расстоянию от верха конструкции до земли):

1. Для систем с дорожным покрытием (асфальт, бетон, брусчатка и т.д.), минимальная глубина залегания конструкций составляет 500 мм, без учета толщины дорожного покрытия, максимальная глубина 6 000 мм, в том числе толщина слоя дорожного покрытия.

2. Для бездорожного покрытия, где могут образовываться колеи от транспортных средств, минимальная глубина залегания конструкций составляет 650 мм, максимальная глубина 6 000 мм.

3. Система полностью герметична и пригодна для работы в условиях высокого уровня грунтовых вод. Для защиты от всплытия выполняется щебеночный пригруз.

4. Перед монтажом обязательно проверить все элементы/части «ПОБЕДА» на наличие повреждений. Поврежденные элементы монтировать запрещается. Незамедлительно обратитесь в представительство при обнаружении дефектов.

5. Геотексиль и геомембрана должны быть смонтированы, как показано на проектных чертежах. Наша компания рекомендует согласовать монтажные чертежи/документацию.

6. Для сохранения проектных расстояний между камерами, и для предотвращения смещения камер при обратной засыпке, расстояние между камерами и по периметру необходимо засыпать щебнем как указано в данном техническом паспорте.

7. Обратная засыпка камер должна производиться только согласно данного технического паспорта, которая поставляется в комплекте с оборудованием.

8. Подрядная/монтажная организация должна руководствоваться инструкциям по монтажу, таблицами допустимых автомобильных нагрузок при разных стадиях монтажа, т.е. при разном уровне грунта над конструкциями «ПОБЕДА». Подрядная/монтажная организация организовывает временное ограждение, предупреждающую ленту по периметру стройки, и отвечает за предотвращение въезда автомобилей/строительной техники на чувствительные области строительства и не засыпанные конструкции «ПОБЕДА».

9. Системы «ПОБЕДА» должны быть установлены в соответствии с основными требованиями, прописанными в инструкциях по монтажу. Невыполнение этих требований могут стать причиной аннулирования гарантии.

11. Для получения инструкций по монтажу дополнительных элементов и фитингов, которые могут использоваться при монтаже конструкций «ПОБЕДА», которые не прописаны в настоящем паспорте, обратитесь в нашу компанию.

Подготовка котлована

1. Отройте котлован до отметки, указанной в проекте, убедитесь, что площади котлована будет достаточно не только для монтажа системы, но и обеспечит подход к ней во время монтажных работ.

2. При подготовке котлована к монтажу, необходимо произвести работы по водопонижению, если на объекте присутствуют высокие грунтовые воды.

3. Подготовьте естественное основание под камеры «ПОБЕДА», согласно проекту.

4. Уложите в котлован геобембрану и геотекстиль, на дно и стенки, с учетом того, чтобы хватило закрыть верхнюю часть сооружения после обваловки камер щебнем, как показано на чертежах и схемах монтажа. Примечание: на дне котлована, после геомембраны идет сначала слой щебня, только после него укладываются камеры «ПОБЕДА» для обеспечения

сообщения жидкости между камерами! Запрещается устанавливать арки непосредственно на геомембрану!

5. Установите перфорированный трубопровод для дренажа воды из слоя щебня, который находится ниже уровня рамок (сливной/отводящей трубы), согласно проектным отметкам.

6. Засыпьте и выровняйте слой щебеночной подушки согласно проекту, минимальный слой – 150 мм.

7. Утрамбуйте получившееся основание, используя вибрационный каток на полной мощности для достижения ровной поверхности основания.



Рис. 4. Укладка геомембраны и геотекстиля, засыпка щебнем

Монтаж распределительных трубопроводов

Примечание: В зависимости от типа, вида и конструктивных особенностей системы, может быть целесообразным смонтировать распределительные трубопроводы до монтажа основных сооружений «ПОБЕДА».

1. Установите первую арку каждой камеры в соответствии с чертежами и расположением распределительных трубопроводов от главной распределительной камеры.

2. Минимальное расстояние между камерами 150 мм, это расстояние необходимо для соединения камер и монтажа распределительных труб и фитингов.

3. Вырежьте отверстие для соединительного трубопровода, соответствующего диаметра. Торцевые крышки имеют подготовку под различные диаметры труб, для облегчения и сокращения сроков работ.

Примечание: отверстие под трубопровод может быть вырезано в любом месте торцевой крышки, даже если это место не совпадает с подготовленными/обозначенными местами на крышке.

4. Вставьте распределительные трубы в вырезанные в торцевых крышках отверстия.

5. Как только смонтированы трубопроводы, первые арки камер и соблюдены требования к расстояниям между камерами, можно начинать монтаж всей системы, продолжая собирать камеры из отдельных арок.

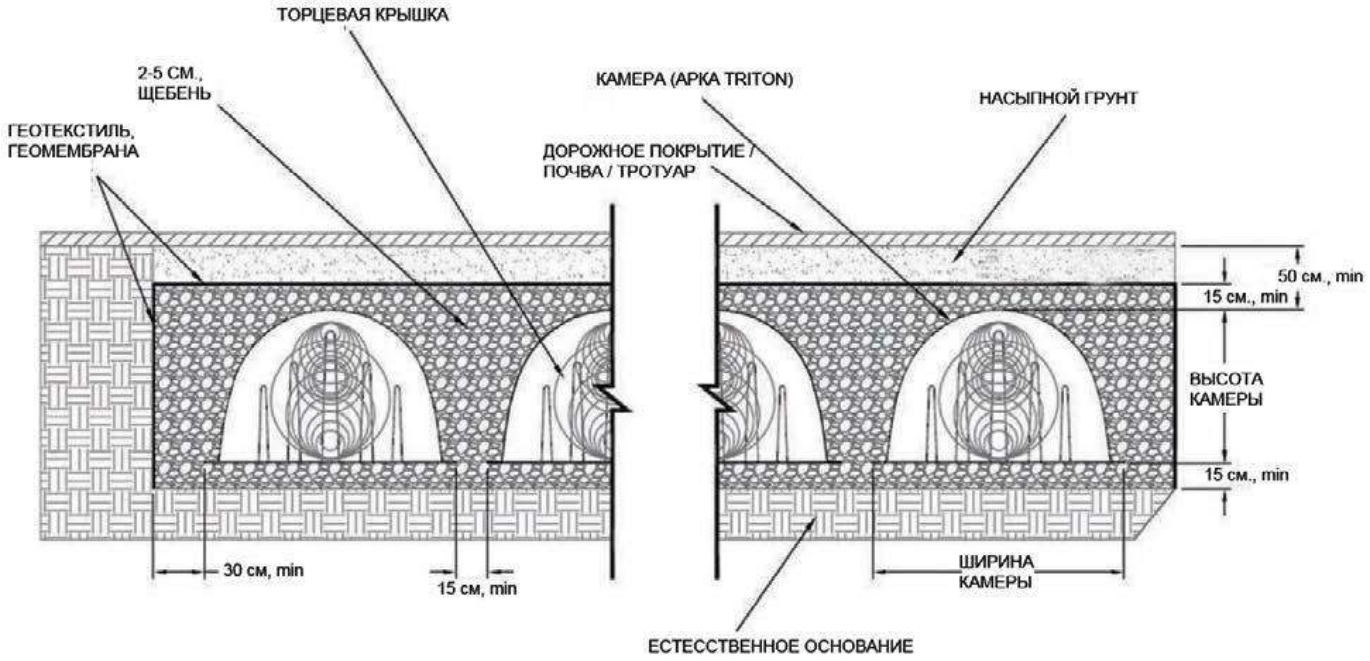


Рис. 5. Вид системы «ПОБЕДА» в разрезе



Рис. 6. Общий вид системы «ПОБЕДА»

ВНИМАНИЕ! Цветовое оформление изделия может отличаться от представленного на рисунках.

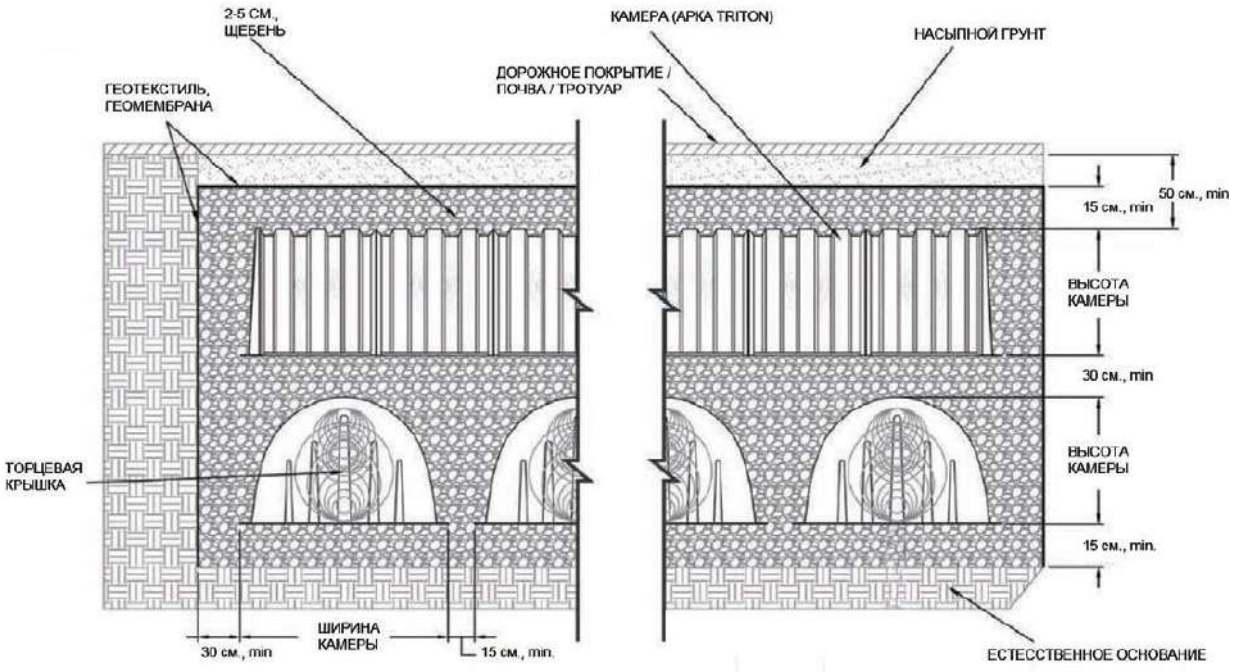


Рис. 7. Система «ПОБЕДА» в разрезе



Рис. 8. Монтаж главной распределительной камеры

Монтаж арок/сборка камер

Монтаж арок очень прост, и похож на конструктора, т.к. на каждой арке есть стрелки, показывающие направление сборки и установки последующей арки. Так же на арках есть пазы, направляющие последующую арку, как показано на схеме. Основное требование при монтаже арок — это соблюдения проектного расстояния между камерами.

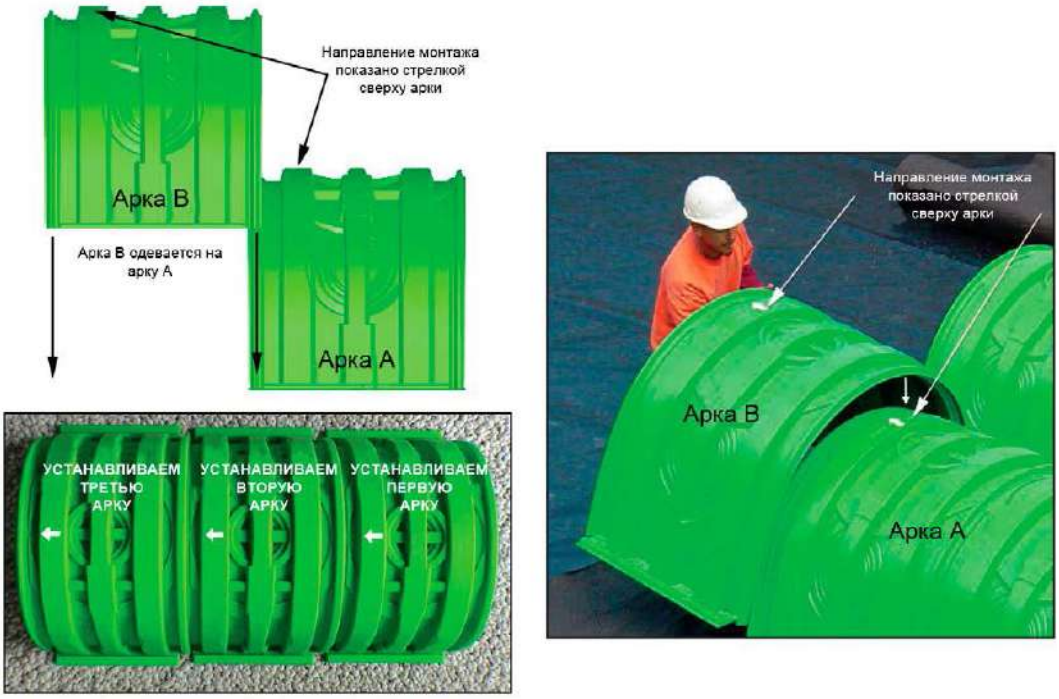


Рис. 9. Стыковка арок

Соединение арок

Каждая арка по краям имеет пазы, и монтируются внахлест друг другу. Для обеспечения правильности монтажа, нужно собирать арки используя очередность и направление монтажа согласно стрелкам, которые обозначены на верху каждой арки.



Рис. 10. Последовательность соединения арок

ВНИМАНИЕ! Цветовое оформление изделия может отличаться от представленного на рисунках.

Крепление торцевых крышек

Установите торцевые крышки на концах камер на последнюю арку. Крышка монтируется с внешней стороны арки. Убедитесь, что крышки установлены правильно в пазы арок и между крышками и арками нет зазоров. Можно воспользоваться 4-мя саморезами для дополнительного закрепления крышки, чтобы предотвратить ее смещение при обратной засыпке системы. Саморезы распределяются и вкручиваются равномерно, на расстоянии 38 мм от края. Убедитесь, что саморезы вкручиваются через крышку в ребро последней арки!

Примечание: торцевые крышки необходимо устанавливать только в начале и конце камеры.



Рис. 11. Монтаж торцевых крышек

Обратная засыпка щебнем

Обратная засыпка камер камнем, соответствующая требованиям и рекомендациям в данном паспорте, производится экскаватором, бульдозером или посредством машины с конвейером. Каждый из приведенных методов засыпки камня имеет свои плюсы и минусы. Эти процессы будет описаны отдельно, однако есть некоторые общие требования для каждого: должно быть выдержано минимальное расстояние между камерами, по всей длине; нагрузки от транспортных средств на сооружение не должны превышать максимальные указанные в таблицах 3 и 4. Убедитесь, что камень, которым производится обратная засыпка, имеет смешанный размер от 20 до 50 мм, и соответствует требованиям, перечисленным в данном руководстве.



Рис. 12. Засыпка системы «ПОБЕДА»

Засыпка экскаватором

Применение экскаватора при засыпке щебнем на сегодняшний день является самым распространенным методом при монтаже блоков. Ограничением в применении данного метода, в основном, является маленький рабочий радиус ковша, т.е. невозможность засыпать камеры на большом расстоянии. Для крупных резервуаров «ПОБЕДА», которые имеют большую площадь, нормальной практикой является засыпка частями — монтируются несколько арок, засыпают их, после чего устанавливают следующие несколько, и так до конца, передвигая экскаватор. Частями можно засыпать как перпендикулярно, так и параллельно камерам. Экскаватор так же может передвигаться над камерами, в этом случае, уровень камня над камерами должен быть достаточным, чтобы давление от экскаватора на камеры не превысило максимальное, и определен по таблице №3 и №4.

1. Равномерно засыпаем щебень по центру камеры, чтобы он равномерно засыпался между камерами и минимизировал их сдвиг, сохраняя проектное расстояние между камерами.
2. После того как камеры надежно закрепятся на своем месте, продолжаем обратную засыпку камнем, пространства между камерами и по периметру. Не ездите по аркам на транспортном средстве, если над арками нет минимального слоя щебня (см. Таблицу №3 и №4).
3. Если засыпка производится частями, необходимо повторять пункты 1 и 2, пока весь комплекс сооружений не будет засыпан согласно проекту. Каждая арка по краям имеет пазы и монтируются внахлест друг другу. Для обеспечения правильного монтажа необходимо собирать арки используя очередность и направления монтажа согласно стрелкам, которые обозначены на верху каждой арки.



Рис. 13. Установка смотрового люка (колодцы).

Засыпка бульдозером

Бульдозер может быть использован для засыпки щебня над камерами, но к этому процессу есть строгие требования.

1.Засыпка бульдозером должна производиться строго вдоль камер, параллельно им, т.к. если засыпать поперек, это может привести к сдвигу камер, и уменьшению минимального расстояния между рядами. Равномерное распределение камня между камерами является очень важным условием правильного монтажа, давление на камеру с обеих сторон должно быть одинаковым, чтобы предотвратить сдвиг камеры.

2.При работе (размещении) бульдозера над камерами, строитель обязан устроить необходимую щебеночную подушку между бульдозером и арками, согласно таблице №2.

3. При засыпке рекомендуется согласовать с представителями нашей компании марки и тип машин и механизмов, которые будут использоваться.

4. Засыпка камня должна производиться бульдозером в противоположном направлении монтажа арок, т.е. против направления стрелок. Засыпку производить небольшими порциями, равномерно, что бы предотвратить сдвиг арок, и сохранить проектное расстояние между ними, это основное требование для сохранения заводских гарантий.

5. Никогда не ссыпайте щебень перпендикулярно камерам, это может привести к сдвигу арок и уменьшению расстояния между ними меньше минимального.

6. Запрещается передвижение груженого самосвала по камерам и его выгрузка непосредственно на камеры, без обеспечения над арками уплотненной щебеночной подушки с минимальной толщиной 650 мм!!!



Рис. 14.Обратная засыпка системы.

Обратная засыпка грунтом. Завершение монтажа

1. Засыпьте требуемый слой щебня над и между камерами «ПОБЕДА», как описано в предыдущих разделах.
2. Возьмите оставшуюся часть геомембраны с периметра котлована и закройте ей получившуюся щебеночную подушку сверху, внахлест, заварите ее. То весь слой щебня со всех сторон закрыт герметичной геомембраной, которая не пропускает воду в грунт или наоборот грунтовые воды в наши камеры.
3. После сварки геомембраны, засыпьте слой земли до проектной отметки (минимальная глубина залегания конструкций составляет 500 мм, без учета толщины дорожного покрытия, максимальная глубина 6 000 мм, в том числе толщина слоя дорожного покрытия. Для бездорожного покрытия, где могут образовываться колеи от транспортных средств, (минимальная глубина залегания конструкций составляет 650 мм, максимальная глубина — 6 000), распределите его равномерно и утрамбуйте. Все машины и механизмы выполняющие данные работы должны соответствовать данной инструкции и таблицам №1 и №2. Большие камни и органические вещества, такие как корни, пни и т.д. не должны быть использованы при засыпке.
4. Выполняйте утрамбовку каждого слоя грунта согласно проекту. Используйте вибрационный каток с максимальной массой 5400 кг, и максимальной динамической силой 9000 кг.
5. Дорожное полотно, тротуар или другое дорожное покрытие монтируется согласно проектным строительным чертежам.

Монтаж главной распределительной камеры

1. Установите приемно-распределительный колодец (п. 1, рис 2.);

2. Проложите подводящий трубопровод, соединяющий приемный колодец и главную распределительную камеру (п. 2, рис 2.).

3. Положите согласно проектным чертежам, временно, без закрепления, дно седиментации для определения места монтажа колодца с приямком для сбора осадка (п. 3, рис 2.) (если предусмотрен проектом).

4. После определения места расположения колодца с приямком, выкопайте под него место и смонтируйте его (п. 4, рис 2.) (если предусмотрен проектом).

5. Смонтируйте дно седиментации (постоянно) согласно проектным чертежам. Секции дна седиментации должны монтироваться по направлению, показанному стрелками, которые расположены на поверхности секций (п. 5, рис 2.). Если колодец с приямком (п. 4) предусмотрен проектом, рекомендуется производить монтаж по направлению от него в сторону приемно-распределительного колодца (п. 1). В противном случае, сборку производят от распределительного колодца.

6. Установите первую арку «ПОБЕДА» и торцевую крышку главной распределительной камеры, и продолжайте монтаж последующих арок по направлению стрелок, которые находятся на верхней части каждой арки.

7. Смонтируйте подводящий трубопровод в торцевую крышку первой арки главной распределительной камеры (п. 7, рис 2.)

ПРИМЕЧАНИЕ: если подводящий трубопровод не плотно установлен в торцевой крышке, и имеются зазоры между трубой и крышкой, используйте геомембрану и само расширяющуюся монтажную пену для герметизации входного отверстия в крышке.

8. После установки пола седиментации, арок главной распределительной камеры, торцевых крышек и приямка для сбора осадка, можно приступить к установке верхней части приямка—горловины колодца (п. 9, рис 3.). Вырежьте требуемое отверстие под горловину в арке, такого диаметра, что бы горловина монтировалась на края отверстия и не провалилась внутрь. Установите горловину и закрепите ее к арке, например, четырьмя оцинкованными уголками для того, чтобы горловина держалась на своем месте при обратной засыпке. Обсыпьте горловину грунтом, чтобы надежно закрепить.

9. Определите, отметьте и вырежете отверстия в арках главной распределительной камеры под распределительные трубы, согласно проекту (п. 10, рис 16.).

10. Установите в вырезанные отверстия распределительные трубы (п. 11, рис 16.).

ПРИМЕЧАНИЕ: если распределительные трубы не плотно установлен в арках, и имеются зазоры между трубой и отверстием в арке, используйте геомембрану и само расширяющуюся монтажную пену для герметизации отверстия.

11. После того, как все распределительные трубы установлены в арки главной распределительной камеры, смонтируйте по одной первой арке каждой накопительной камеры, закройте их торцевыми крышками, в крышках вырежете отверстия под трубы (рис 17) и установите распределительные

трубопроводы (рис 18). Зазор в отверстии под трубу (между трубой и крышкой/ аркой) заделать само расширяющейся строительной пеной (рис 18; рис 19.). Минимальное расстояние между камерами 200 мм. После монтажа распределительных трубопроводов, первых арок накопительных камер и соблюдения всех минимальных и проектных расстояний межу камерами, можно приступать к монтажу последующих арок накопительных камер (п. 12, рис 16.).

12. После монтажа арок накопительных камер, установите торцевые крышки на концах каждой камеры (п. 13, рис 3.)

ПРИМЕЧАНИЕ: торцевые крышки устанавливаются только в начале и в конце камер.

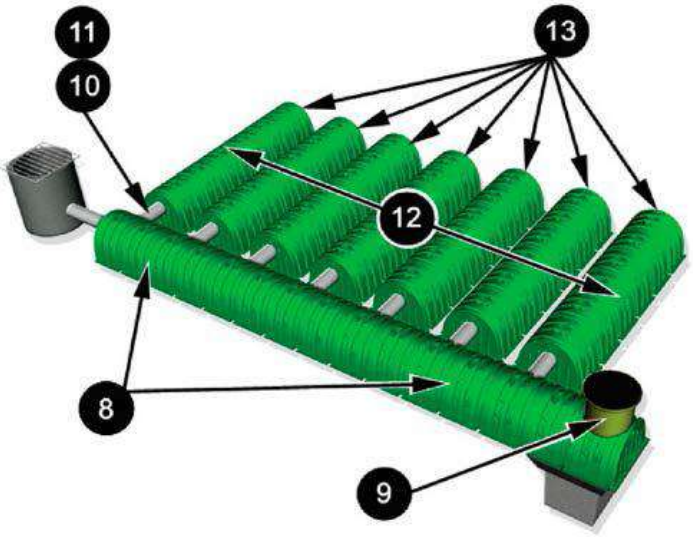


Рисунок 16

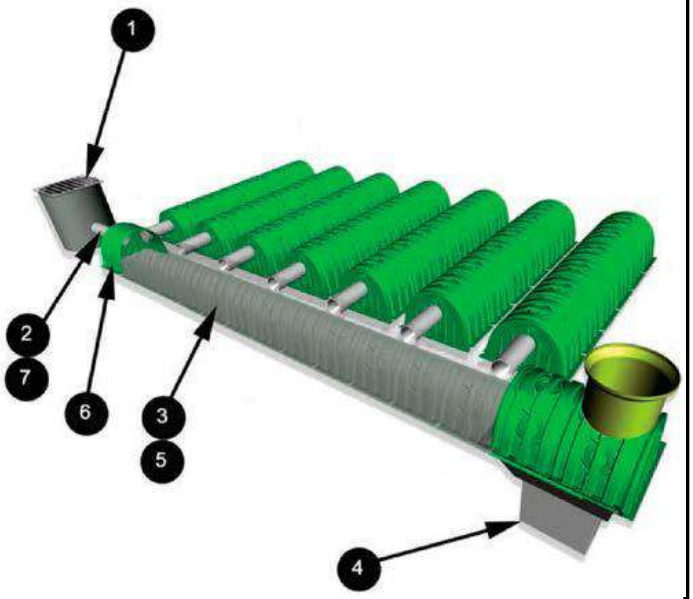


Рисунок 17



Рисунок 17



Рисунок 18

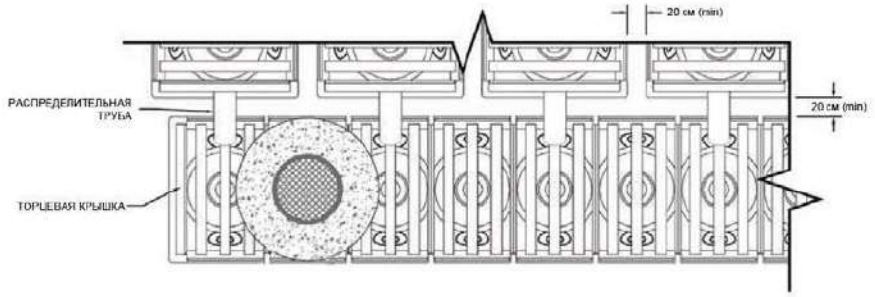
1. Вырежьте отверстие требуемого диаметра в торцевой крышке на необходимой отметке.
2. Установите торцевую крышку на первую акру каждого ряда накопительных камер.
3. Соедините главную распределительную камеру и накопительные камеры распределительными трубопроводами, через вырезанные отверстия в крышках и арках, зазоры загерметизируйте. На рисунке 6 показан распределительный трубопровод, который должен выступать во внутренней части накопительной камеры, как минимум, на 460 мм.



Рисунок 19



Рисунок 20


20 см (min)
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТРУБА
20 см (min)
ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА

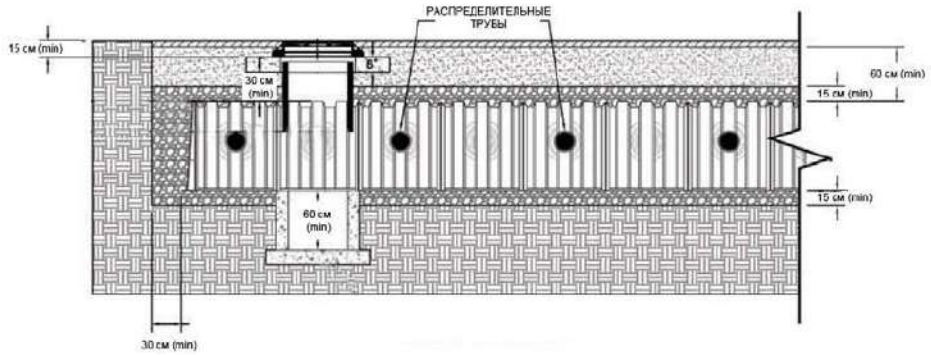

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРУБЫ
15 см (min)
30 см (min)
60 см (min)
15 см (min)
15 см (min)
60 см (min)
30 см (min)



Рисунок 21

7.4. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой продукции от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы:

- акт приема-передачи с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца;
- паспорт технического изделия;
- копии сертификатов соответствия на установку.

8. ХРАНЕНИЕ

Конструктивные элементы системы должны храниться в закрытых складских помещениях при температуре от минус 10 до плюс 35 град. С, относительная влажность воздуха не должна превышать 80%.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига. При транспортировании на автомашинах максимально допустимая скорость - 80 км/ч.

Транспортирование электрооборудования и системы автоматики производить в соответствии с требованиями и положениями, указанными в технической документации на данное оборудование.

10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: Система регулирования «ПОБЕДА»
Заказчик: _____
Дата выдачи: _____20__ г.

10.1. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых установок требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации.

Гарантия от дефектов системы регулирования «ПОБЕДА» составляет 5 лет с момента продажи и действует только при условии строгого соблюдения инструкций по монтажу и эксплуатации. При обнаружении дефекта продукции в гарантийный период Заказчик должен письменно в течение 10 дней после обнаружения дефекта уведомить об этом ООО «ОПК» или дистрибьютора с указанием предполагаемого дефекта. Письменное уведомление должно содержать подробное описание дефекта. При гарантийном случае, ООО «ТД «ЭКОЛОС» заменит за свой счет дефектную продукцию.

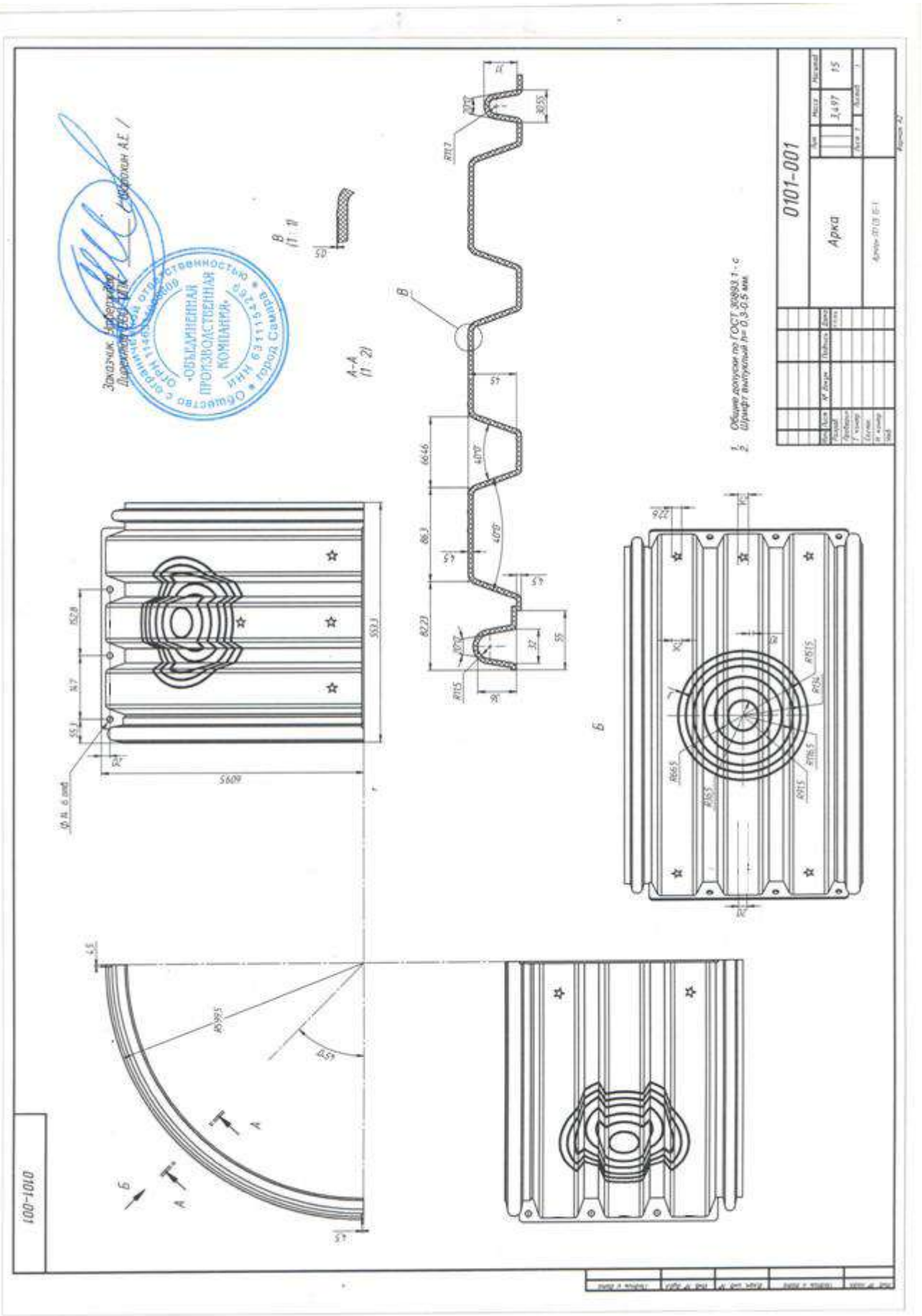
Примечание: монтаж арок и крышек системы «ПОБЕДА» должен быть осуществлен в срок не более тридцати дней с момента поставки на объект, для предотвращения повреждений, в противном случае гарантия может быть аннулирована.

С уважением,
Главный инженер
ТОО «Ecolos Engineering»

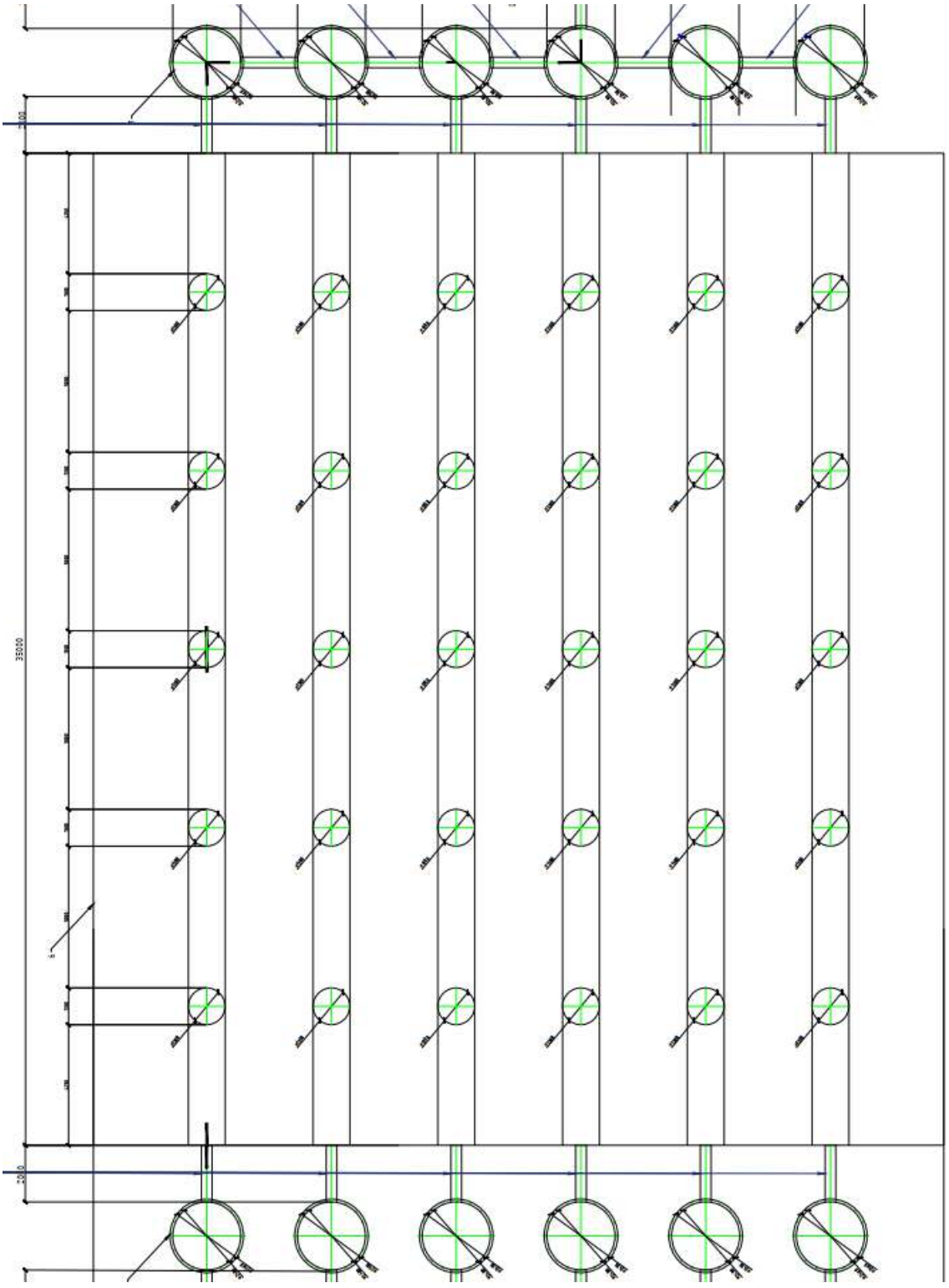


Крупин Л.В.

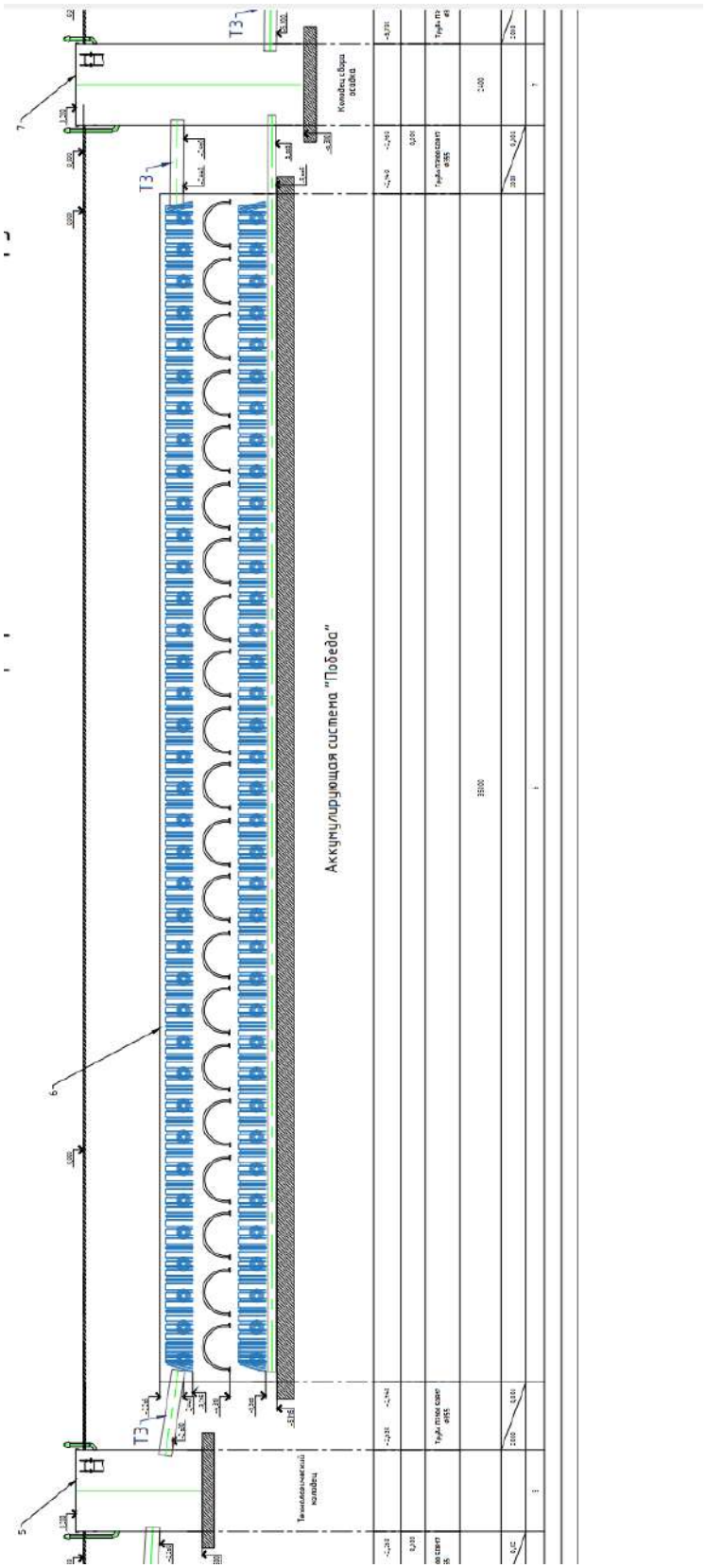
Приложение 1. Габаритный чертеж изделия



Приложение 2. Общий план системы регулирования «ПОБЕДА»



Приложение 3. Разрез системы регулирования «ПОБЕДА»



Паспорта
ЛОС №2

ПАСПОРТ

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ КНС-720/7С/3,2-5,6/2,22

Астана 2026

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

1.КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ 3

1.1. Основные технические данные *3*

1.2. Описание технологического процесса *4*

1.3. Комплектность *5*

1.4. Использование изделия *5*

1.4.1. Условия эксплуатации. *5*

1.4.2. Действия в экстремальных ситуациях *6*

1.5. Техническое обслуживание *6*

1.5.1. Общие указания *6*

1.5.2. Проверка работоспособности изделия *6*

1.5.3. Консервация *7*

1.6. Строительно-монтажные работы *8*

1.6.1. Меры безопасности *8*

1.6.2. Подготовка изделия к монтажу и стыковке *9*

1.6.3. Монтаж *10*

1.6.4. Пуск (опробование) *11*

1.6.5. Сдача смонтированного изделия. *13*

1.7. Хранение *14*

1.8. Транспортирование *14*

1.9. Условия гарантии и гарантийный срок *15*

1.9.1. Перечень условий гарантии *15*

1.9.2. Гарантии изготовителя *15*

Приложение 1 – Габаритные размеры КНС *16*

Подп. и дата | Инв. № | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

					КНС-720/7С/3,2-5,6/2,22
Лит	Изм		Подпись	Дата	
Выполнил		Джакупова			Канализационная насосная станция
Проверил		Садвакасов			
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил					

Лит	Лист	Листов
		25

ТОО «Ecolos Engineering»

1.КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

1.1. Основные технические данные

Основные технические данные канализационной насосной станции представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Производительность, м³/ч	7200
Общий напор КНС, м.в.ст.	7
Размещение сооружений	Подземное
Материал корпуса сооружений	Стеклопластик
Режим поступления сточной воды	Самотечный
Количество насосов:	Рабочих – 1 Резервных – 1 На склад – 0
Перекачиваемая среда	Ливневые сточные воды
Глубина заложения подводящего трубопровода, мм	2220
Количество и расположение (в плане) *	Штук - 1 Часов – 9
Диаметр подводящего трубопровода, мм	630
Глубина заложения напорного трубопровода, мм	1200
Количество и расположение (в плане)*	Штук – 1 Часов -3
Диаметр напорного трубопровода на выходе из КНС	355х21,1
Диаметр подземного резервуара, мм	3200
Высота подземного резервуара, мм	5600

Габаритные размеры станции, общий напор, а также выбор насосных агрегатов определяется исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «Ecolos Engineering».

1.2. Описание технологического процесса

Сточные воды по подводящему трубопроводу поступают в корпус КНС.

На входе в станцию (поз.6) установлена сороулавливающая корзина. В нижней части резервуара установлены насосные агрегаты погружного типа (поз.3). Насосы устанавливаются на трубную муфту (поз.4), которая крепится ко дну емкости шпильками и в свою очередь, позволяет крепить насос к трубному узлу без болтовых соединений, а так же обеспечивает перемещение насосного агрегата по штанговым направляющим (поз.5), что значительно облегчает монтаж/демонтаж насоса.

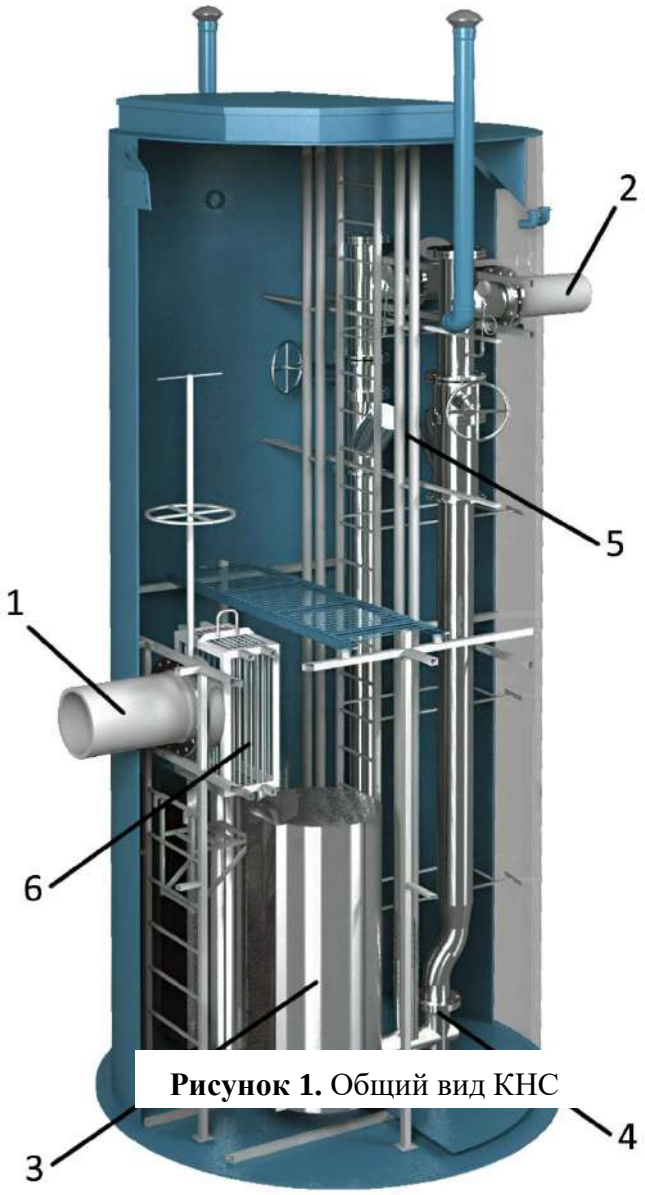


Рисунок 1. Общий вид КНС

Включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня. В КНС применяются либо поплавковые выключатели, либо гидростатический датчик уровня.

Управление и питание насосов осуществляется от панели управления. Сточные воды подаются насосами в напорный трубопровод (поз.2), который выводит их за пределы насосной станции. Количество напорных трубопроводов зависит от проектных данных, либо от пожеланий заказчика. Для возможности регулирования производительности насосов, в корпусе предусмотрено размещение запорно-регулирующей арматуры. Монтаж и демонтаж насосных агрегатов осуществляется с помощью цепи вручную или грузоподъемным механизмом.

1.3. Комплектность

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во
1	**Канализационная насосная станция КНС-720/7С/3,2-5,6/2,22** Корпус выполнен методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна (с пропиткой полиэфирным связующим), на станке с ЧПУ. Диаметр корпуса 3200 мм, высота подземной части 5600 мм, высота полная 5800 мм. Глубина подводящего коллектора не боле 2220 мм. В комплекте: крышка; стационарная лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту.	Шт.	1
1.1	Ввод силового кабеля.	компл.	1
1.2	Напорный трубный узел DN350 из нержавеющей стали в комплекте с фланцами для монтажа запорной арматуры.	Шт.	2/1
1.3	Направляющие трубы из нержавеющей стали, предназначенные для подъема/опускания насосов.	Компл.	2
1.4	**Шаровой обратный клапан** DN350PN10. Материал: чугун.	Шт.	2
1.5	**Задвижка клиновая** DN350 PN10. Материал: чугун.	Шт.	2
1.6	Крючки крепления поплавковых датчиков уровня.	Шт.	4
1.7	**Цепь** для монтажа насосного оборудования	Шт.	2
1.9	**Водобойная стенка**	Шт.	1
1.10	Насосное оборудование **Flygt NP 3301 LT 3~ 816 арт. SA26-211(8)**	Шт.	2
1.11	Шкаф управления	Шт.	1
1.12	Автоматическая трубная муфта	Шт.	2
1.13	Поплавковый выключатель	Шт.	4

1.4. Использование изделия

1.4.1. Условия эксплуатации.

Работа насосной станции происходит в автоматическом режиме. Порядок включения, выключения насосных агрегатов и список выводимых на шкаф управления сигналов описаны в руководстве по эксплуатации панели управления, которая входит в комплект поставляемой документации. Нормальная бесперебойная работа электрооборудования возможна только при условии систематического наблюдения за аппаратурой, немедленного устранения возникших неполадок и постоянного технического ухода за электрооборудованием. Уход и техническое обслуживание насосных агрегатов производится в соответствии с инструкцией производителя на эти насосы. Все работы по установке, монтажу, демонтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться только обученным персоналом, в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также с руководством по эксплуатации применённого оборудования, используемого в КНС.

1.4.2. Действия в экстремальных ситуациях

При возникновении экстренных ситуаций необходимо отключить электропитание насосной станции, далее действовать согласно инструкции по технике безопасности эксплуатирующей организации.

1.5. Техническое обслуживание

1.5.1. Общие указания

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе КНС.

Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в табл. 3.

Таблица 3 – Техническое обслуживание

Оборудование	Действия	Периодичность
Сороулавливающая корзина	Очистка	Не менее 1 раза в сутки
Поплавковые датчики	Осмотр, очистка, проверка	1 раз в 6 месяцев
Запорно-регулирующая арматура	Осмотр, проверка	1 раз в 6 месяцев
Внутренние силовые линии	Осмотр	1 раз в 6 месяцев
Внутренние контрольно-управляющие линии	Ревизия	1 раз в год
Шкаф управления	Протяжка контактов цепи управления	1 раз в год
Насосное оборудование	Согласно руководству по эксплуатации	
Очистка дна корпуса	Механическая очистка	1 раз в год

1.5.2. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности КНС выполняется при первом запуске КНС. Дальнейшая эксплуатация не требует проверки работоспособности станции до возникновения аварийной ситуации (отказ работы насоса, переполнение КНС, протечка корпуса станции).

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Проверка работоспособности приборов и машин, установленных в КНС, выполняется в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним.

1.5.3. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации КНС консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации КНС консервация заключается в следующем: необходимо извлечь из КНС насосы, помыть их, осмотреть на наличие повреждений, после чего переместить на склад на хранение до следующего ввода в эксплуатацию. При этом необходимо прокручивать рабочее колесо насосного агрегата не реже, одного раза в 1-2 месяца. Корпус КНС внутри так же нужно очистить от грязи, перекрыть задвижки, перекрыть подводящий коллектор.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: опускание насосов в КНС, подключение насосов, открытие всех задвижек, осмотр корпуса на наличие мусора, пробный запуск насосов.

1.6. Строительно-монтажные работы

1.6.1. Меры безопасности

Монтаж канализационной насосной станции является самым опасным этапом с точки зрения безопасности и охраны труда. Перед монтажом КНС необходимо проверить выполнение следующих мероприятий, обеспечивающих безопасность и охрану труда:

- Правильность организации формы котлована, исключающую возможность обвала грунта;
- Организацию ограждения котлована;
- Организацию ограждения проездов;
- Правильность подбора подъемного оборудования и правильность выполнения подъемных работ.

При производстве монтажных работ и последующей эксплуатации КНС необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- «Правила по охране труда при эксплуатации коммунального водопроводно-канализационного хозяйства»
(Утверждены приказом Минземстроя РФ от 22.09.1998 N 93);
- «Правила по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве» (Утверждены приказом Минтруда РФ от 07.07.2015 № 439н);
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ издание №7);
- «Технический паспорт и руководство по эксплуатации насосных агрегатов» «Технический паспорт и электрическая схема шкафа управления».

Монтаж канализационной насосной станции должен производиться специально обученным персоналом. Рабочий персонал, в функции которого входит монтаж и обслуживание электрических насосов и механизмов, должен быть обучен правилам безопасной работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Каждые два года производится повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего. Персонал, обслуживающий станцию, должен быть обеспечен всем необходимым оборудованием, средствами индивидуальной защиты, приспособлениями и т.д. При эксплуатации подъемно-транспортного оборудования необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в соответствующих паспортах.

1.6.2. Подготовка изделия к монтажу и стыковке

Перед выполнением подъема корпуса КНС необходимо осмотреть монтажные петли на факт наличия дефектов или механических повреждений. Необходимо произвести визуальный осмотр канализационной насосной станции и проверить комплектность изделия согласно акту приема передачи оборудования, в котором указана полная комплектация. Выполнить подготовку армированного бетонного основания (фундамента) под корпус КНС. Очистить поверхность бетонного основания и корпус канализационной насосной станции от посторонних предметов и строительного мусора. Проверить горизонтальность бетонного основания.

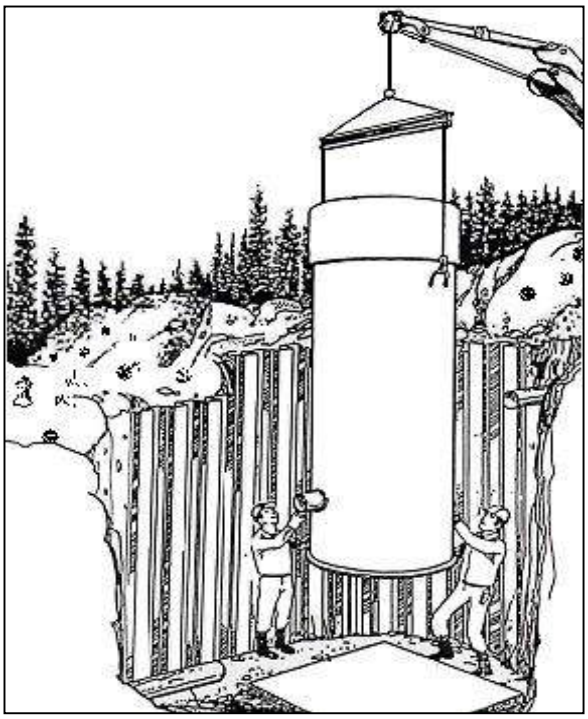
Параметры бетонного основания рассчитываются проектной организацией, исходя из общей массы КНС, данных о геологических изысканиях в точке установки, в том числе с учетом предотвращения всплытия КНС при наличии грунтовых вод выше дна корпуса КНС. Рекомендации для изготовления бетонного основания представлены в приложении №2.

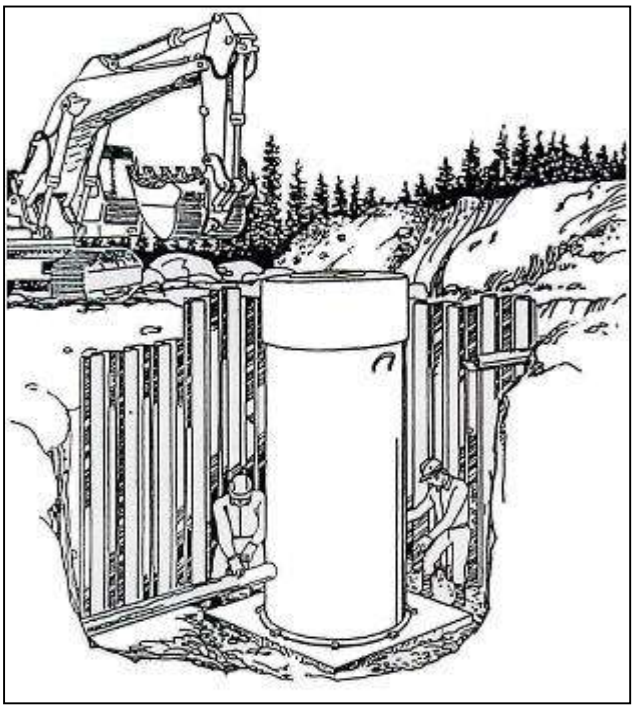
1.6.3. Монтаж

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости, то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости.

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием. Монтаж осуществлять при закрытой крышке.





Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание, на которое будет монтироваться емкость, должно быть горизонтальным и ровным.

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами. Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса, просверлить отверстия в бетонной плите (диаметр отверстий указан на рисунке 2), и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию (Рис. 3).

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.

Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и

получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (Рис. 4).

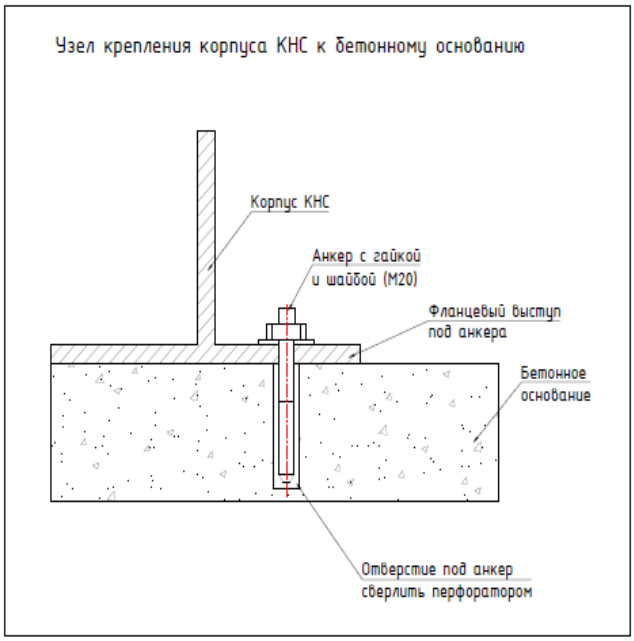


Рис. 3

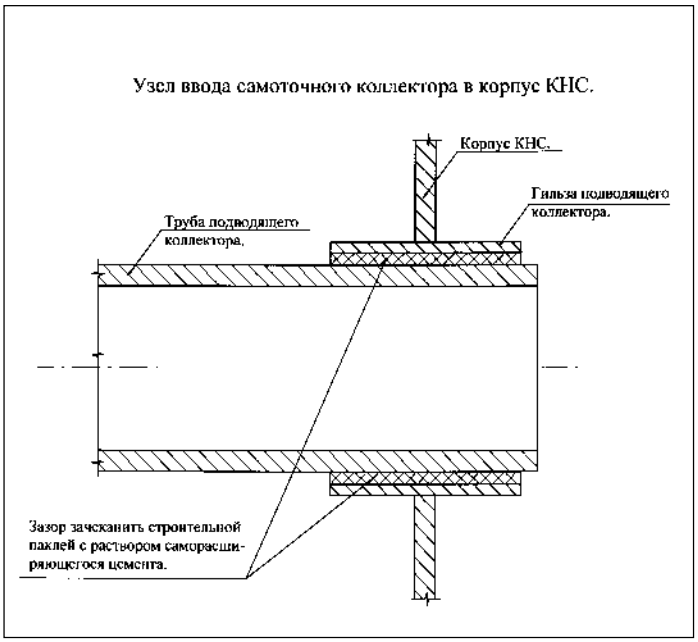


Рис.4

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Обратную засыпку необходимо выполнять не промёрзшим песком, не имеющим включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора.

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено.

Для предотвращения повреждения емкости при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается.

Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетании с проливкой водой.

Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость.

1.6.4. Пуск (опробование)

Очистить дно насосной станции от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если КНС была заполнена грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно насосной станции заполнено спрессовавшимся

осадком, осадок требуется удалить. Проверить запорно-регулирующую арматуру, задвижки должны быть полностью открытыми.

Шкаф управления насосами при размещении в помещении, установить на вертикальную, ровную поверхность, которая должна быть сухой и не подверженной вибрации. В случае размещения шкафа управления на открытой площадке, должен быть смонтирован на металлической опоре на расстоянии, не превышающем 50 м от насосной станции, при условии размещения распаячной коробки на расстоянии не более 1 м от КНС.

На строительной площадке обеспечить кран необходимой грузоподъемности, при помощи которого будет произведена установка насосного оборудования; требуемое электропитание, согласно потребляемой мощности насосов; подачу чистой воды в объеме, необходимом для пробного пуска и проверки насосов. По направляющим опустить насосы в рабочее положение, убедиться что, насосы плотно зафиксированы на автоматической трубной муфте.

При этом силовой кабель каждого насоса находится внутри КНС в несильно натянутом положении, для исключения обрыва кабеля в момент пускового рывка насоса. Если внешняя оболочка повреждена, то необходимо заменить кабель.

На штатные места повесить и закрепить датчики уровня, согласно техническому паспорту на шкаф управления КНС. Обязательно необходимо убедиться, что кабели насосных агрегатов не схлестываются между собой и не попадают во всасывающее отверстие насоса. Также проверить, что поплавки не запутались между собой.

Пуск насосов необходимо производить в соответствии с техническим паспортом на насосный агрегат.

На этапе проверки работы насосного оборудования и поплавков в «ручном» или «автоматическом режиме», на объекте обеспечить наличие условно чистой воды из системы водопровода или бойлера (пожарной машины), в количестве, необходимом для демонстрации режимов работы насосного оборудования. После заполнения корпуса канализационной насосной станции проверить работу насосного оборудования. Перед пробным пуском открыть на отводящем трубопроводе все задвижки и запросить у организации, которая монтировала напорную сеть, акт на прочистку сети. После проверки работы насосов на условно чистой воде и переводе насосов в режим автоматической работы можно открывать задвижки на подводящем трубопроводе. Перед открытием запросить у организации, монтировавшей подводящую сеть, акт на прочистку сети. Не рекомендуется открывать задвижку подводящего коллектора полностью – возможно переполнение КНС скопившимися в коллекторе канализационными стоками. После перекачки насосами воды, скопившейся в подводящем коллекторе, открыть задвижку полностью.

1.6.5. Сдача смонтированного изделия.

При передаче готовой КНС от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи канализационной насосной станции с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на КНС, насосное оборудование; технические паспорта изделий (в случае их поставки), которыми дополнительно комплектуется КНС (газоанализаторы, расходомеры и т.д.).

1.7. Хранение

Хранение корпуса канализационной насосной станции допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытыми крышками, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения электронасосов и шкафа управления указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

1.8. Транспортирование

Транспортирование установки осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом в открытых автомашинах (вагонах), в горизонтальном размещении. Вентиляционные стояки, цепи, анкерные болты закрепляются на время транспортировки внутри канализационной насосной станции при помощи клейкой ленты. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига. При транспортировании на автомашинах допускаемая скорость - 80 км/ч.

Транспортирование электронасосов и системы автоматики производить в соответствии с требованиями и положениями, указанными в технической документации на данное оборудование.

1.9. Условия гарантии и гарантийный срок

Модель: **КНС-720/7С/3,2-5,6/2,22**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи:11.03.2026 г.

1.9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно данного паспорта;
- Эксплуатация оборудования согласно данного паспорта;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров стоков и высоты подъема заявленному расчету.
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Температура перекачиваемой жидкости для стандартных насосов (без дополнительной системы охлаждения, более мощного привода, специального материала уплотнительных элементов и т.д.), не должна превышать 40 ^{0}С;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3;
- Водородный показатель pH перекачиваемой среды (жидкости) - 5,5–10 (для насосов из чугуна);
- Минимальный уровень жидкости в КНС должен соответствовать минимальному уровню погружения применяемого насосного агрегата, указанного в его паспорте.

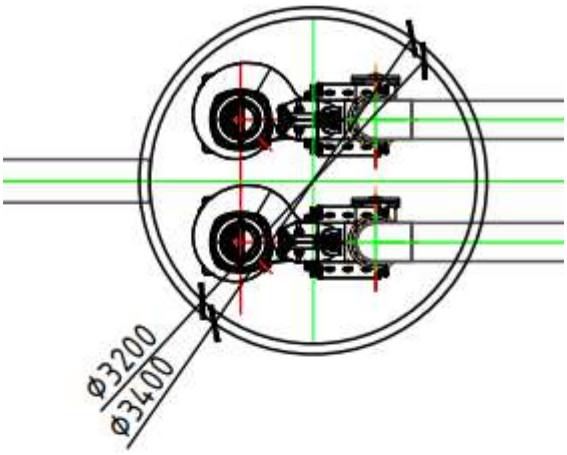
1.9.2. Гарантии изготовителя

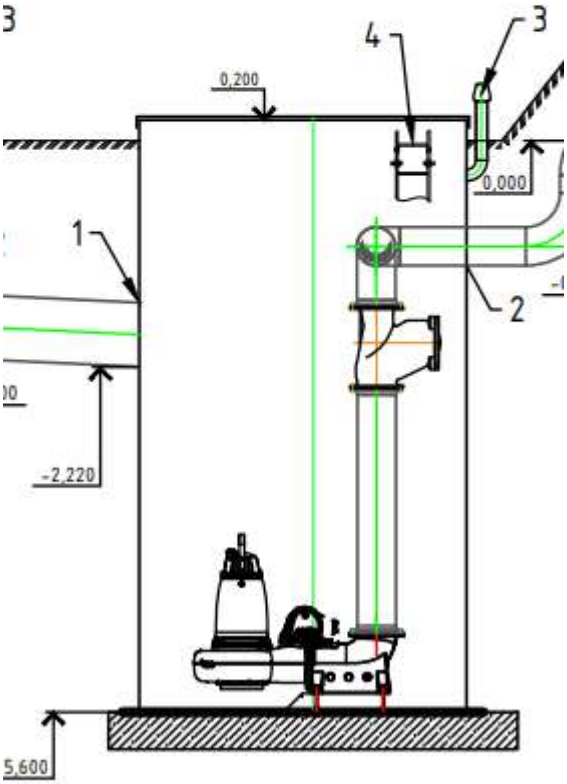
Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус КНС - 5 лет;
- на запорно-регулирующую арматуру - 1 год;
- на дополнительное оборудование – 1 год.

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

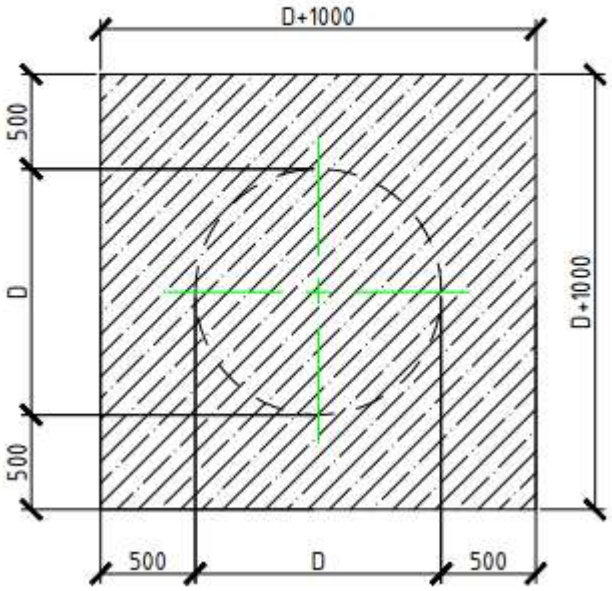
Приложение 1 – Габаритные размеры КНС

План *Разрез 1-1*





План фундамента



Полп. и лата | Взам. инв. | Инв. № дубл | Полп. и лата | Инв. № подл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КНС-720/7С/3,2-5,6/2,22	Лист 17

ПАСПОРТ

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕСКО-НЕФТЕУЛОВИТЕЛЬ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СОРБЦИОННЫМ БЛОКОМ ТИПА ЛОС-КПН-50С/3,0-10,4/0,27

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	4
2.1	Комплектность	4
2.2	Общий вид установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Использование по назначению	5
4.1	Использование изделия	5
5	Техническое обслуживание	5
5.1	Общие указания	5
5.2	Меры безопасности	6
5.3	Проверка работоспособности изделия	7
5.4	Консервация	7
5.5	Техническое обслуживание составных частей изделия	7
5.5.1	Регулирование и испытание	7
5.5.2	Осмотр и проверка	7
5.6	Очистка и окраска	7
6	Текущий ремонт	8
6.1	Общие указания	8
6.2	Меры безопасности	8
7	Строительно-монтажные работы	8
7.1	Монтаж	8
7.2	Регулирование и испытания	16
7.3	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	16
8	Хранение	16
9	Транспортирование	16
10	Условия гарантии и гарантийный срок	17
10.1	Перечень условий гарантии	17
10.2	Гарантии изготовителя	17

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком — это подземный цилиндрический резервуар, оборудованный перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а так же является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком предназначен для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Используется в качестве сооружения очистки поверхностных и промышленных сточных вод перед сбросом их в водоемы рыбохозяйственного назначения.

1.2. Основные технические данные

Основные технические данные комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Диаметр изделия (D), мм	3,0
Длина, мм	10,4
Масса, без воды (т)	9,1
Масса, с водой (т)	57,4

Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатель	Предельная допустимая входная концентрация не более, мг/л	Конечная концентрация, мг/л
Взвешенные вещества	900	3
Нефтепродукты	100	0,05

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.2. Комплектность

Комплектность поставки комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлена в табл.3.

Таблица 3 – *Комплект установки*

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка горловины	Шт.	2
Стационарная лестница из нержавеющей стали	Шт.	1

2.2. Общий вид установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

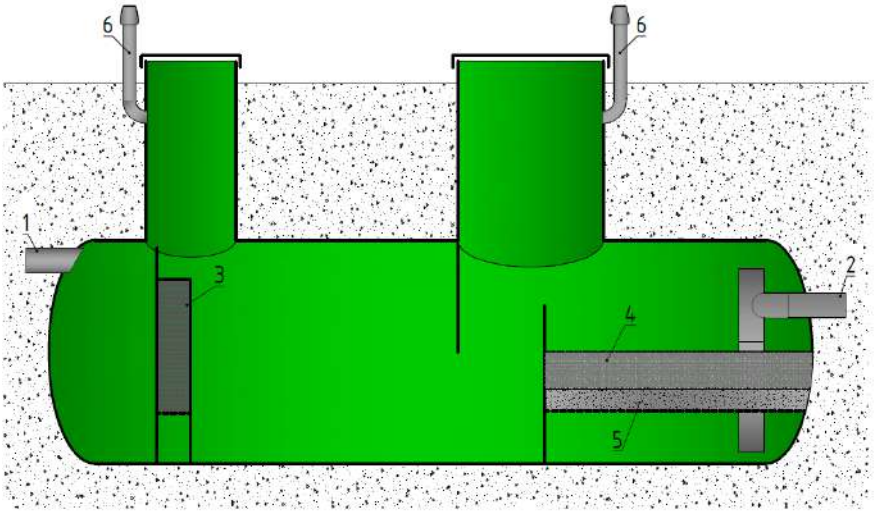


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:

1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Коалесцентный модуль, 4. Кварцевая загрузка, 5. Угольная загрузка, 6. Вентиляционный стояк.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплытия на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяет значительно увеличить эффективность очистки. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевой песок, в котором происходит очистка от тонкодисперсных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Использование изделия

От правильной эксплуатации зависит долгая и бесперебойная работа установки.

Техническое обслуживание комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из зоны отстаивания, прочистки коалесцентного модуля, замены по необходимости кварцевой и угольной загрузки.

Не реже чем 2 раза в год или по мере накопления, производить откачку осадка с помощью специальной техники. Так же по мере накопления, но не реже 2 раза в год осуществлять откачку всплывающих веществ.

Осуществлять промывку коалесцентного модуля не реже 1 раза в 2-3 месяца. Для улучшения отделения нефтепродуктов от фильтровальной загрузки рекомендуется использовать воду под давлением. Производить замену кварцевой и угольной загрузки по мере ее загрязнения не реже 1 раза в 2 года.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Периодически, не реже 1 раза в сезон, следить за объемом скопившегося осадка на дне установки и всплывшими нефтепродуктами.

Техническое обслуживание необходимо производить без поступления сточных вод в несколько этапов:

- При помощи специальной техники через люк откачать нефтепродукты с поверхности воды и осадок со дна установки;
- Произвести полную разгрузку установки (откачать воду);
- Извлечь через горловину обслуживания коалесцентный модуль для промывки водой под давлением;
- По мере необходимости произвести замену кварцевой и угольной загрузки;
- Залить установку чистой водой.

Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в табл. 4.

Таблица 4

Мероприятия	Периодичность
Откачка осадка	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Откачка всплывающих веществ	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Промывка коалесцентного модуля	Не реже 1 раза в 2-3 месяца
Полная разгрузка, отмыв стенок, проверка работоспособности установки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена кварцевой загрузки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена угольной загрузки	Не реже 1 раза в 2 года

5.2. Меры безопасности

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве".
- Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

  Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

  У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

  Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться
- не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду

возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

- В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

5.3. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности выполняется при первом запуске комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком.

5.4. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации ЛОС-КПН консервация заключается в следующем: необходимо перекрыть поступление сточных вод, откачать осадок со дна установки, откачать всплывшие нефтепродукты, выполнить полную разгрузку установки, произвести промывку коалесцентного модуля, смыть грязь со стен, откачать грязную промывную воду, залить установку чистой водой.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: осмотр корпуса на наличие мусора, механических повреждений, протечек; подача сточных вод.

5.5. Техническое обслуживание составных частей изделия

5.5.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

5.5.2. Осмотр и проверка

Комплексная проверка заключается в окончательном осмотре всех частей комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Проверяется герметичность швов, отсутствие дефектов, так же проверяются все параметры вышеизложенные в ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

5.6 Очистка и окраска

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком окраска каких-либо ее частей не требуется.

Очистка корпуса установки производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с комбинированным песко-нефтеуловителем с дополнительным сорбционным блоком необходимо использовать поливочные, либо пожарные машины.

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Текущий ремонт комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком не требуется.

Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением внутренних перегородок, коалесцентного модуля, фильтрующего блока или трубной обвязки.

6.2. Меры безопасности

Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться

не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована -1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Существует два варианта монтажа горизонтального оборудования:

1. на подготовленную песчаную подушку;

2. на бетонное основание.

Выбор варианта основания под емкости зависит от ряда факторов и определяется проектом.

Допускается монтаж оборудования на песчаную подушку без устройства бетонного основания (см. рис.1), при следующих факторах:

* диаметр установки – не более 1500 мм;
* длина установки – не более 7000 мм;
* отсутствие грунтовых вод;
* глубина заложения лотка подводящего коллектора – не ниже 1000 мм.

Во всех остальных случаях оборудование монтируется на бетонную плиту основания (см. рис.2)

Монтаж оборудования на песчаную подушку

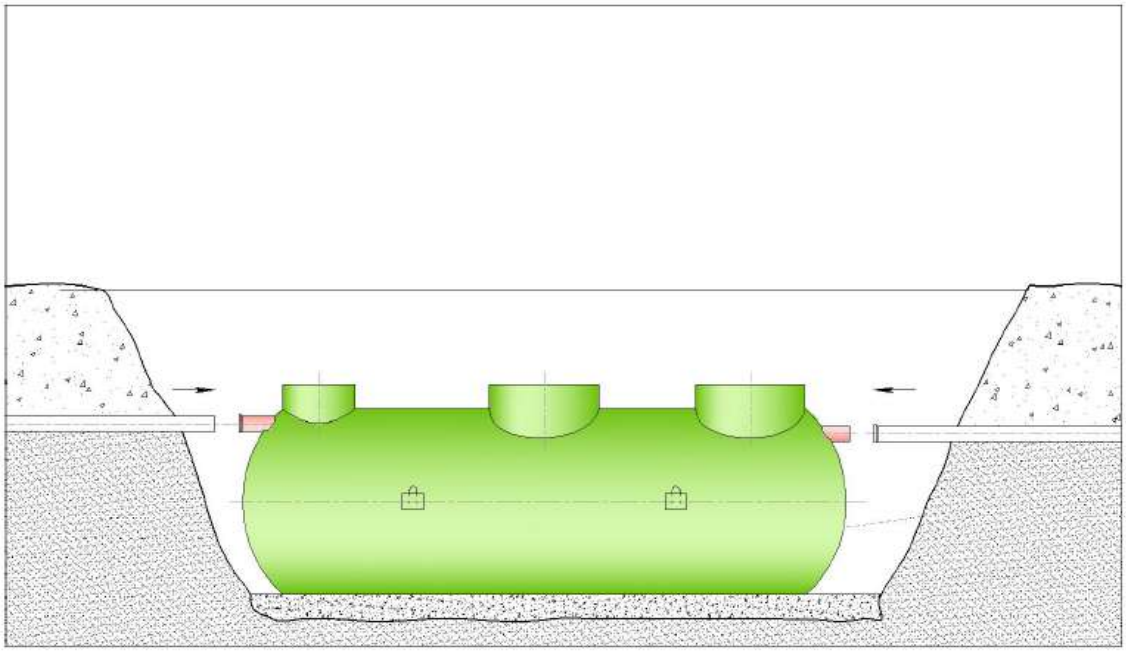


Рис.1 Пример монтажа оборудования на песчаную подушку.

Для выполнения работ по монтажу емкости, после уплотнения грунта основания котлована, устраивается песчаная подушка, из речного песка, толщина песчаной подушки определяется проектом.

Песчаная подушка уплотняется вибротрамбовками и проливается водой. После выполнения уплотнения песчаной подушки производится монтаж емкости с проверкой:

* горизонтальности установки емкости;
* вертикальности горловин;
* соосности трубопроводов или ранее смонтированной емкости;
* высотной отметки входящих и выходящих патрубков.

После этого производится подсыпка пазух под емкостью песком с целью закрепления ее в проектном положение. Дальнейшая засыпка производится послойно вокруг емкости с контролированием проектного положение емкости и недопущением попадания грунта в емкость.

Монтаж и обратная засыпка горловин производится только с закрытой крышкой!!

Для исключения смещения от проектного положенения производится частичное заполнение емкости чистой водой!!!

Монтаж оборудования на бетонное основание.

Монтаж оборудования на бетонное основание выполняется на основание проекта, включающего устройство бетонной подготовки. Габариты бетонной подготовки должны превышать габариты бетонного основания на 100 мм в каждую сторону.

После устройства обмазочной гидроизоляции бетонной подготовки битумной мастикой за два раза, выполняются работы по устройству бетонного основания под емкость.

Габариты бетонного основания под емкость, глубина заложения, армирование, марка бетонной смеси зависит от ряда факторов и определяется проектом.

В любом случае расстояние от вертикальной проекции емкости до края бетонного основания должно быть не менее 500мм (см. рис.2).

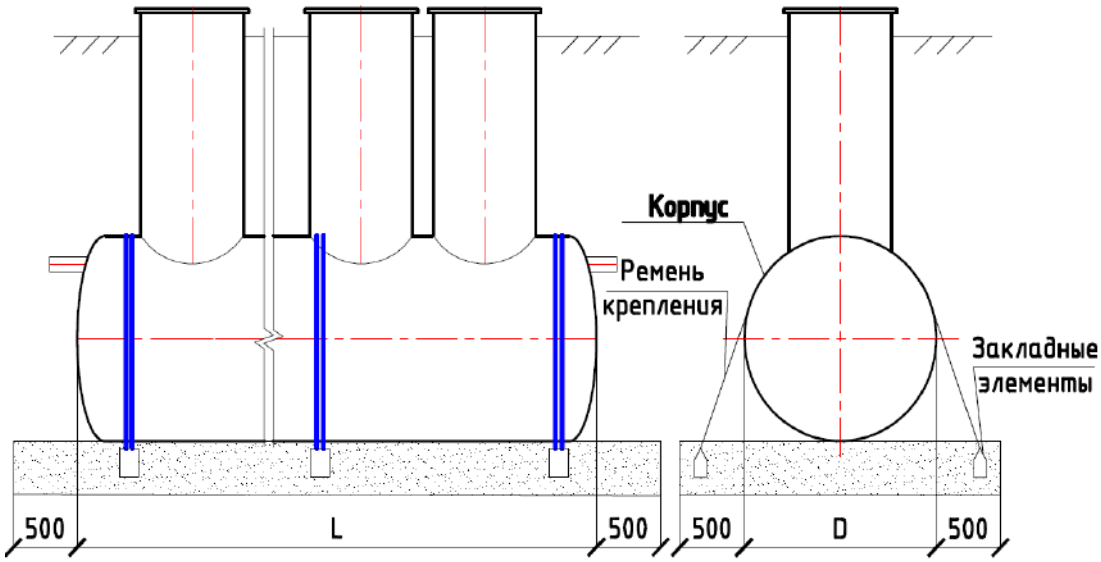


Рис.2. Пример монтажа оборудования на бетонное основание

Верх бетонного основания в месте контакта с емкостью должен быть гладким и иметь ровную поверхность.

Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости.

После монтажа емкости на бетонное основание и проверки соответствия размещения проектным данным, необходимо закрепить емкость к бетонному основанию металлическими полосами, шириной 100 мм и толщиной 5мм, к закладным элементам заложенных в тело бетонного основания или посредством установки анкерных болтов. Шаг крепления металлических хомутов крепления емкости к основанию определяется проектом, но не более 1500 мм.

ЗАПРЕЩЕНО!!!

Перемещение емкости волоком, строповка способами не предусмотренными для данных конструкций, разгрузка с автомобиля посредством стастикания или скатывания!!!

При выполнении работ по обратной засыпке избегать попадания грунта в установку. Засыпка песком производится по периметру емкости послойно, толщина слоя 20-30 см, с проливом и утрамбовываем вибротрамбовками (см. рис.3).

После засыпки первого слоя песка, проводится подбивка песка под емкость с проливом до достижения полного заполнения пазух, после этого проводится окончательная проверка размещения емкости на соответствие проектным данным.

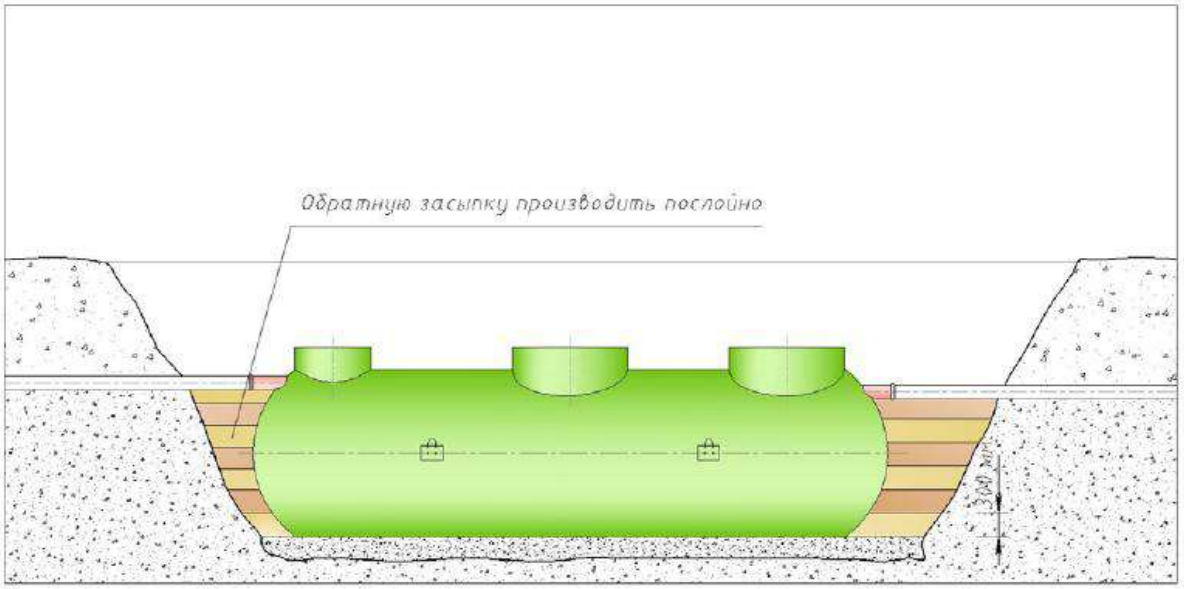


Рис.3. Послойная обратная засыпка оборудования

Последующая засыпка песком производится до уровня выводов подводящих и отводящих трубопроводов. Требуется обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков. После монтажа трубопроводов проводится дальнейшая засыпка песком до уровня места соединения горловин емкости с люками превышения.

При высоком уровне грунтовых вод, после проведения мероприятий по понижению уровня воды, обратную засыпку производить с параллельной заливкой в установку воды!!!

После этого производится установка люков превышения (см. рис.4). Люки превышения плотно надеваются на горловины без дополнительного крепления. При необходимости люки превышения подрезаются на месте до требуемой высоты. Отметка верха люков относительно отметки благоустройство как правило составляет 200-400 мм (см. рис.5). Перед дальнейшей засыпкой люки превышения временно фиксируются.

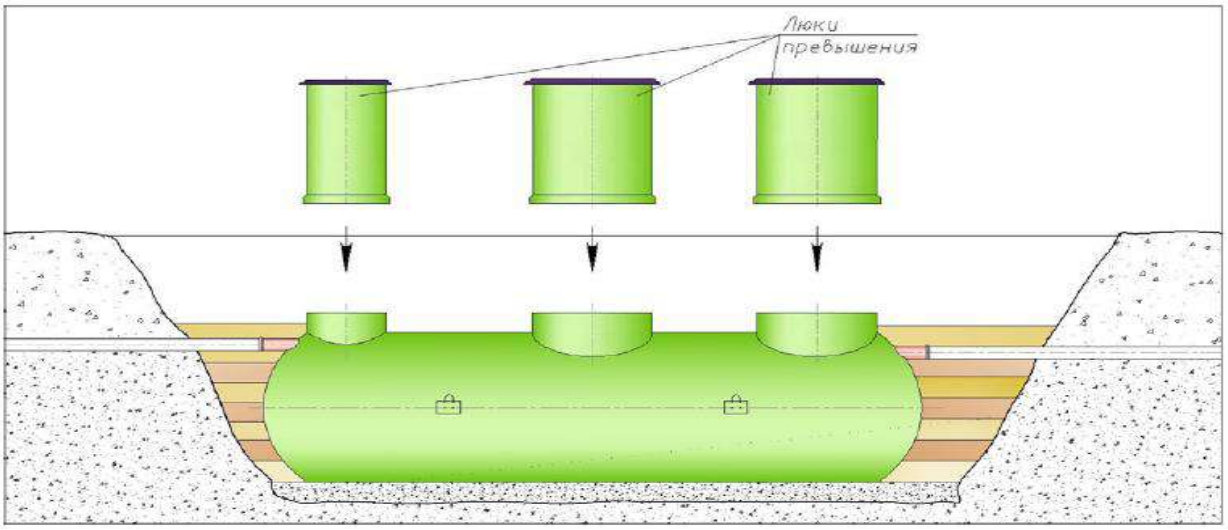


Рис. 4. Установка люков превышения

Обратная засыпка мерзлым песком запрещена!!!

Вывести кабель от насосного оборудования (всевозможных датчиков) на панель управления в защитной гильзе.

Применение механических вибраторов с массой более 100кг запрещено!!!

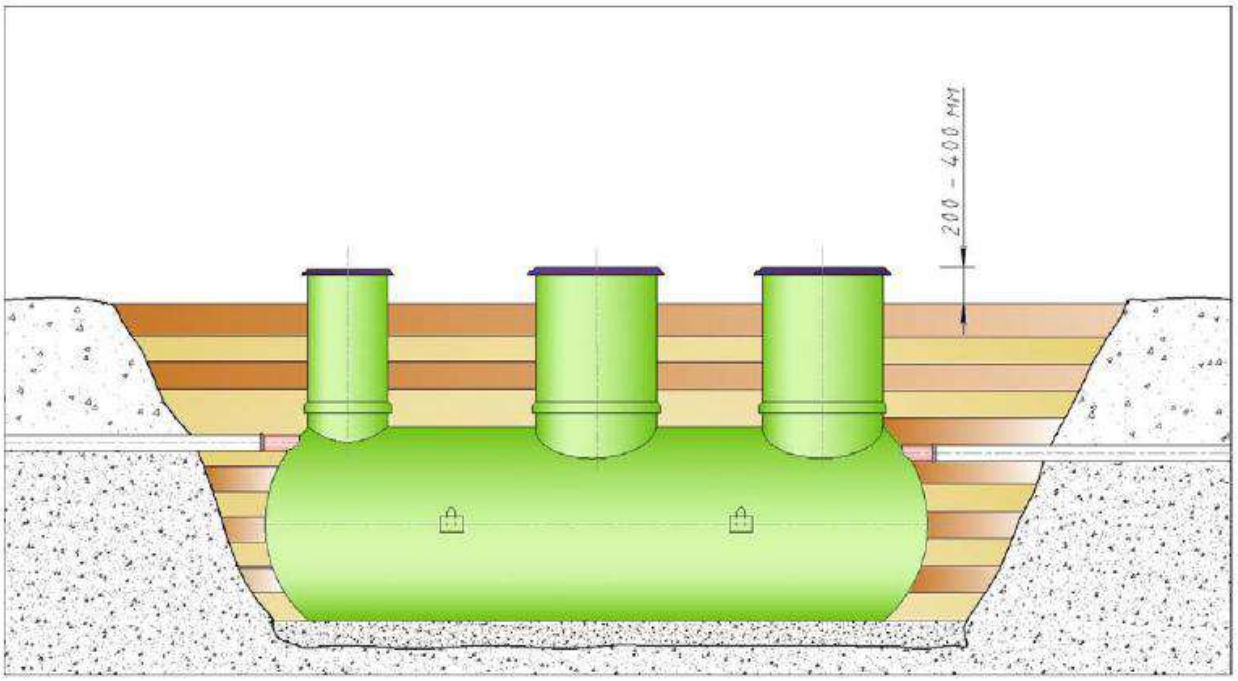


Рис. 5. Смонтированное оборудование

Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

Монтаж установки при высоком уровне грунтовых вод.

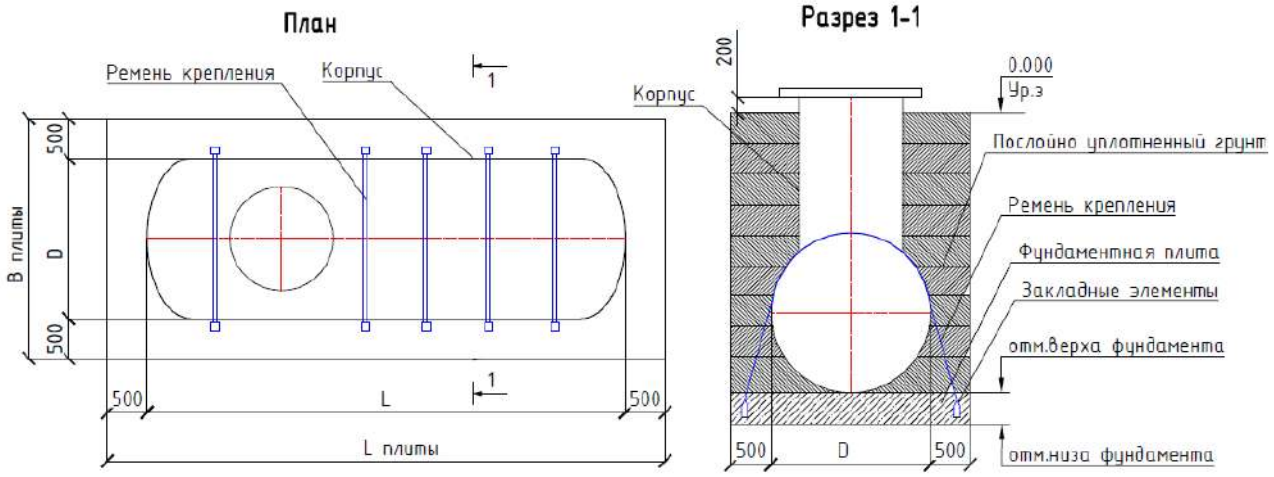


Рис.6. Пример монтажа оборудования при высоком уровне грунтовых вод

При высоком уровне грунтовых вод на 0,5-1,0 м ниже уровня земли для исключения всплытия емкости расстояние от верха емкости песко-нефтеуловителя до уровня земли принимается не менее 1,5 м. Толщина фундаментной плиты определяется по результатам расчета на всплытие емкости с фундаментом и составит 300-400 мм для емкости диаметром Ø1300-2400 мм и не менее 400 мм для емкости диаметром Ø3000-3600 мм. Диаметр арматуры, характеристики бетона фундаментной плиты определяются по инженерно-геологическим условиям площадки строительства в проектной документации. Обязательным условием для предотвращения всплыва емкости с фундаментом является уплотнение грунта пазух фундамента до отметки 0,000,т.е верха уровня земли с контролем за качеством уплотнения. Засыпку выполнять песчаным грунтом не пучин истым, не просадочным с уплотнением до сухого веса скелета грунта не менее 1,65 т/м3, с послойным уплотнением слоя по 20 см.

МОНТАЖ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Внутриплощадочные и внеплощадочные коммуникации в комплект поставки не входят. Прокладку инженерных сетей вести в соответствии с рабочим проектом.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПОВЕРХНОСТНЫХ НАГРУЗОК

При варианте размещения установки под проезжей частью, необходимо выполнить плиту из армированного бетона и применить люки ТК согласно рис 11.

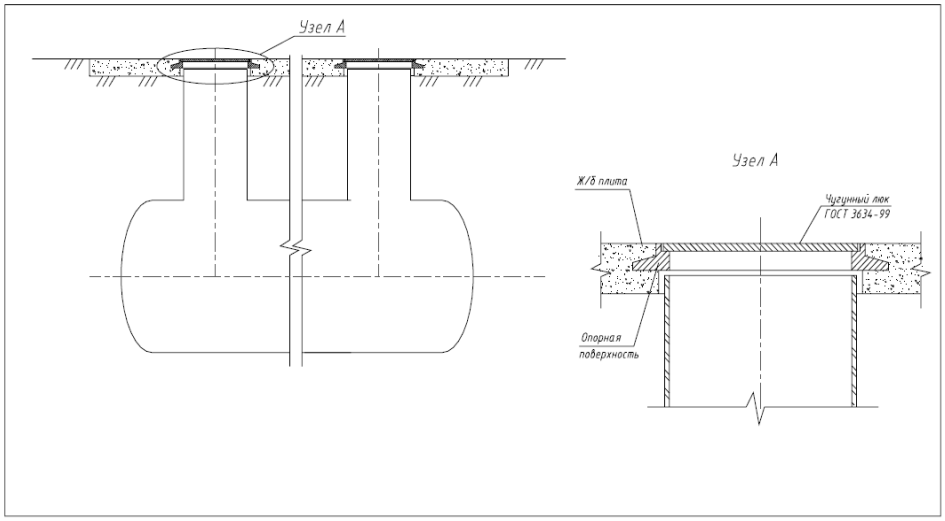


Рис. 11 Расположения люков при устройстве железобетонной плиты.

При необходимости демонтажа:

- отсоединить сооружение от подводящей канализационной сети;
- опорожнить емкость, выкачав из нее воду и пр.;
- выкопать сооружения;
- проверить состояние монтажных петель, поднять сооружение и погрузить на платформу для дальнейшей транспортировки.

7.2. Регулирование и испытания

Выполнить приемку комбинированного песко-нефтеуловителя согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

7.3. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готового комбинированного песко-нефтеуловителя от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-КПН.

8. ХРАНЕНИЕ

Хранение ЛОС-КПН допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-КПН-50С/3,0-10,4/0,27**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи:11.03.2026 г.

10.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно данного паспорта;
- Эксплуатация оборудования согласно данного паспорта;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров стоков и высоты подъема заявленному расчету.
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3;

10.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус КПН - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

Директор ТОО "Ecolos Engineering" _____ Сагдиев М.В.

ecolos
Оборудование для очистки
и перекачки сточных вод

Казахстан, г.Нур-Султан, район Алматы
ж.м.Акбулак-3,пер.Тасшокы, дом 2, н.п.4
8/7172/ 911 284
office@ecolos.kz

КОЛОДЕЦ С ЛАМПОЙ УФ - ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ТИПА ЛОС-УК

ПАСПОРТ

ЛОС-УК-С/2,4-3,8/0,92

г. Астана 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	5
5.1	Общие указания	5
5.2	Меры безопасности	5
6	Строительно-монтажные работы	6
6.1	Монтаж	6
6.2	Регулирование и испытания	10
6.3	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	10
7	Хранение	10
8	Транспортирование	10
9	Условия гарантии и гарантийный срок	11
9.1	Перечень условий гарантии	11
9.2	Гарантии изготовителя	11

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец с лампой УФ - обеззараживания — это подземный цилиндрический резервуар, представляющий собой строительную конструкцию, а также является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Колодец с лампой УФ - обеззараживания предназначен для обеззараживания сточных вод.

Основные габаритные размеры колодца с лампой УФ-обеззараживания: диаметр – от 1,3 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные колодца с лампой УФ - обеззараживания представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	До 1,12
Масса изделия с водой,т	До 2,7
Диаметр, мм	2000
Высота подземная, мм	3880
Высота полная, мм	4080

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

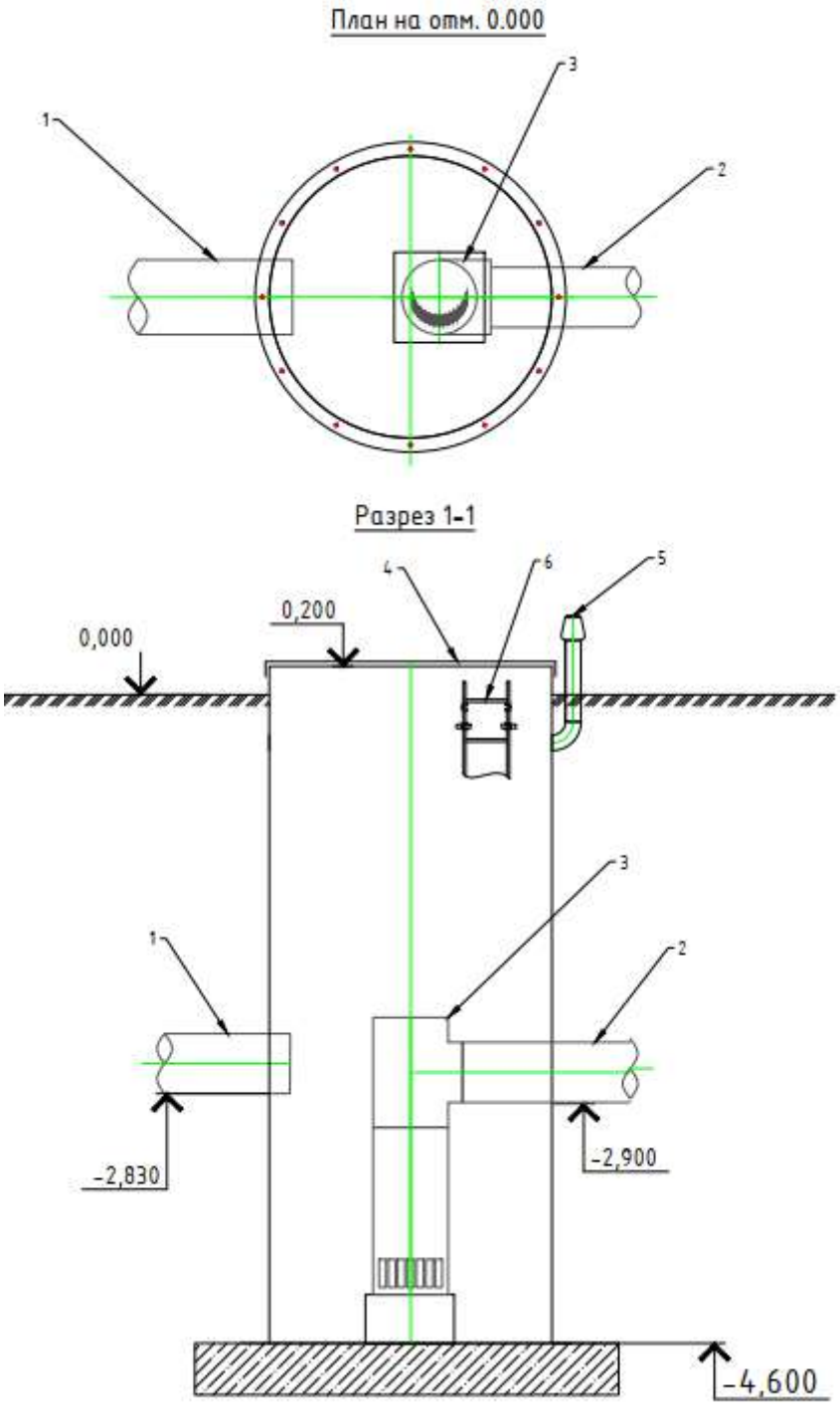
2.1. Комплектность

Комплектность колодца с лампой УФ - обеззараживания представлена в табл.2.

Спецификация оборудования			
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Значение
	Оборудование		
	Технологическая камера с установкой с УФО		ЛОС-УК-С/2,0-3,88/0,92
	Материал корпуса		Стеклопластик
	Габариты установки		Ф2000мм, Нподз.=3880мм
			Нполн. = 4080мм
	Спецификация оборудования		
1	Подводящий трубопровод, Ф	мм.	450х26,7
	Материал трубопровода		PE100 SDR17
2	Отводящий трубопровод в рабочую КНС, Ф	мм.	355х21,1
	Материал трубопровода		PE100 SDR17
3	Установка УФО ОДВ-216ГСП	шт.	1
4	Крышка стеклопластиковая	компл.	1
5	Вентиляционный стояк ПВХ Ф110	шт.	1
6	Лестница	шт.	1
8	Шкаф управления УФО	шт.	1
9	Трубный узел из нержавеющей стали DN150 мм с фланцами PN10	компл.	1
10	Анкерные болты	компл.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».



3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточные воды, прошедшие очистку и условно чистые с обводной линии по подводящим трубопроводам подаются в корпус колодца с лампой УФ - обеззараживания и совместно отводятся на сброс.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца с лампой УФ - обеззараживания согласно ТУ 28.29.12.114-002-09339540-2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец с лампой УФ - обеззараживания был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо откачать воду и убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Комплексная проверка заключается в окончательном осмотре всех частей колодца с лампой УФ - обеззараживания: корпуса, лампы, комплекта трубной обвязки. Проверяется герметичность швов, отсутствие дефектов, так же проверяются все параметры вышеизложенные в ТУ 28.29.12.114-002-09339540-2019, пункт «Правила приемки».

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца с лампой УФ - обеззараживания окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца с лампой УФ - обеззараживания производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем с лампой УФ - обеззараживания использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца с лампой УФ - обеззараживания не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса и трубопроводов.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание колодца с лампой УФ - обеззараживания должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В колодец с лампой УФ - обеззараживания допускается спускаться только после его проветривания с открытыми крышками и с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!</u>

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и

получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100

мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

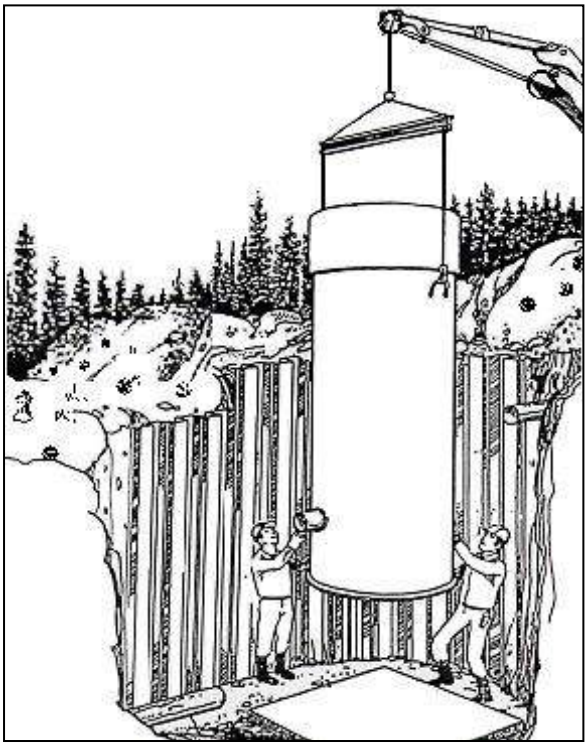
После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием.



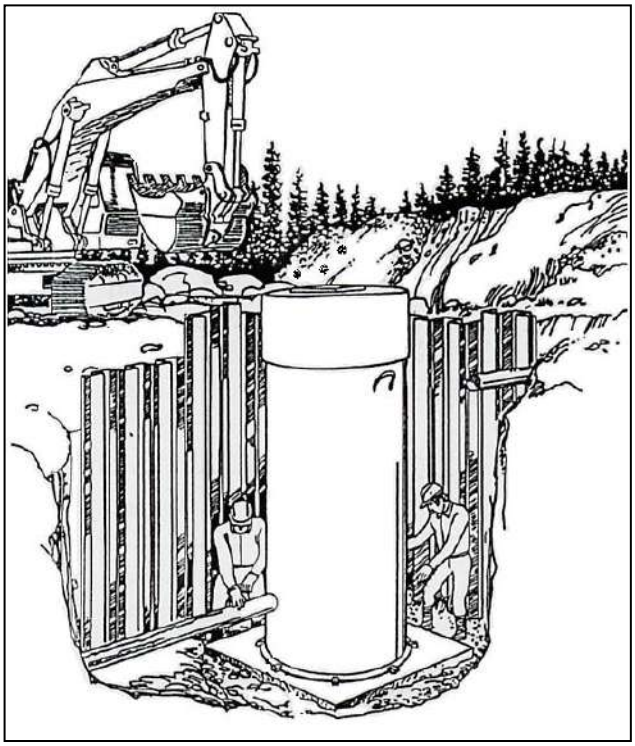


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

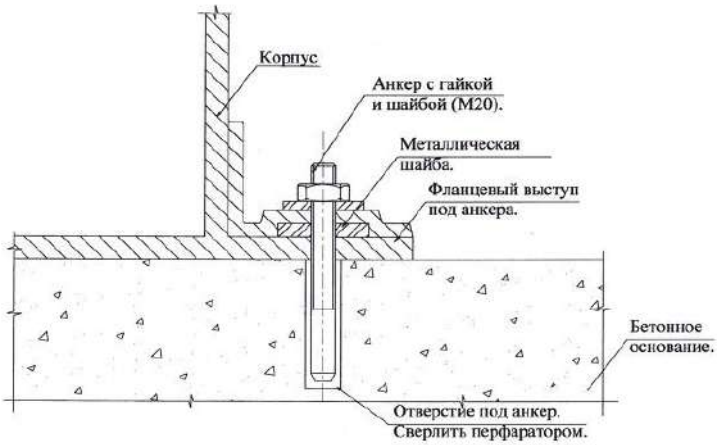
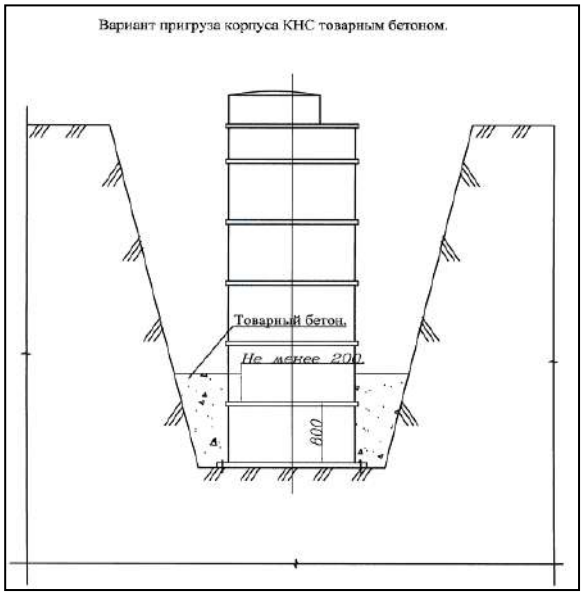


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).



Расчет бетонного при груза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.
Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и

получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

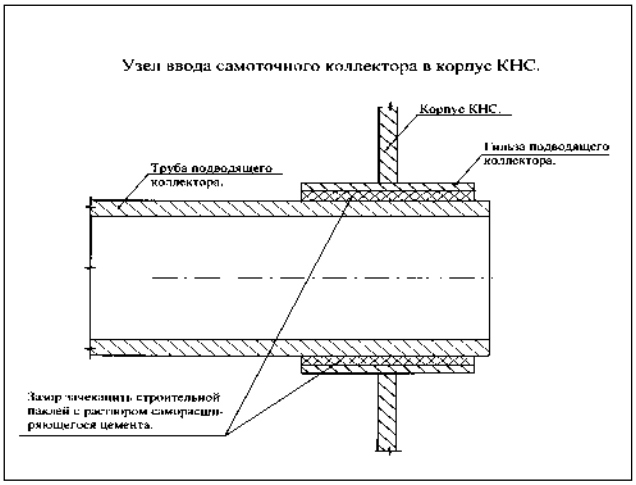


Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Регулирование и испытания

Выполнить приемку колодца с лампой УФ - обеззараживания согласно ТУ 28.29.12.114-002-09339540-2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец с лампой УФ - обеззараживания был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо откачать воду и убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

6.3. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца с лампой УФ - обеззараживания от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр

передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-УК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца с лампой УФ-обеззараживания типа ЛОС-УК допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град. Хранение под прямыми солнечными лучами запрещено.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-УК-С/2,0-3,88/0,92**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: _____2026 г.

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-УК - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

За справочной информацией обращаться по тел.: 8 (7172) 911 284

Директор
ТОО"Ecolos
Engineering" Сагдиев М. В.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-К
ЛОС-К-С/2,0-1,96/1,598

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а так же инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,65
Масса изделия при полном заполнении, т	До 2,24
Диаметр, мм	2000
Полная высота, мм	2160

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

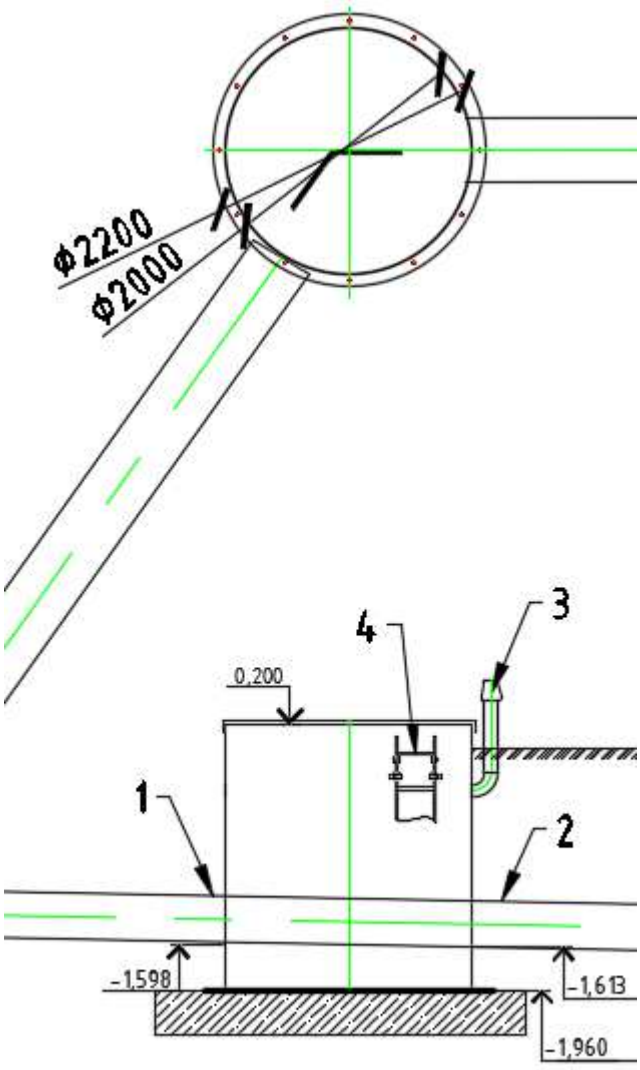
Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Рис.1. Общий вид установки

План Разрез1-1



Условные обозначения:

1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответсвии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от</u>

организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление

грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

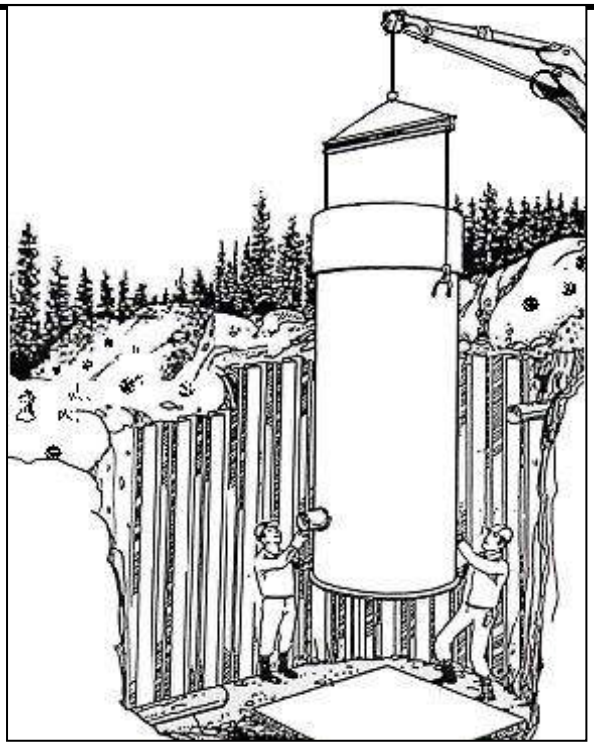
Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

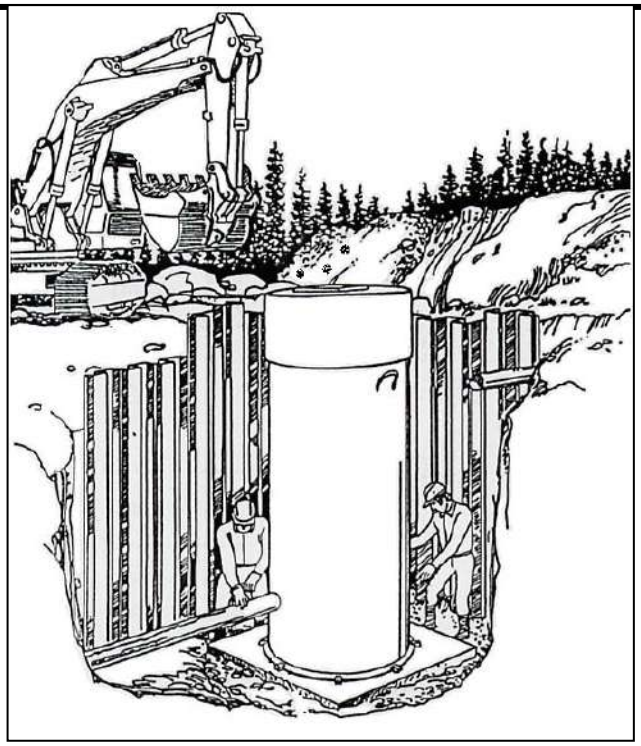
Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей





Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

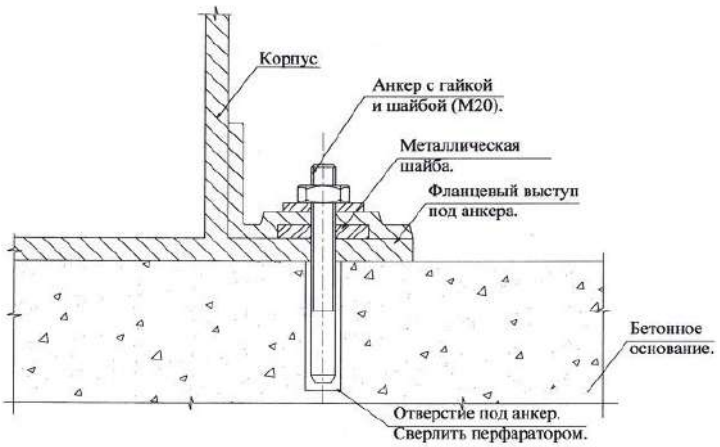
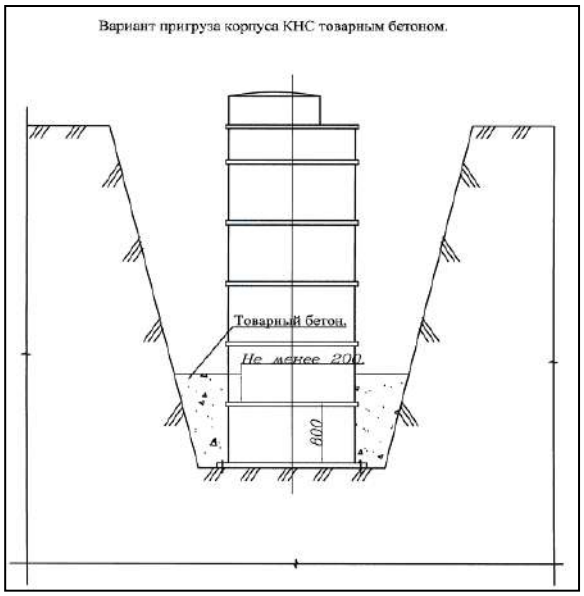


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по пригрузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного пригруза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

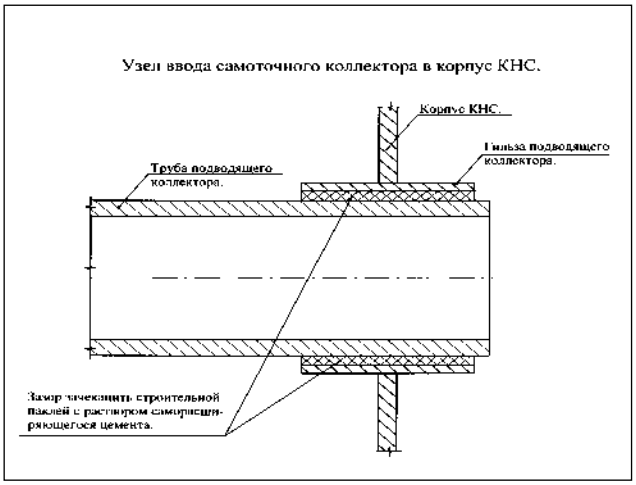


Расчет бетонного пригруза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного пригруза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором саморасширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11) .

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС-К-С/2,0-1,96/1,598
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-К
ЛОС-К-С/2,0-1,99/1,68

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,66
Масса изделия при полном заполнении, т	До 2,24
Диаметр, мм	2000
Полная высота, мм	2190

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

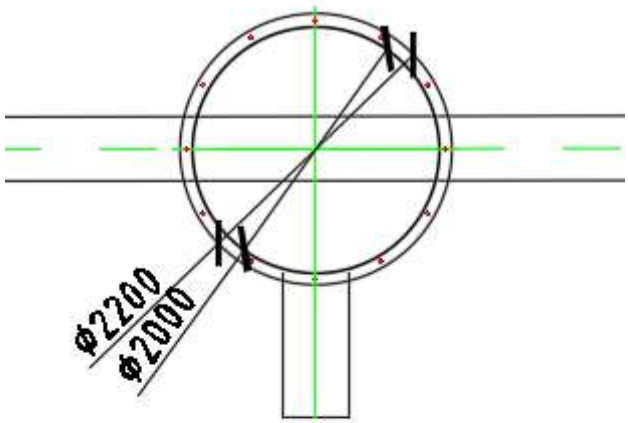
Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

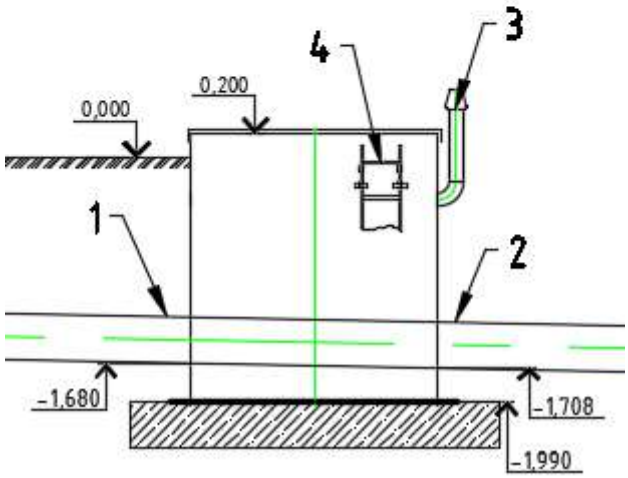
2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

План Разрез1-1

Рис.1. Общий вид установки





Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от</u>

организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление

грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

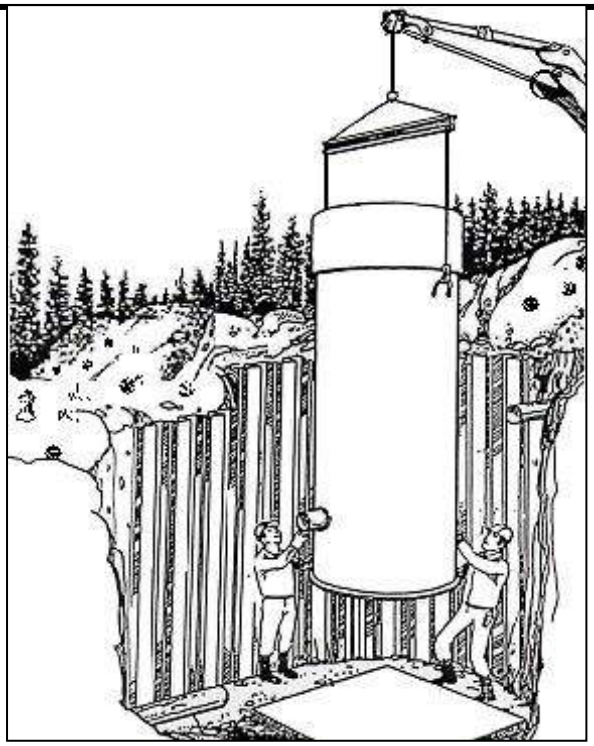
Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

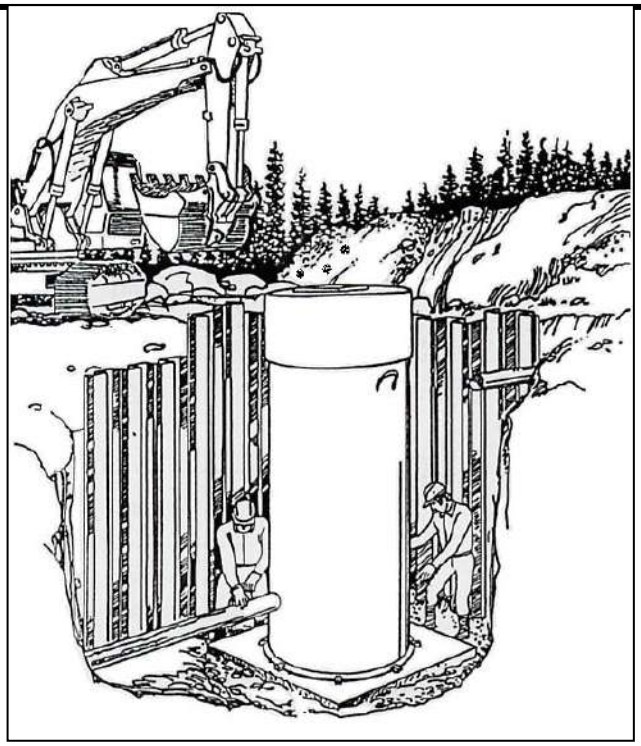
Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей





Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

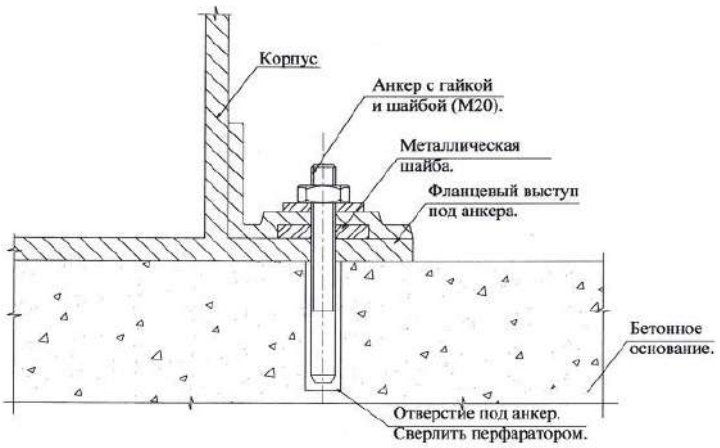
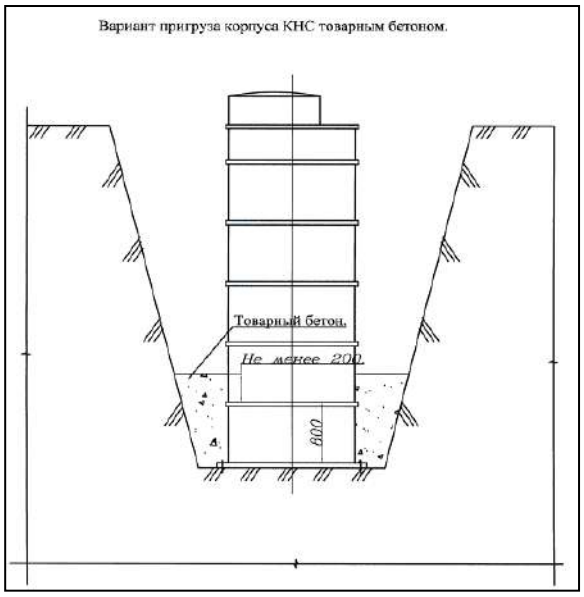


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузе корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

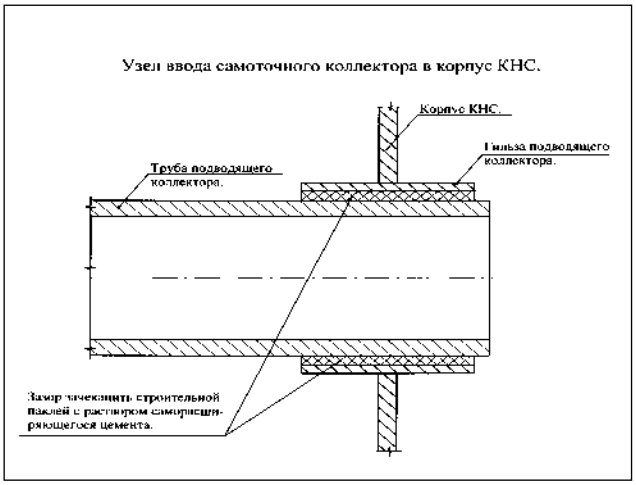


Расчет бетонного при грузе производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при грузе емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС-К-С/2,0-1,99/1,68
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-ПК
ЛОС-ПК-С/2,0-2,35/0,69

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,75
Масса изделия при полном заполнении, т	До 2,33
Диаметр, мм	2000
Полная высота, мм	2550

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

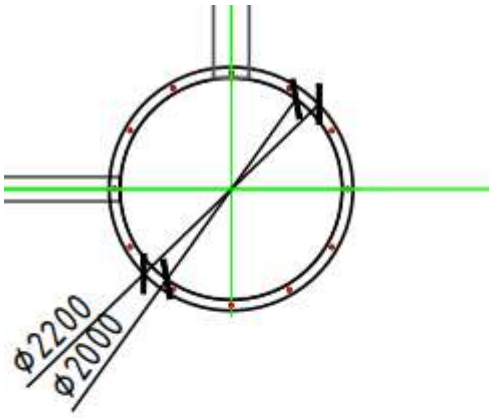
Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

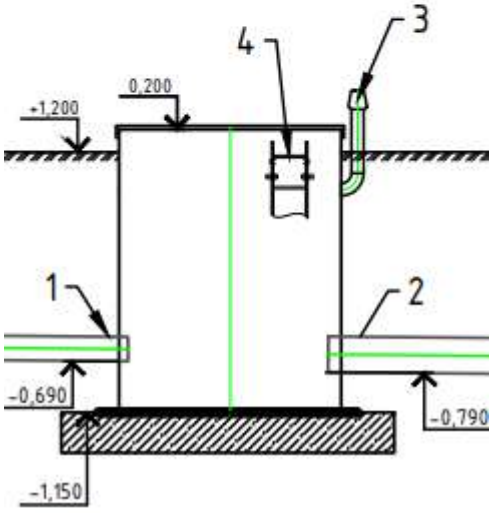
2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

План Разрез1-1

Рис.1. Общий вид установки





Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от</u>

организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление

грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

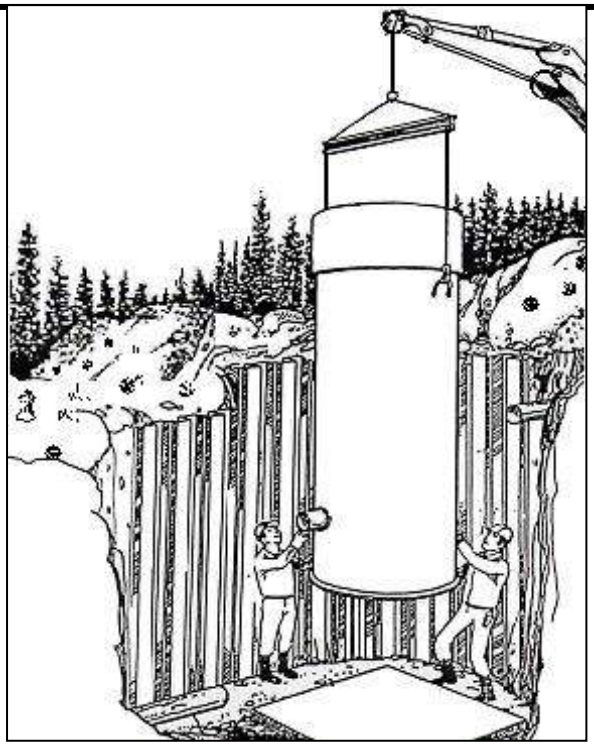
Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

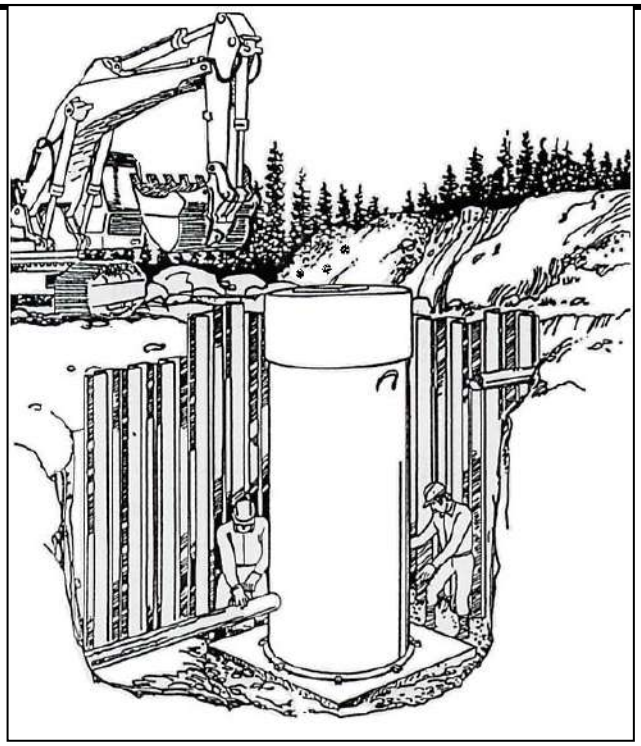
Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей





Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

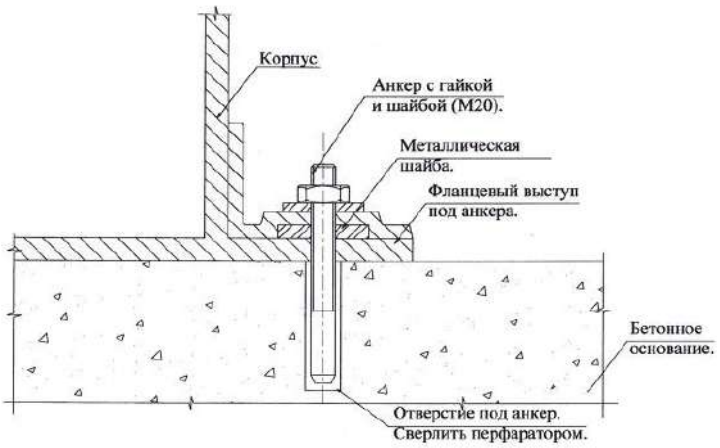
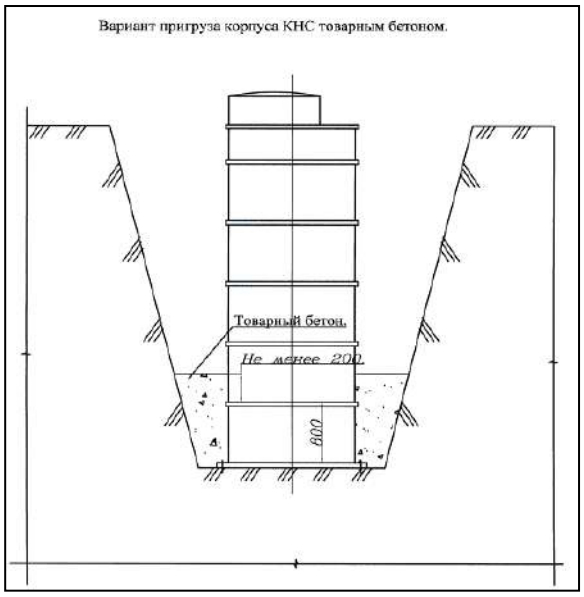


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузе корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

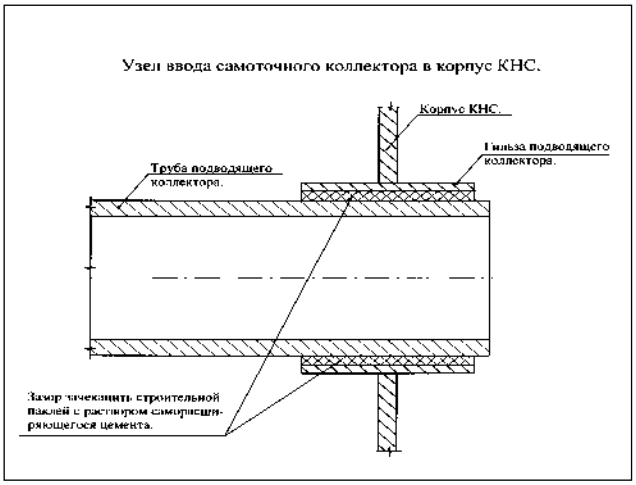


Расчет бетонного при груза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при грузе емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-ПК-С/2,0-2,35/0,69**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-ПК
ЛОС-ПК-С/2,0-2,45/0,845

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,77
Масса изделия при полном заполнении, т	До 2,35
Диаметр, мм	2000
Полная высота, мм	2650

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

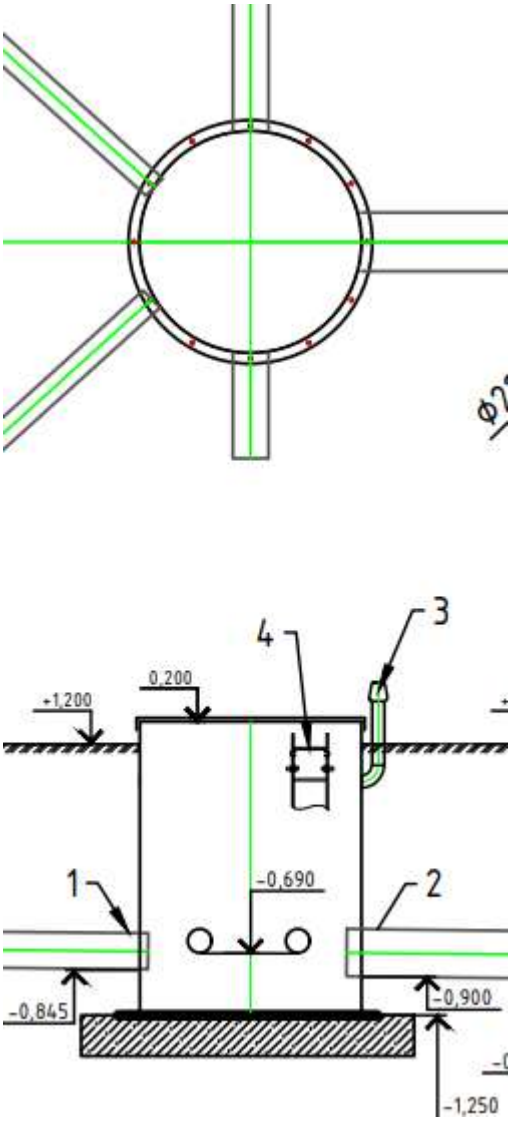
Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

План Разрез1-1

Рис.1. Общий вид установки



Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от</u>

организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление

грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

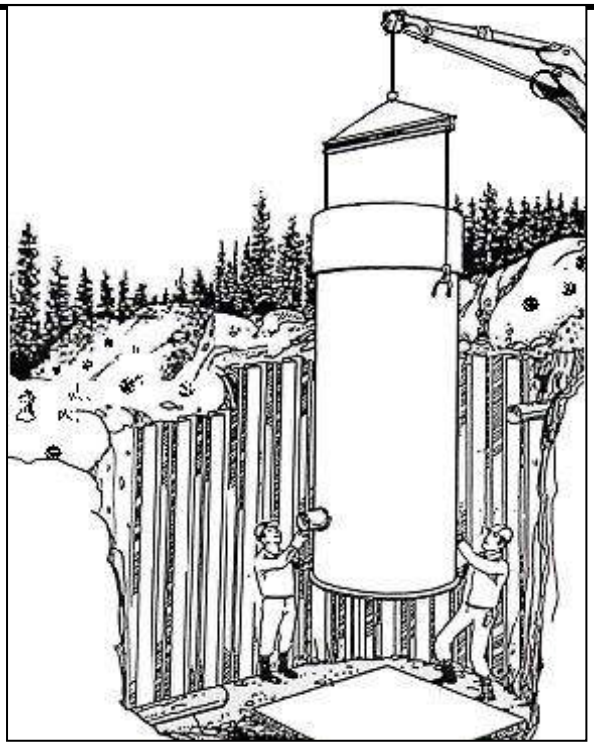
Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

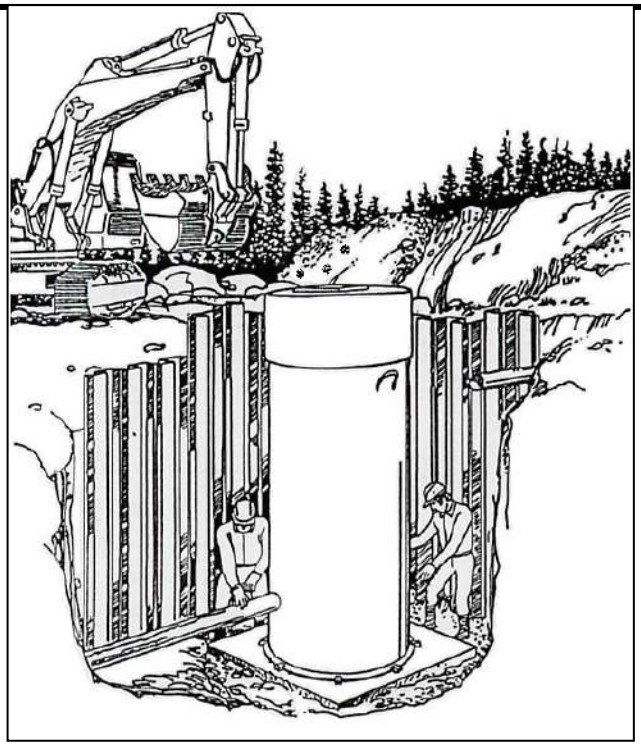
Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей





Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

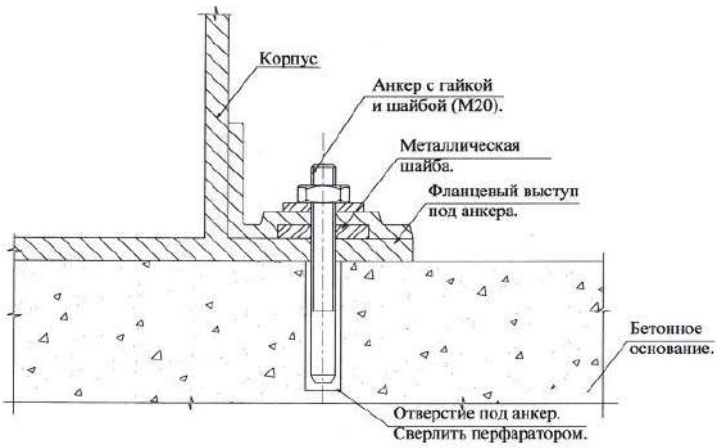
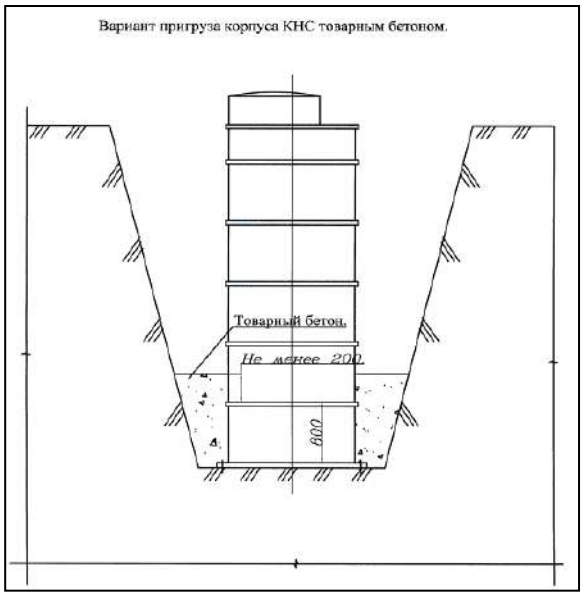


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

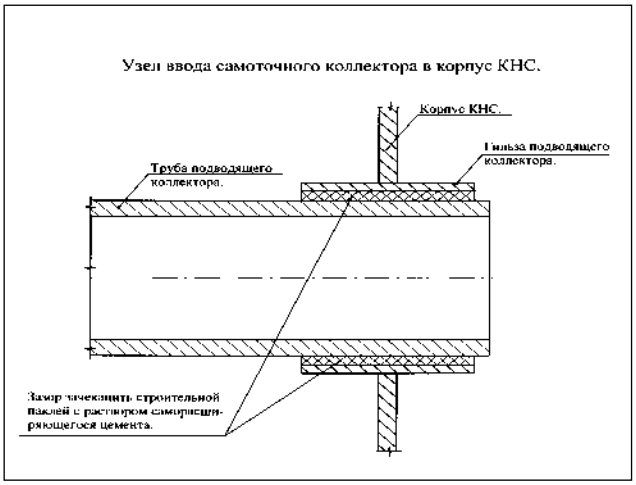


Расчет бетонного при груза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-ПК-С/2,0-2,45/0,845**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-РК
ЛОС-РК-С/2,0-1,7/0,05

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,59
Масса изделия при полном заполнении, т	До 2,20
Диаметр, мм	2000
Полная высота, мм	1900

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

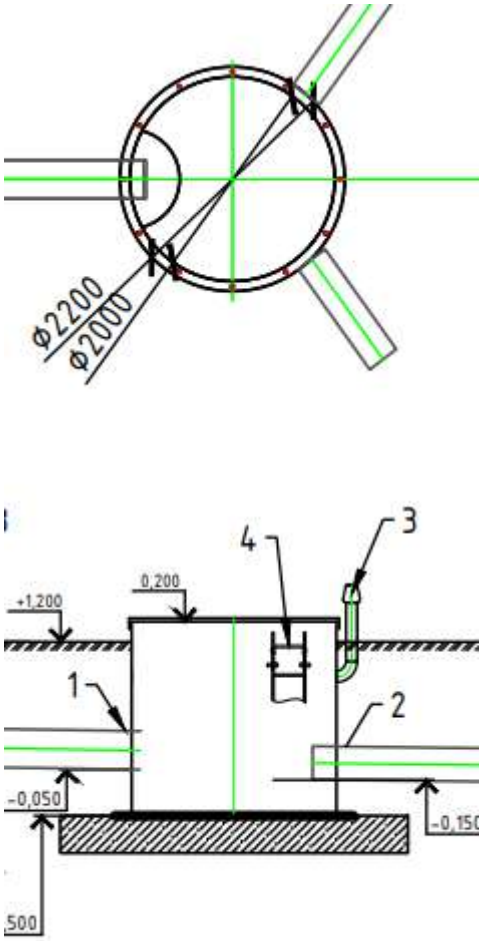
Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

План Разрез 1-1

Рис.1. Общий вид установки



Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от</u>

организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление

грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

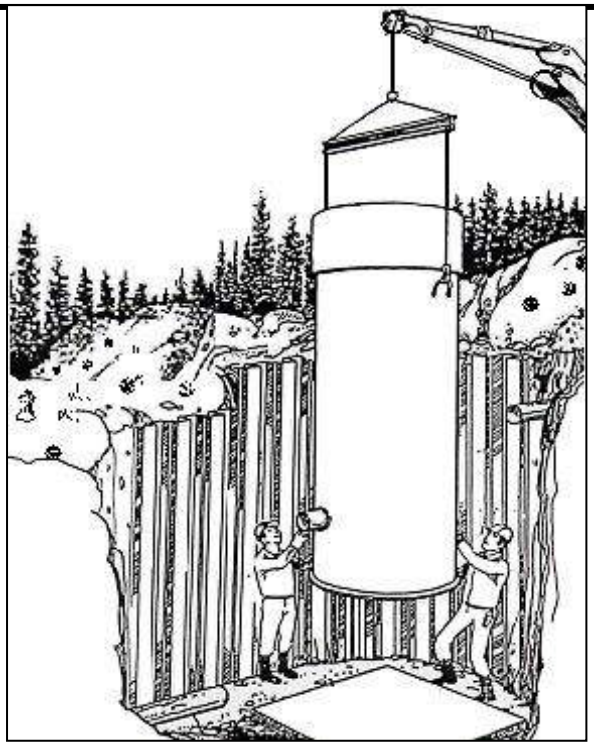
Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

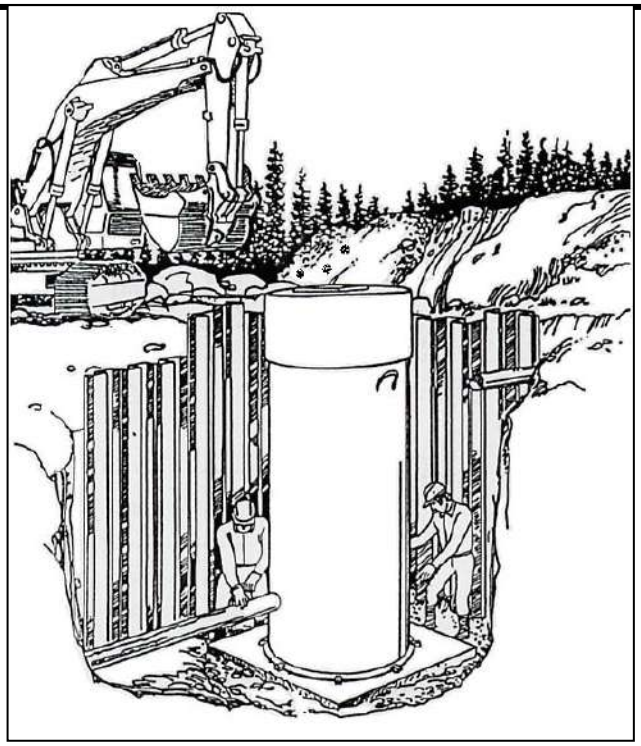
Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей





Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

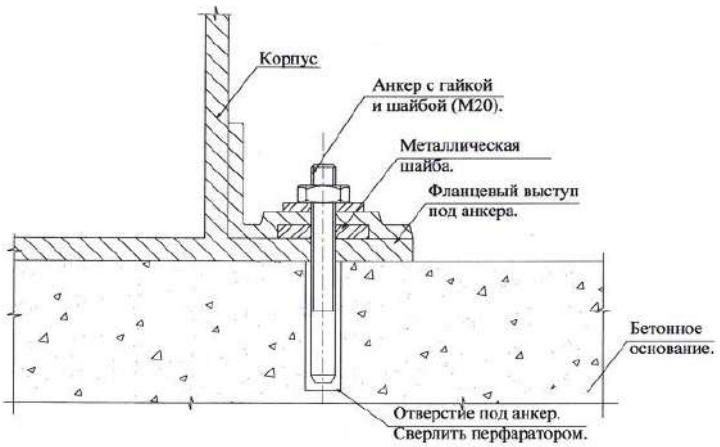
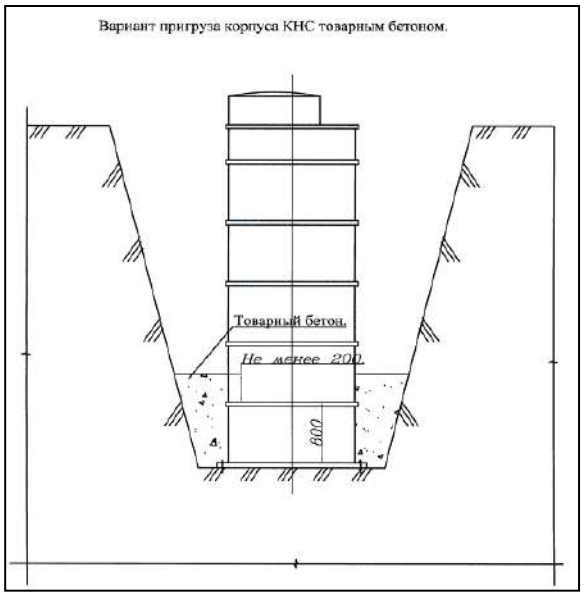


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

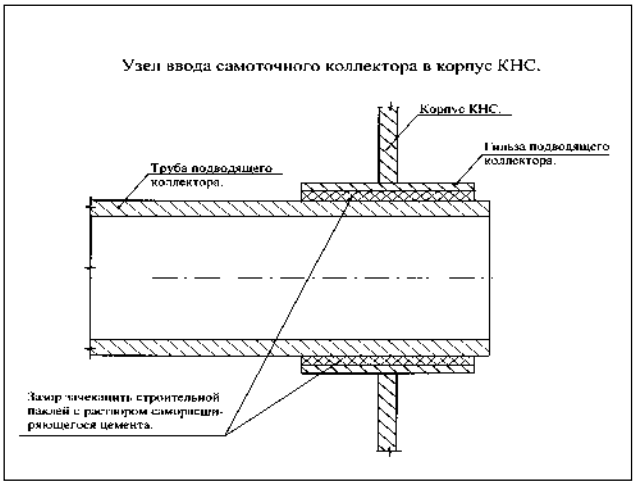


Расчет бетонного при грузе производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-РК-С/2,0-1,7/0,05**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-РК
ЛОС-РК-С/2,0-1,8/0,19

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,61
Масса изделия при полном заполнении, т	До 2,20
Диаметр, мм	2000
Полная высота, мм	2000

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

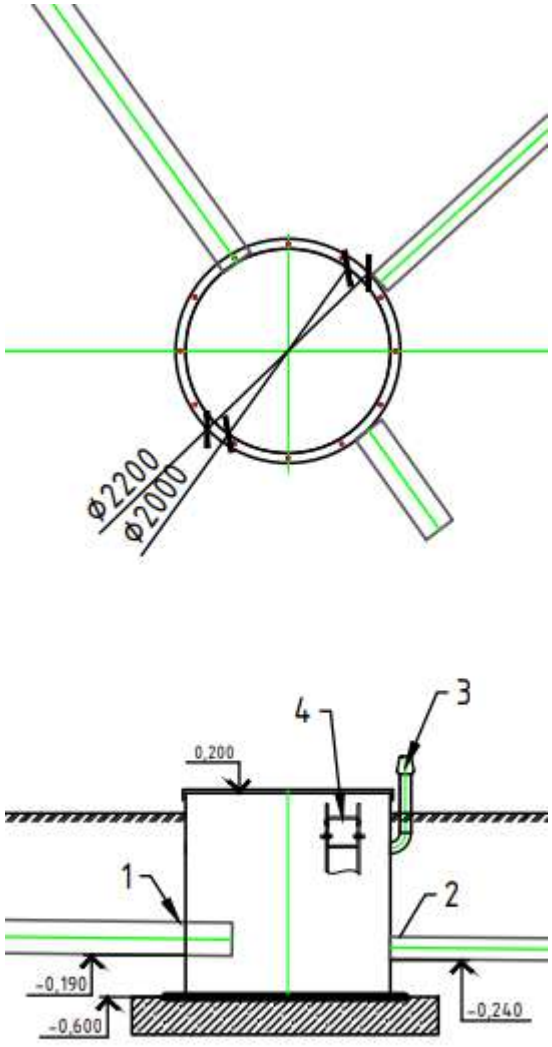
Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

План Разрез 1-1

Рис.1. Общий вид установки



Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от</u>

организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление

грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

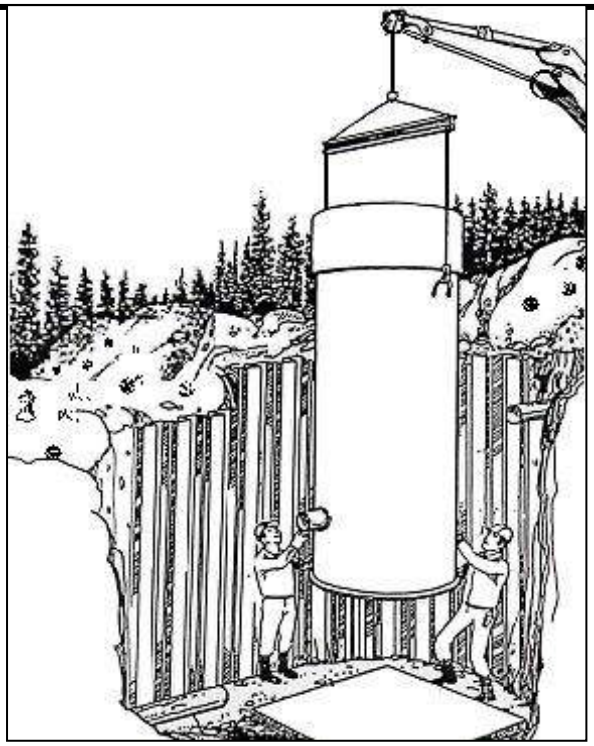
Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

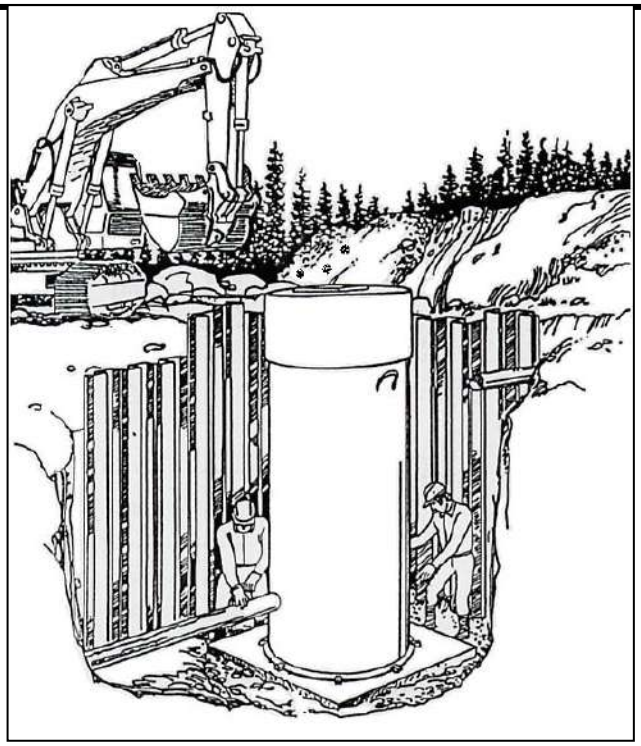
Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей





Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

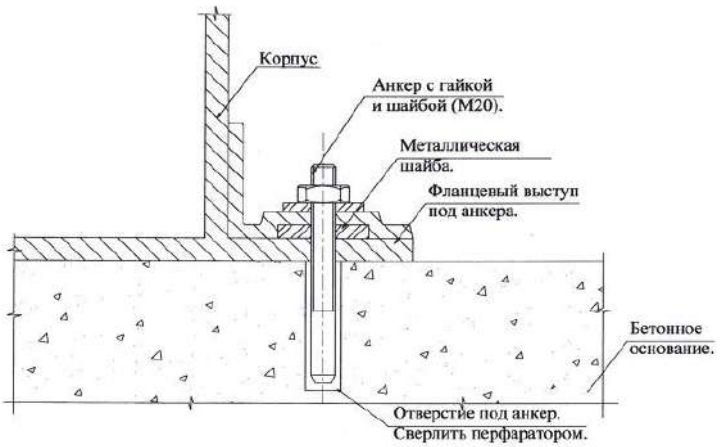
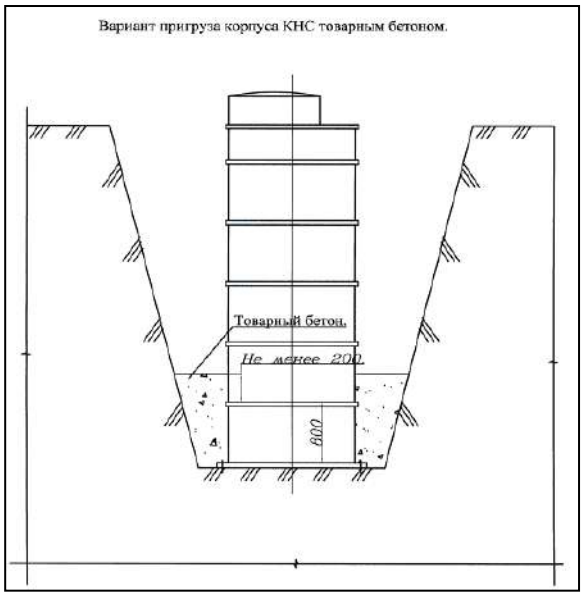


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

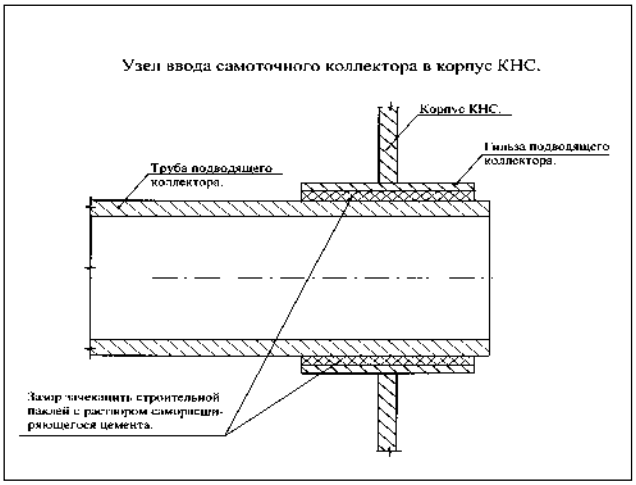


Расчет бетонного при грузе производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-РК-С/2,0-1,8/0,19**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-РК
ЛОС-РК-С/2,0-3,0/2,0

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,74
Масса изделия при полном заполнении, т	До 3,57
Диаметр, мм	2000
Полная высота, мм	3200

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

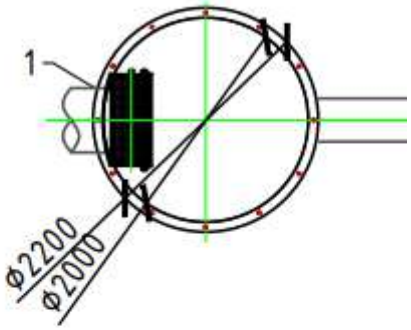
Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

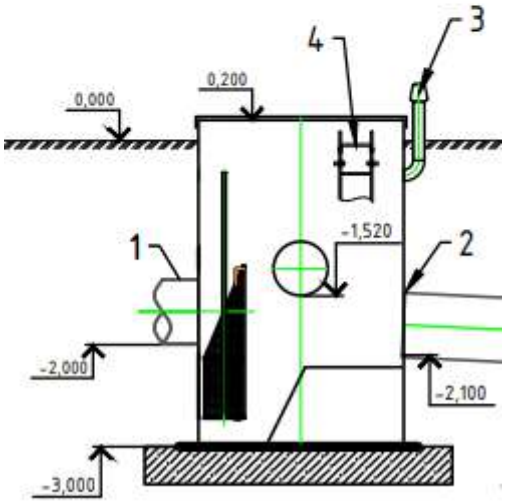
2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

План Разрез 1-1

Рис.1. Общий вид установки





Условные обозначения:
1.Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от</u>

организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление

грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

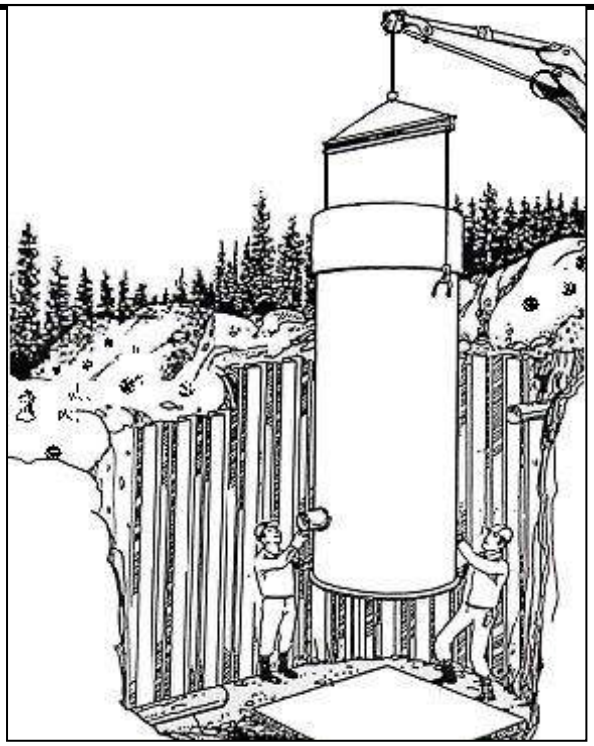
Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

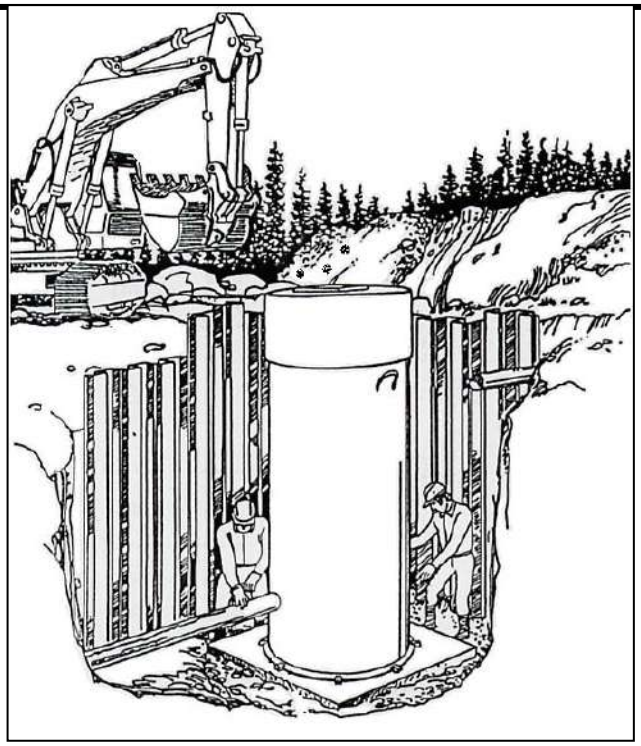
Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей





Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

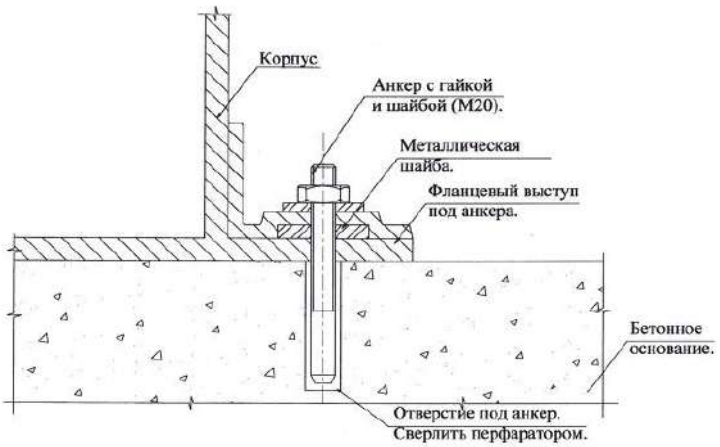
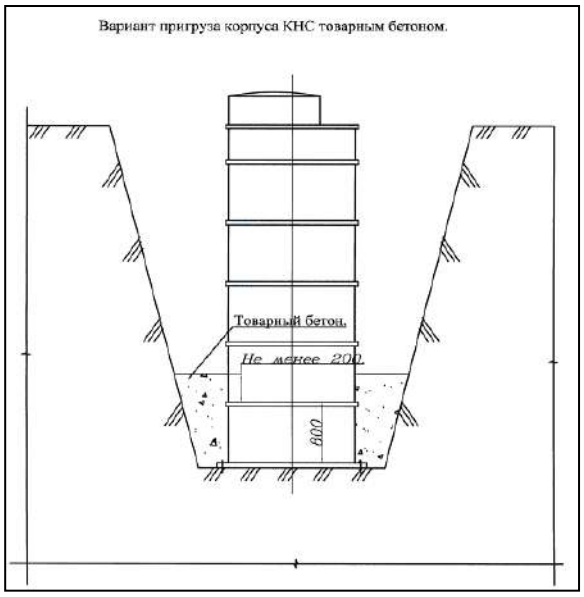


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

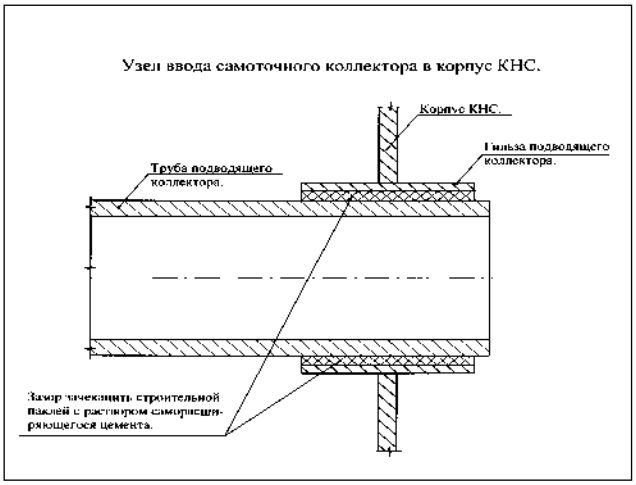


Расчет бетонного пригруза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-РК-С/2,0-3,0/2,0**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-РК
ЛОС-РК-С/2,4-1,6/0,00

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,56
Масса изделия при полном заполнении, т	До 2,15
Диаметр, мм	2400
Полная высота, мм	1800

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

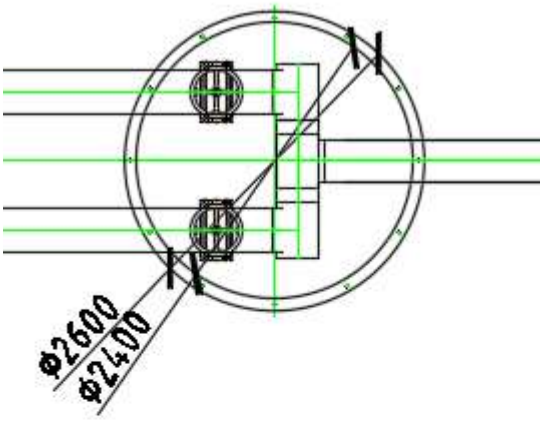
Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1
Запорная арматура DN350	Шт.	2

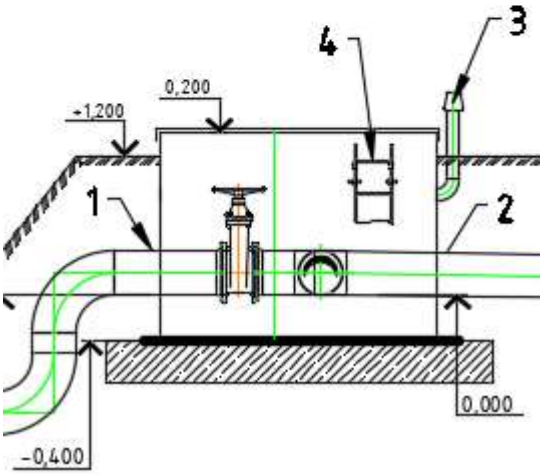
2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

План Разрез 1-1

Рис.1. Общий вид установки





Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от</u>

организации, эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление

грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

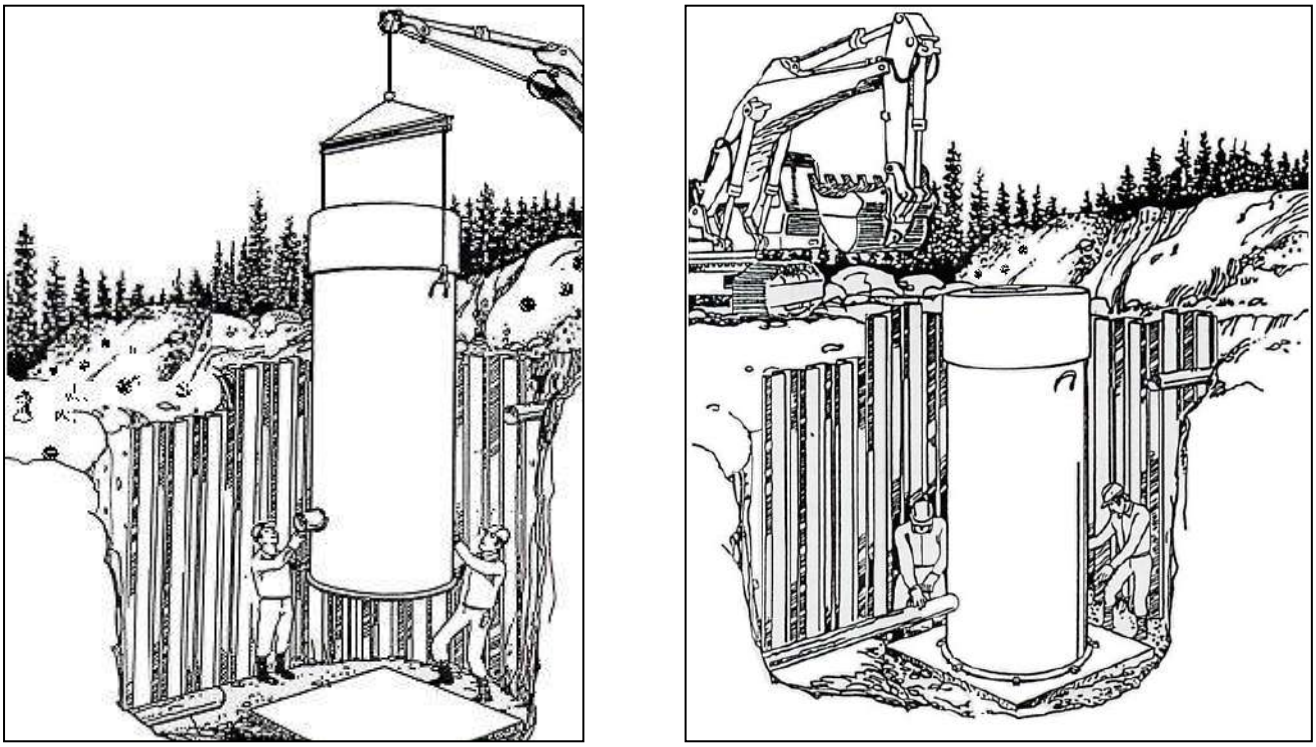


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

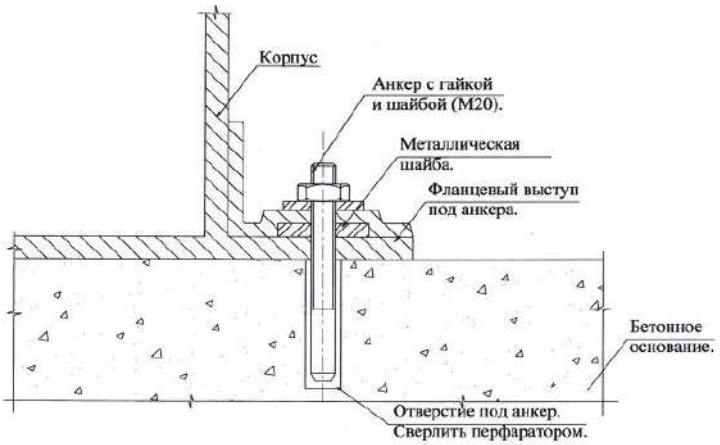
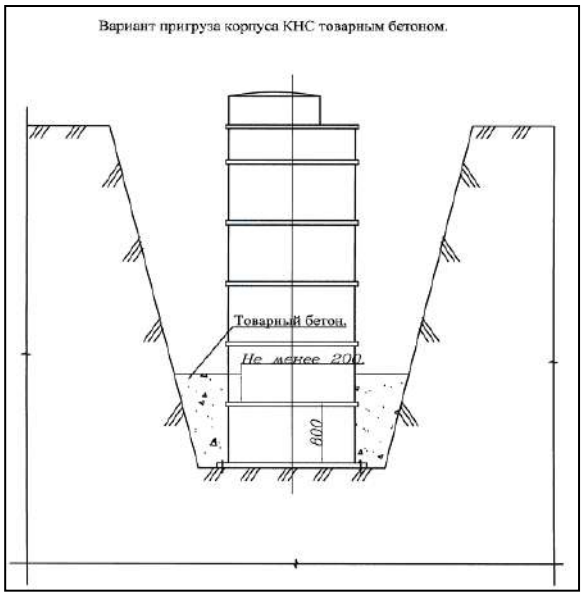


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при груза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

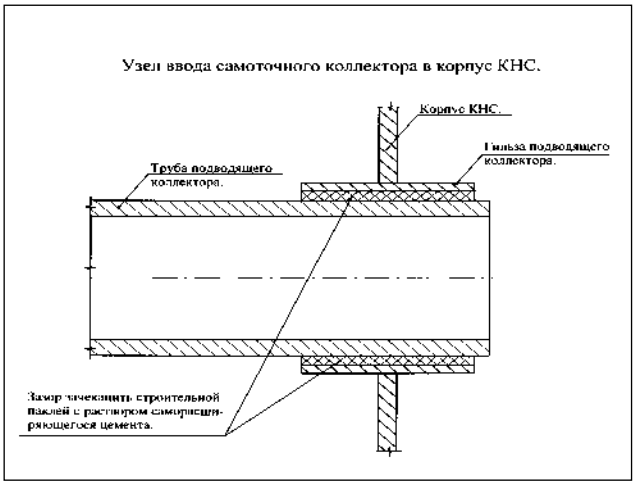


Расчет бетонного при груза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-РК-С/2,4-1,6/0,00**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи:11.03.2025 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОЛОДЕЦ ТИПА ЛОС-СК
ЛОС-СК-С/2,0-2,55/2,195

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	до 0,8
Масса изделия при полном заполнении, т	До 2,38
Диаметр, мм	2000
Полная высота, мм	2700

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

Таблица 2

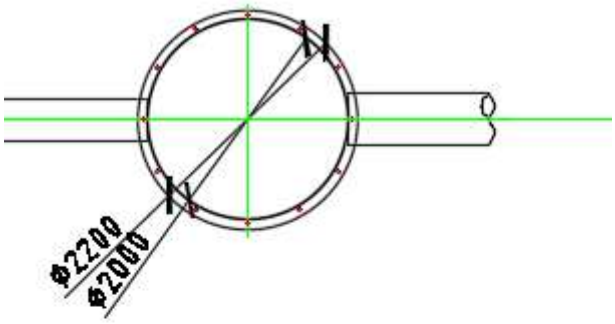
Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

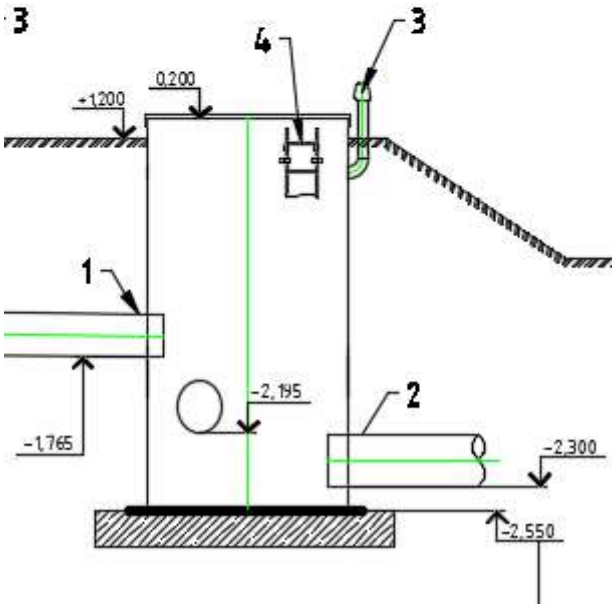
2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

План Разрез 1-1

Рис.1. Общий вид установки





Условные обозначения:
1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Вентиляционный стояк, 4. Стационарная лестница.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца согласно ТУ 28.29.12.144–001–09339540–2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответствии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций, связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищёнными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от</u>

организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличии чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнении работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление

грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовываем. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации, выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием

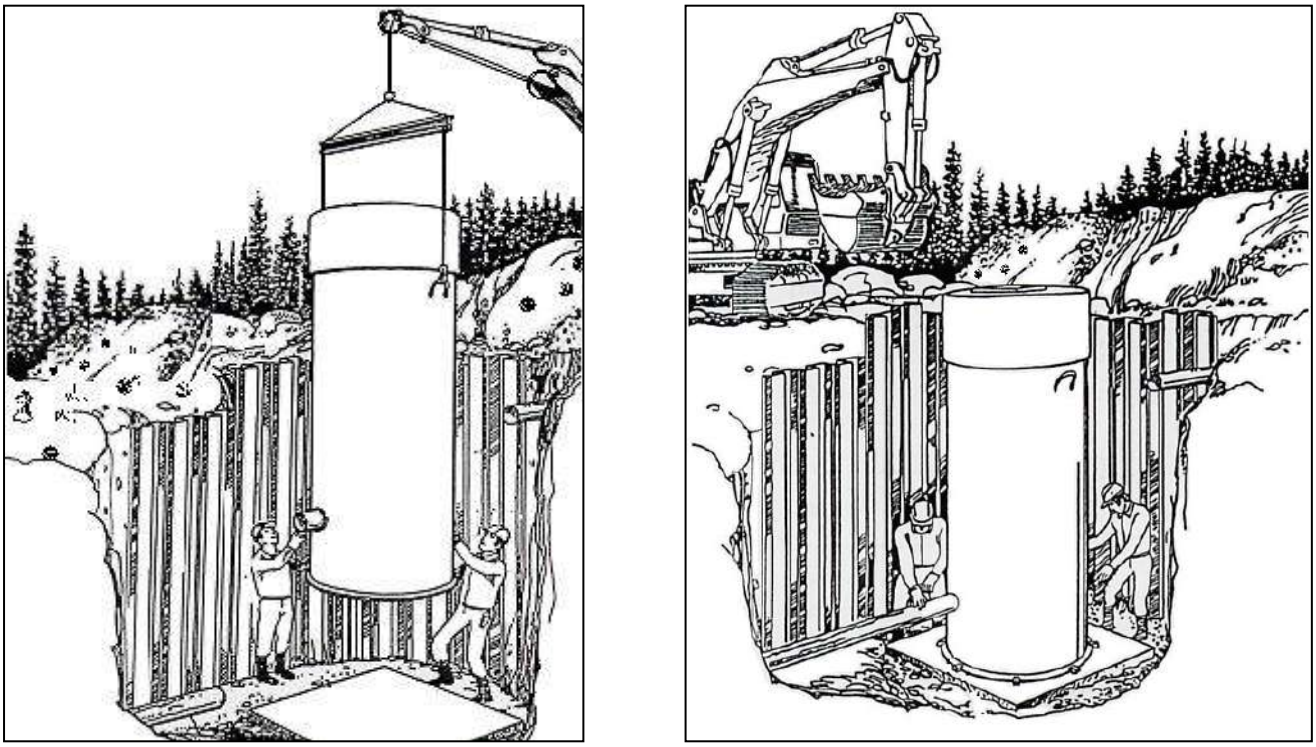


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

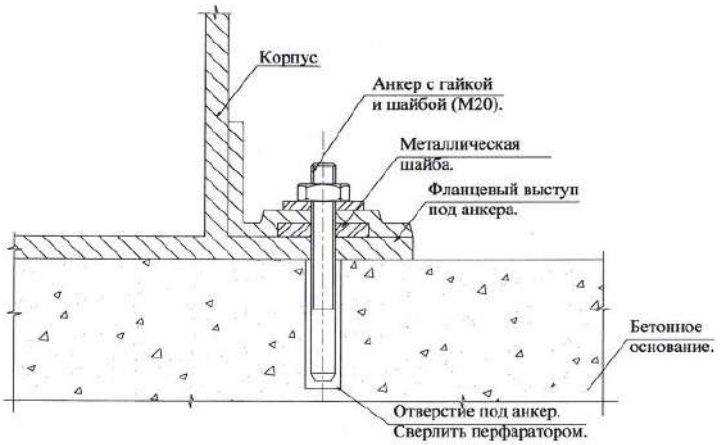
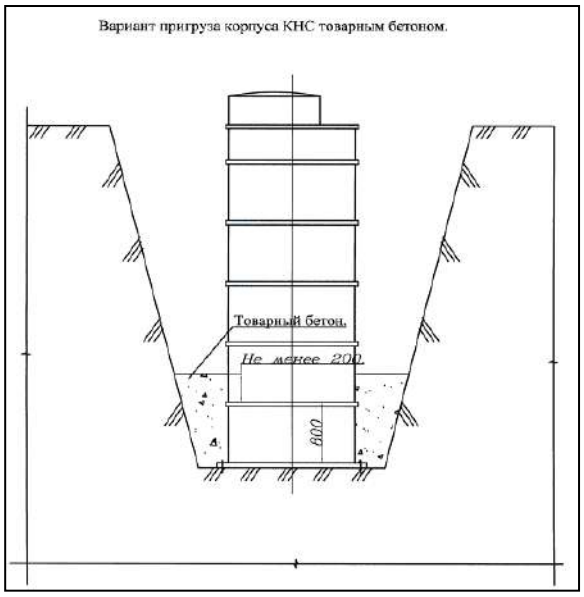


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по при грузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного при грузе должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

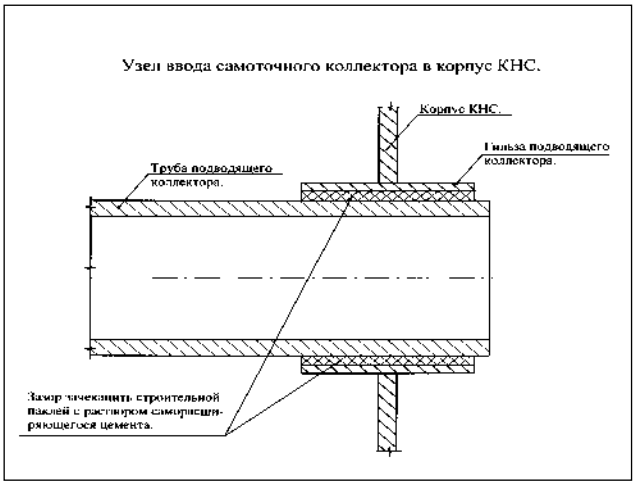


Расчет бетонного пригруза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного при груза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором само расширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11).

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!

Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: **ЛОС-СК-С/2,0-2,55/2,195**
Заказчик: ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

Штамп ОТК

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

Паспорта
ЛОС №3

КОЛОДЕЦ
ТИПА ЛОС-РК-С

ПАСПОРТ

ЛОС-РК-С/-1,6-3,95/3,75

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	4
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	0,93
Масса изделия при полном заполнении, т	4,07
Диаметр, мм	1600
Полная высота, мм	3950

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

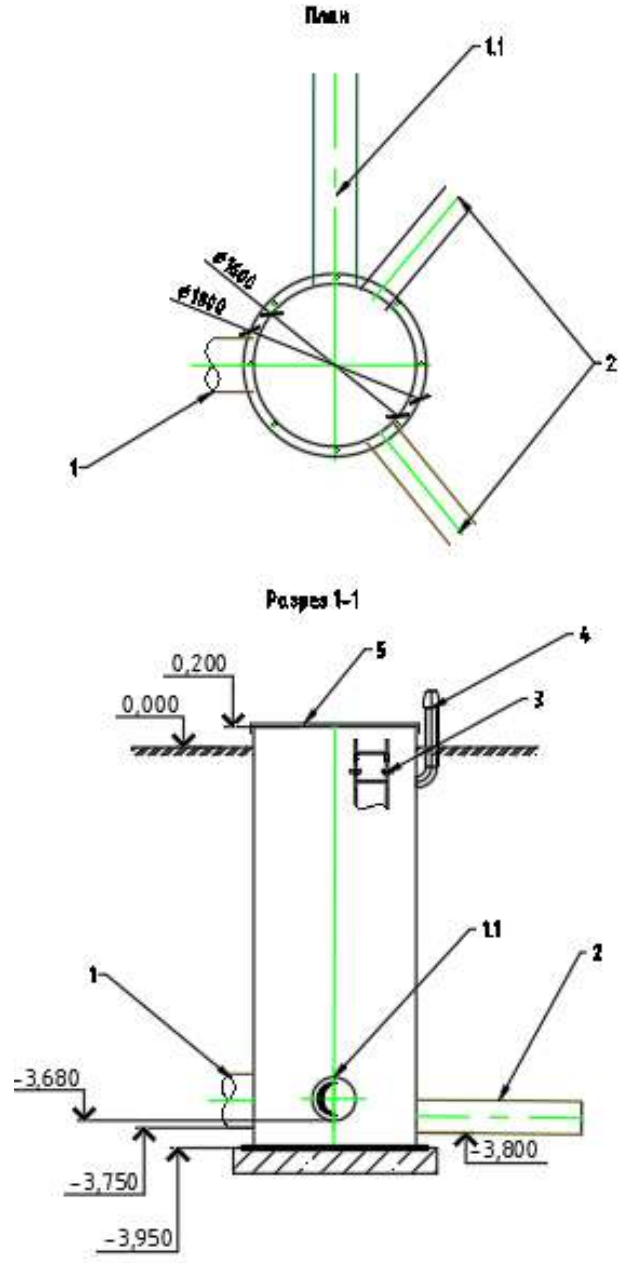
Таблица 2

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Рис.1. Общий вид установки



Условные обозначения:
1.Подводящий трубопровод, 1.1 Поводящий трубопровод с байпасной линии 2. Отводящий трубопровод, 3.Лестница, 4.Вентиляционный стояк, 5. Крышка.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответсвии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:
* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием.

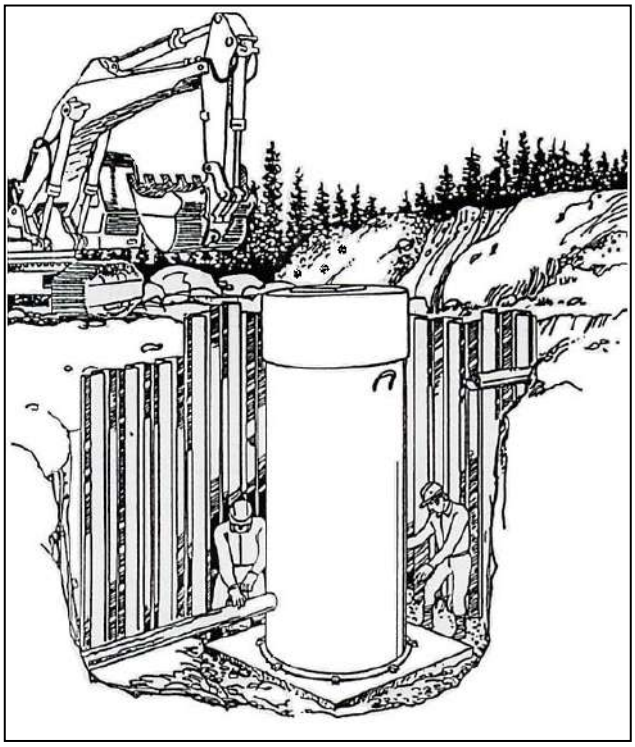
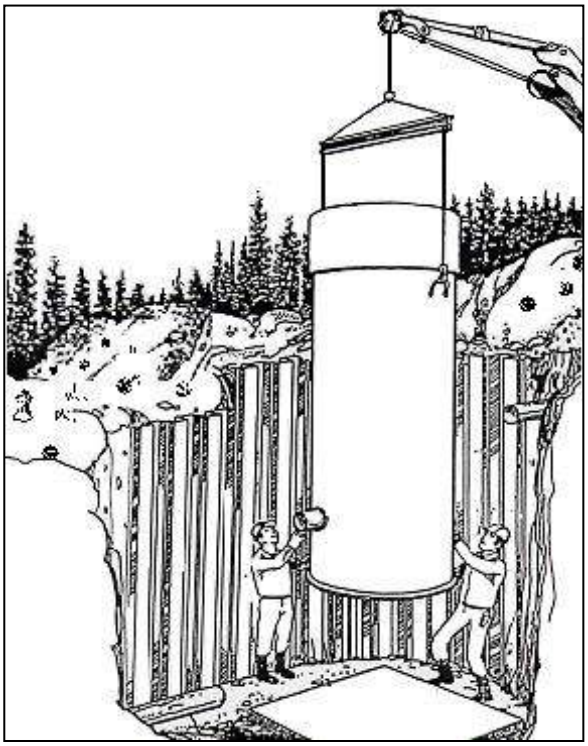


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей



<u>Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным</u>!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

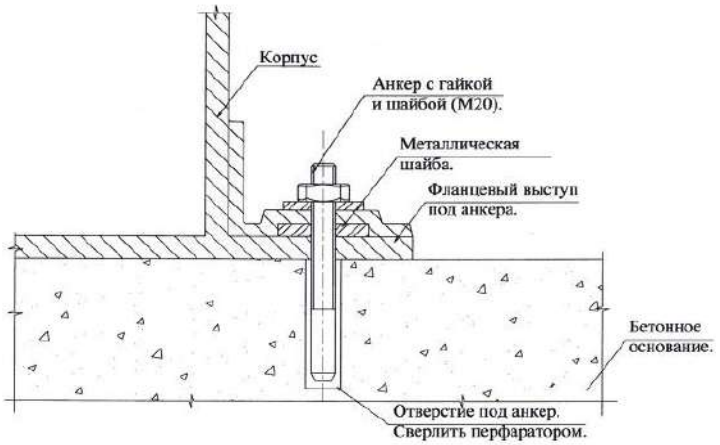
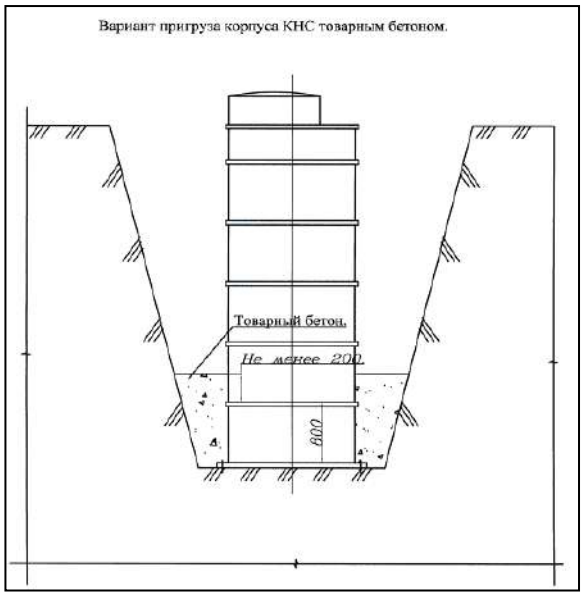


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по пригрузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного пригруза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

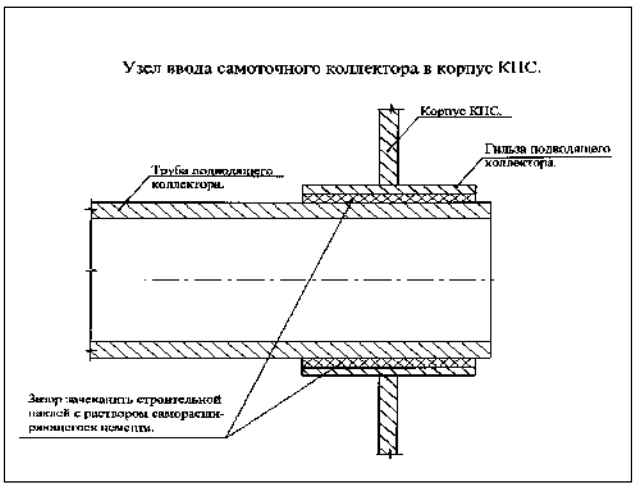


Расчет бетонного пригруза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного пригруза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором саморасширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11) .

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка

производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС-РК-С/-1,6-3,95/3,75
Заказчик:
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ПАСПОРТ

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕСКО-НЕФТЕУЛОВИТЕЛЬ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СОРБЦИОННЫМ БЛОКОМ ТИПА ЛОС- КПН-76С/3,6-11,8/3,826

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	4
2.1	Комплектность	4
2.2	Общий вид установки	4
3	Устройство и работа	5
3.1	Описание технологического процесса	5
4	Использование по назначению	5
4.1	Использование изделия	5
5	Техническое обслуживание	5
5.1	Общие указания	5
5.2	Меры безопасности	6
5.3	Проверка работоспособности изделия	7
5.4	Консервация	7
5.5	Техническое обслуживание составных частей изделия	7
5.5.1	Регулирование и испытание	7
5.5.2	Осмотр и проверка	8
5.6	Очистка и окраска	8
6	Текущий ремонт	8
6.1	Общие указания	8
6.2	Меры безопасности	8
7	Строительно-монтажные работы	9
7.1	Монтаж	9
7.2	Регулирование и испытания	16
7.3	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	16
8	Хранение	17
9	Транспортирование	17
10	Условия гарантии и гарантийный срок	18
10.1	Перечень условий гарантии	18
10.2	Гарантии изготовителя	18

Инв. №подл. | Подп. и дата | Инв. №дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

Лит	Изм		Подпись	Дата	ЛОС- КПН-76С/3,6-11,8/3,826		
Выполнил		Кайрекенова			Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком	Лит	Лист 19 / Листов
Проверил		Бухарбаева					
Т. контр.						ТОО «Ecolos Engineering»	
Н. контр.							
Утвердил							

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком — это подземный цилиндрический резервуар, оборудованный перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а также является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком предназначен для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Используется в качестве сооружения очистки поверхностных и промышленных сточных вод перед сбросом их в водоемы рыбохозяйственного назначения.

1.2. Основные технические данные

Основные технические данные комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Диаметр изделия (D), мм	3600
Длина, мм	11800
Масса без воды, т	20,0
Масса с водой, т	128,1

Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатель	Предельная допустимая входная концентрация не более, мг/л	Конечная концентрация, мг/л
Взвешенные вещества	900	3
Нефтепродукты	100	0,3

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.2. Комплектность

Комплектность поставки комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлена в табл.3.

Таблица 3 – *Комплект установки*

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка горловины	Шт.	2
Стационарная лестница из нержавеющей стали	Шт.	2

2.2. Общий вид установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

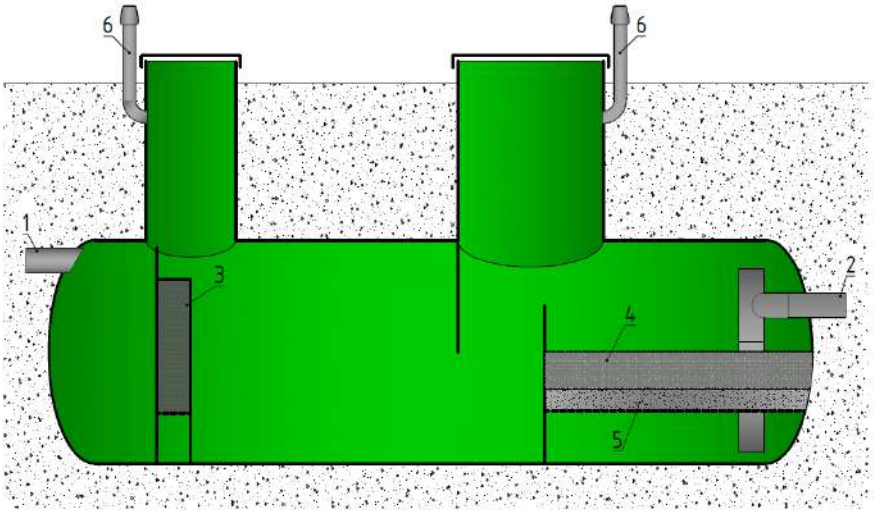


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:

1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Коалесцентный модуль, 4. Кварцевая загрузка, 5. Угольная загрузка, 6. Вентиляционный стояк.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплытия на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяет значительно увеличить эффективность очистки. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевой песок, в котором происходит очистка от тонкодисперстных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Использование изделия

От правильной эксплуатации зависит долгая и бесперебойная работа установки.

Техническое обслуживание комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из зоны отстаивания, прочистки коалесцентного модуля, замены по необходимости кварцевой и угольной загрузки.

Не реже чем 2 раза в год или по мере накопления, производить откачку осадка с помощью специальной техники. Так же по мере накопления, но не реже 2 раза в год осуществлять откачку всплывающих веществ.

Осуществлять промывку коалесцентного модуля не реже 1 раза в 2-3 месяца. Для улучшения отделения нефтепродуктов от фильтровальной загрузки рекомендуется использовать воду под давлением. Производить замену кварцевой и угольной загрузки по мере ее загрязнения не реже 1 раза в 2 года.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Периодически, не реже 1 раза в сезон, следить за объемом скопившегося осадка на дне установки и всплывшими нефтепродуктами.

Техническое обслуживание необходимо производить без поступления сточных вод в несколько этапов:

- При помощи специальной техники через люк откачать нефтепродукты с поверхности воды и осадок со дна установки;
- Произвести полную разгрузку установки (откачать воду);
- Извлечь через горловину обслуживания коалесцентный модуль для промывки водой под давлением;
- По мере необходимости произвести замену кварцевой и угольной загрузки;
- Залить установку чистой водой.

Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в табл. 4.

Таблица 4

Мероприятия	Периодичность
Откачка осадка	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Откачка всплывающих веществ	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Промывка коалесцентного модуля	Не реже 1 раза в 2-3 месяца
Полная разгрузка, отмыв стенок, проверка работоспособности установки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена кварцевой загрузки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена угольной загрузки	Не реже 1 раза в 2 года

5.2. Меры безопасности

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве".
- Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

  Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

  У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

  Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться
- невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду

возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

- В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

5.3. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности выполняется при первом запуске комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком.

5.4. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации ЛОС-КПН консервация заключается в следующем: необходимо перекрыть поступление сточных вод, откачать осадок со дна установки, откачать всплывшие нефтепродукты, выполнить полную разгрузку установки, произвести промывку коалесцентного модуля, смыть грязь со стен, откачать грязную промывную воду, залить установку чистой водой.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: осмотр корпуса на наличие мусора, механических повреждений, протечек; подача сточных вод.

5.5. Техническое обслуживание составных частей изделия

5.5.1. Регулирование и испытание

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

5.5.2. Осмотр и проверка

Комплексная проверка заключается в окончательном осмотре всех частей комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Проверяется герметичность швов, отсутствие дефектов, так же проверяются все параметры вышеизложенные пункт «Правила приемки».

5.6 Очистка и окраска

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком окраска каких-либо ее частей не требуется.

Очистка корпуса установки производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с комбинированным песко-нефтеуловителем с дополнительным сорбционным блоком необходимо использовать поливочные, либо пожарные машины.

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Текущий ремонт комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком не требуется.

Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением внутренних перегородок, коалесцентного модуля, фильтрующего блока или трубной обвязки.

6.2. Меры безопасности

Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться

невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована -1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Существует два варианта монтажа горизонтального оборудования:

1. на подготовленную песчаную подушку;

2. на бетонное основание.

Выбор варианта основания под емкости зависит от ряда факторов и определяется проектом.

Допускается монтаж оборудования на песчаную подушку без устройства бетонного основания (см. рис.1), при следующих факторах:

* диаметр установки – не более 1500 мм;
* длина установки – не более 7000 мм;
* отсутствие грунтовых вод;
* глубина заложения лотка подводящего коллектора – не ниже 1000 мм.

Во всех остальных случаях оборудование монтируется на бетонную плиту основания (см. рис.2)

Монтаж оборудования на песчаную подушку

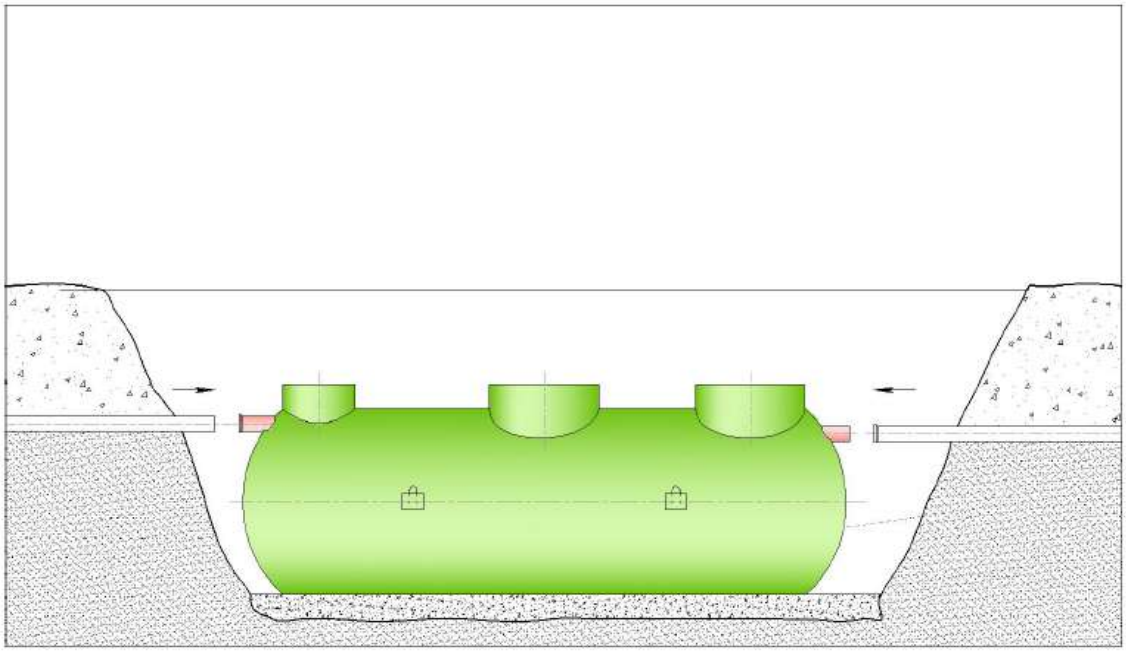


Рис.1 Пример монтажа оборудования на песчаную подушку.

Для выполнения работ по монтажу емкости, после уплотнения грунта основания котлована, устраивается песчаная подушка, из речного песка, толщина песчаной подушки определяется проектом.

Песчаная подушка уплотняется вибротрамбовками и проливается водой. После выполнения уплотнения песчаной подушки производится монтаж емкости с проверкой:

* горизонтальности установки емкости;
* вертикальности горловин;
* соосности трубопроводов или ранее смонтированной емкости;
* высотной отметки входящих и выходящих патрубков.

После этого производится подсыпка пазух под емкостью песком с целью закрепления ее в проектном положение. Дальнейшая засыпка производится послойно вокруг емкости с контролированием проектного положение емкости и недопущением попадания грунта в емкость.

Монтаж и обратная засыпка горловин производится только с закрытой крышкой!!

Для исключения смещения от проектного положенения производится частичное заполнение емкости чистой водой!!!

Монтаж оборудования на бетонное основание.

Монтаж оборудования на бетонное основание выполняется на основание проекта, включающего устройство бетонной подготовки. Габариты бетонной подготовки должны превышать габариты бетонного основания на 100 мм в каждую сторону.

После устройства обмазочной гидроизоляции бетонной подготовки битумной мастикой за два раза, выполняются работы по устройству бетонного основания под емкость.

Габариты бетонного основания под емкость, глубина заложения, армирование, марка бетонной смеси зависит от ряда факторов и определяется проектом.

В любом случае расстояние от вертикальной проекции емкости до края бетонного основания должно быть не менее 500мм (см. рис.2).

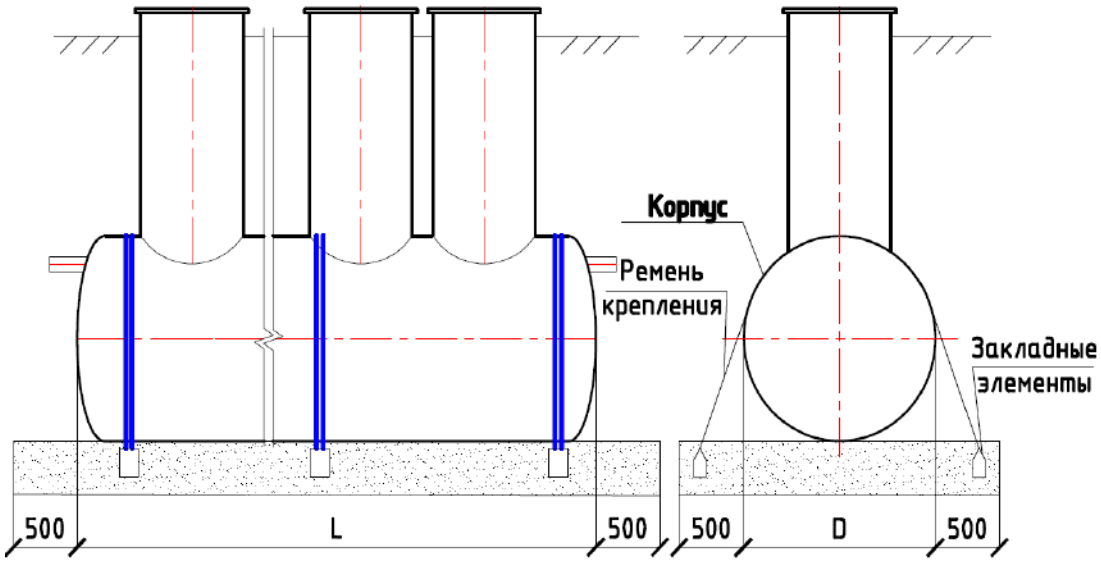


Рис.2. Пример монтажа оборудования на бетонное основание

Верх бетонного основания в месте контакта с емкостью должен быть гладким и иметь ровную поверхность.

Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости.

После монтажа емкости на бетонное основание и проверки соответствия размещения проектным данным, необходимо закрепить емкость к бетонному основанию металлическими полосами, шириной 100 мм и толщиной 5мм, к закладным элементам заложенных в тело бетонного основания или посредством установки анкерных болтов. Шаг крепления металлических хомутов крепления емкости к основанию определяется проектом но не более 1500 мм.

ЗАПРЕЩЕНО!!!

Перемещение емкости волоком, строповка способами не предусмотренными для данных конструкций, разгрузка с автомобиля посредством стастикания или скатывания!!!

При выполнение работ по обратной засыпке избегать попадания грунта в установку. Засыпка песком производится по периметру емкости послойно, толщина слоя 20-30 см, с проливом и утрамбовыванием вибротрамбовками (см. рис.3).

После засыпки первого слоя песка, проводится подбивка песка под емкость с проливом до достижения полного заполнения пазух, после этого проводится окончательная проверка размещения емкости на соответствие проектным данным.

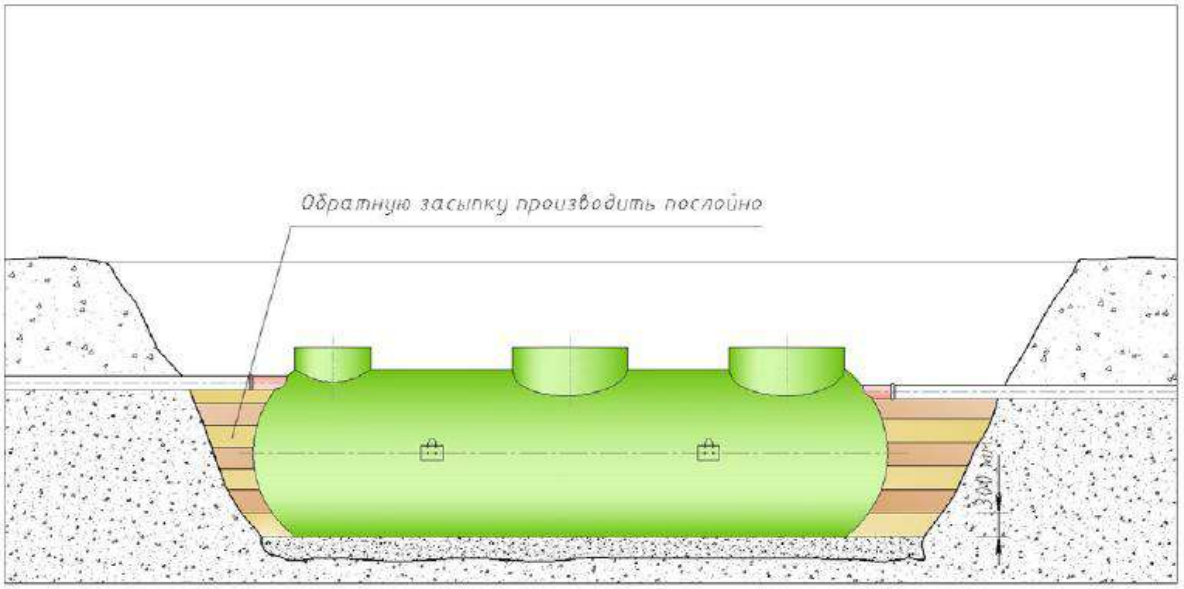


Рис.3. Послойная обратная засыпка оборудования

Последующая засыпка песком производится до уровня выводов подводящих и отводящих трубопроводов. Требуется обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков. После монтажа трубопроводов проводится дальнейшая засыпка песком до уровня места соединения горловин емкости с люками превышения.

При высоком уровне грунтовых вод, после проведения мероприятий по понижению уровня воды, обратную засыпку производить с параллельной заливкой в установку воды!!!

После этого производится установка люков превышения (см. рис.4). Люки превышения плотно надеваются на горловины без дополнительного крепления. При необходимости люки превышения подрезаются на месте до требуемой высоты. Отметка верха люков относительно отметки благоустройство как правило составляет 200-400 мм (см. рис.5). Перед дальнейшей засыпкой люки превышения временно фиксируются.

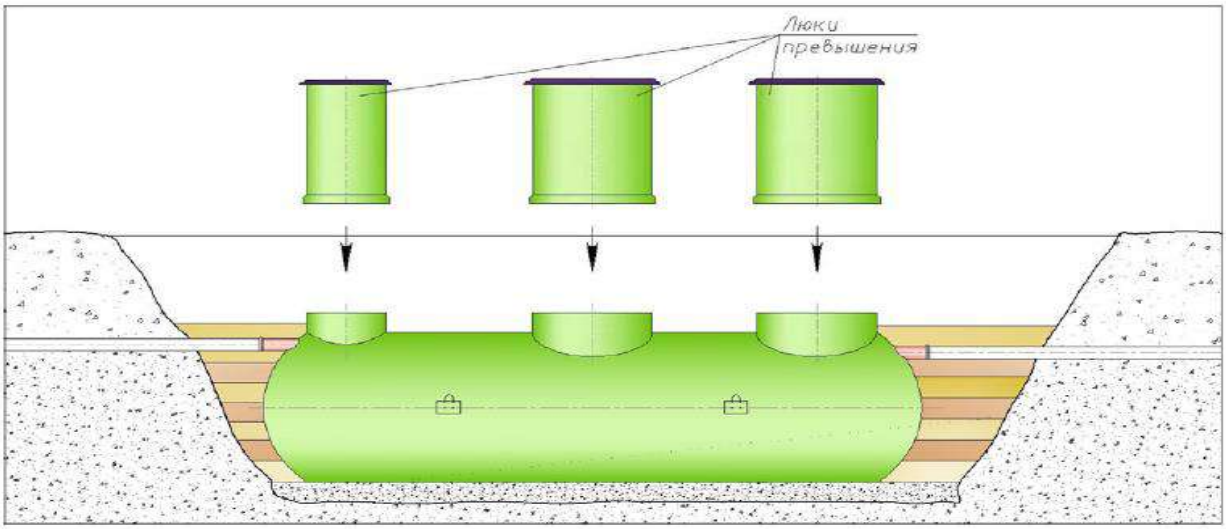


Рис. 4. Установка люков превышения

Обратная засыпка мерзлым песком запрещена!!!

Вывести кабель от насосного оборудования (всевозможных датчиков) на панель управления в защитной гильзе.

Применение механических вибраторов с массой более 100кг запрещено!!!

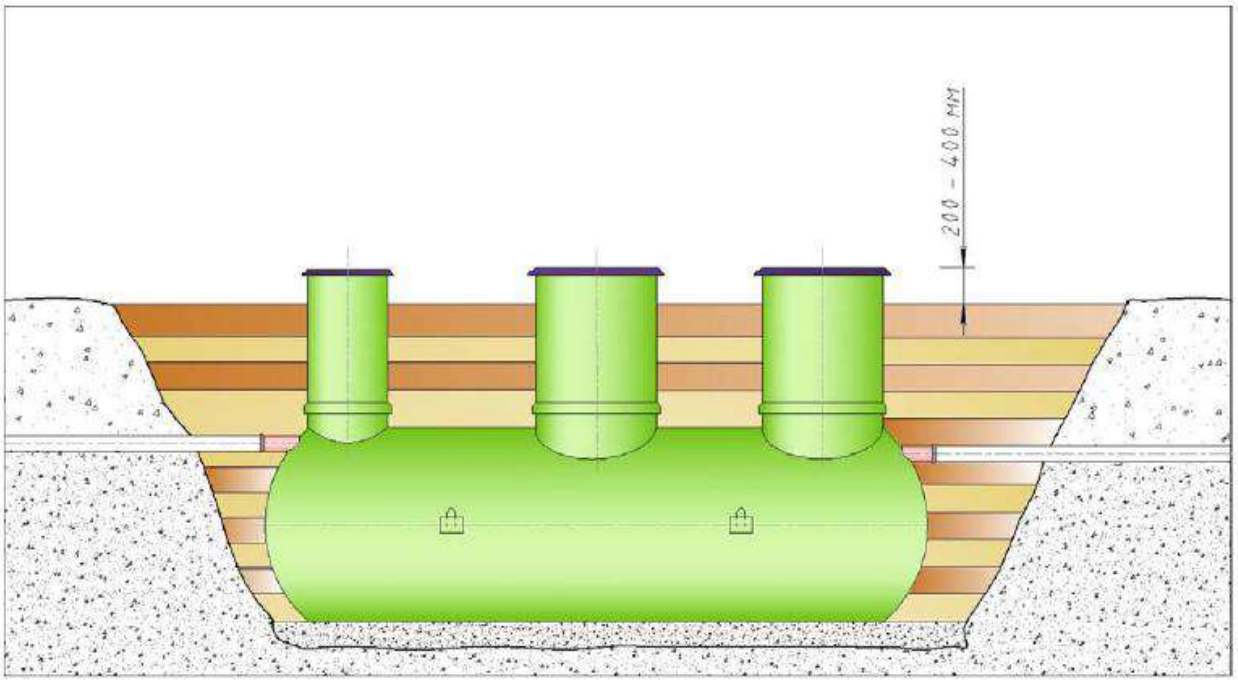


Рис. 5. Смонтированное оборудование

Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

Монтаж установки при высоком уровне грунтовых вод.

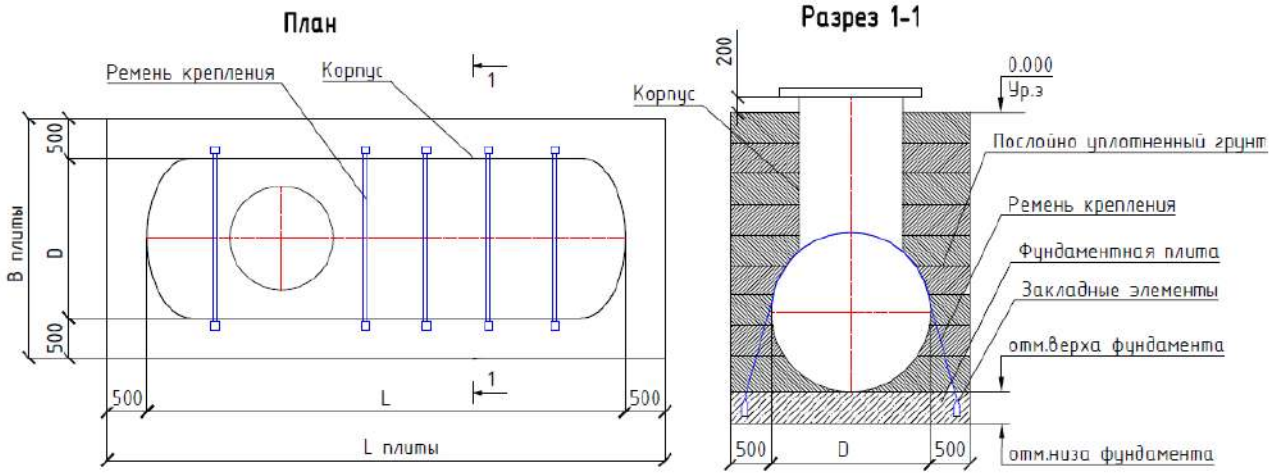


Рис.6. Пример монтажа оборудования при высоком уровне грунтовых вод

При высоком уровне грунтовых вод на 0,5-1,0 м ниже уровня земли для исключения всплытия емкости расстояние от верха емкости песко-нефтеуловителя до уровня земли принимается не менее 1,5 м. Толщина фундаментной плиты определяется по результатам расчета на всплытие емкости с фундаментом и составит 300-400 мм для емкости диаметром Ø1300-2400 мм и не менее 400 мм для емкости диаметром Ø3000-3600 мм. Диаметр арматуры, характеристики бетона фундаментной плиты определяются по инженерно-геологическим условиям площадки строительства в проектной документации.Обязательным условием для предотвращения всплыва емкости с фундаментом является уплотнение грунта пазух фундамента до отметки 0,000,т.е верха уровня земли с контролем за качеством уплотнения.засыпку выполнять песчаным грунтом не пучинистым, не просадочным с уплотнением до сухого веса скелета грунта не менее 1,65 т/м3, с послойным уплотнением слоя по 20 см.

МОНТАЖ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Внутриплощадочные и внеплощадочные коммуникации в комплект поставки не входят. Прокладку инженерных сетей вести в соответствии с рабочим проектом.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПОВЕРХНОСТНЫХ НАГРУЗОК

При варианте размещения установки под проезжей частью, необходимо выполнить плиту из армированного бетона и применить люки ТК согласно рис 11.

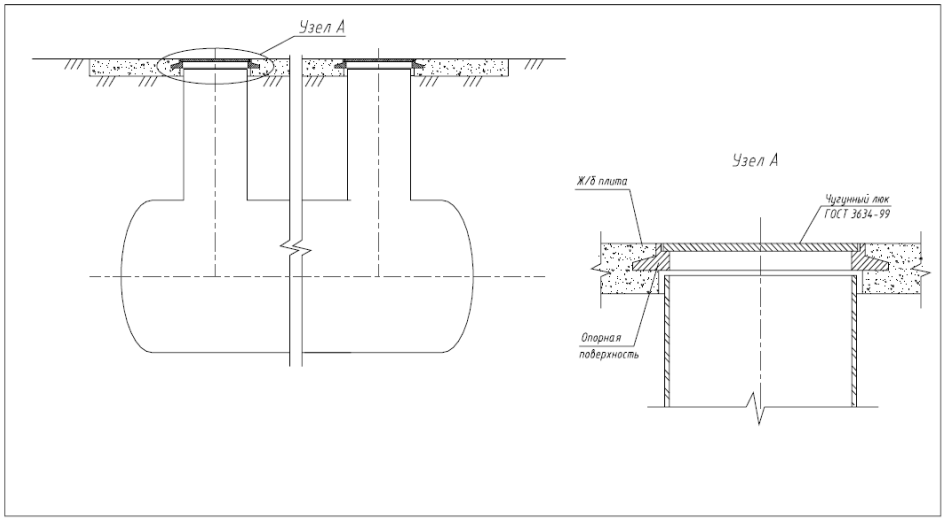


Рис. 11 Расположения люков при устройстве железобетонной плиты.

При необходимости демонтажа:

- отсоединить сооружение от подводящей канализационной сети;
- опорожнить емкость, выкачав из нее воду и пр.;
- выкопать сооружения;
- проверить состояние монтажных петель, поднять сооружение и погрузить на платформу для дальнейшей транспортировки.

7.2. Регулирование и испытания

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

7.3. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готового комбинированного песко-нефтеуловителя от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-КПН.

8. ХРАНЕНИЕ

Хранение ЛОС-КПН допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации, поставляемой вместе с данным оборудованием.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС- КПН-76С/3,6-11,8/3,826
Заказчик: _____
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

10.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно данного паспорта;
- Эксплуатация оборудования согласно данного паспорта;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров стоков и высоты подъема заявленному расчету.
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3;

10.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус КПН - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

Директор ТОО "Ecolos Engineering" _____ Сагдиев М.В.

КОЛОДЕЦ
ТИПА ЛОС-СК-С

ПАСПОРТ

ЛОС-СК-С/-1,6-4,465/4,236

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	5
3.1	Описание технологического процесса	5
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	1,04
Масса изделия при полном заполнении, т	4,18
Диаметр, мм	1600
Полная высота, мм	4465

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

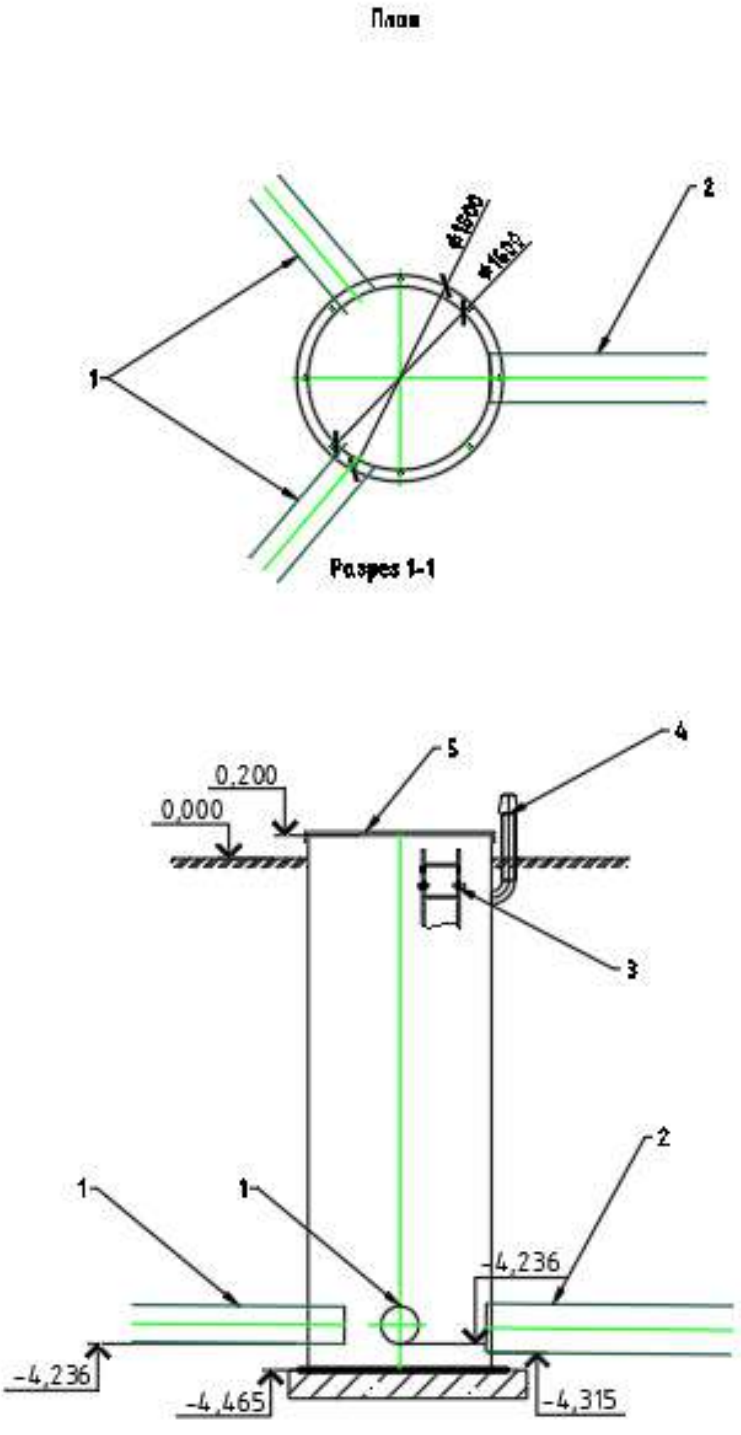
Таблица 2

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Рис.1. Общий вид установки



Условные обозначения:
1.Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Отводящий трубопровод, 3.Лестница, 4.Вентиляционный стояк,5. Крышка.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответсвии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:
* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием.

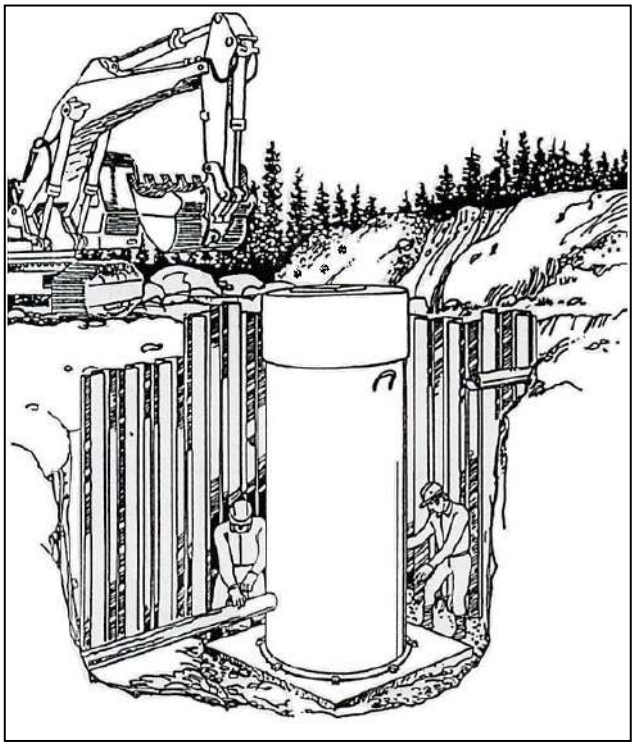
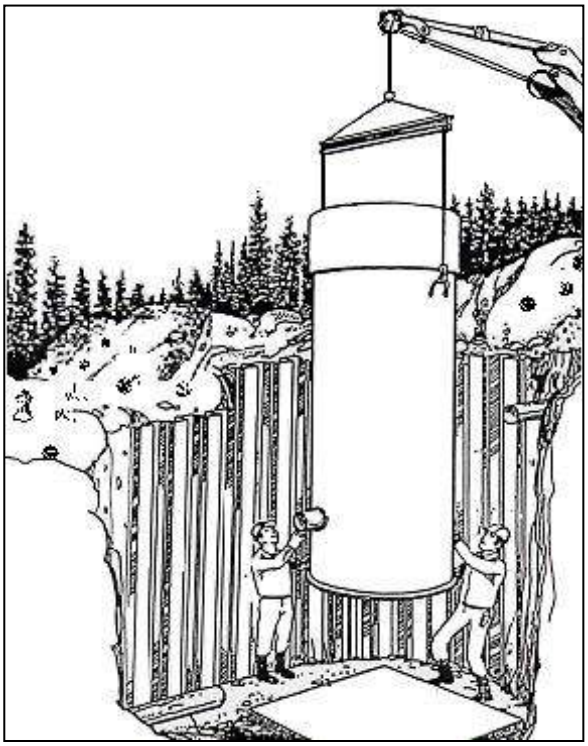


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей



<u>Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным</u>!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

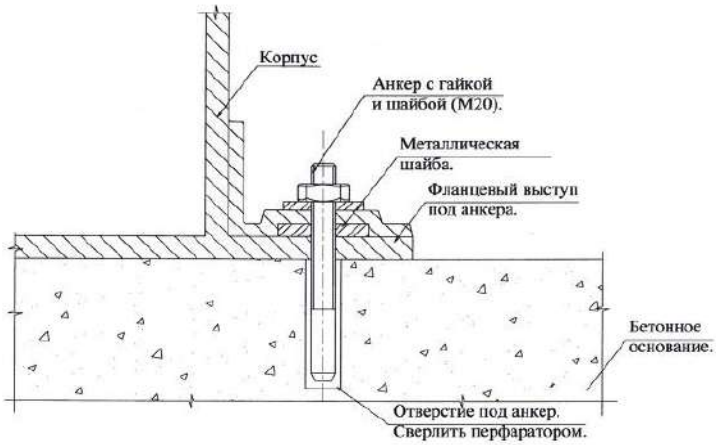
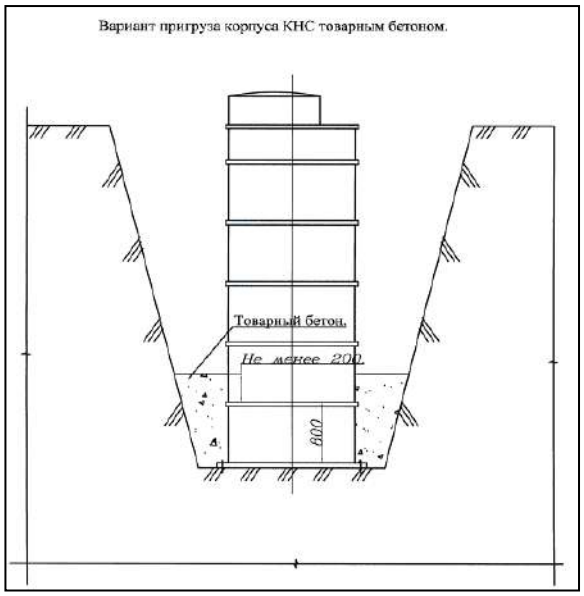


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по пригрузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного пригруза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

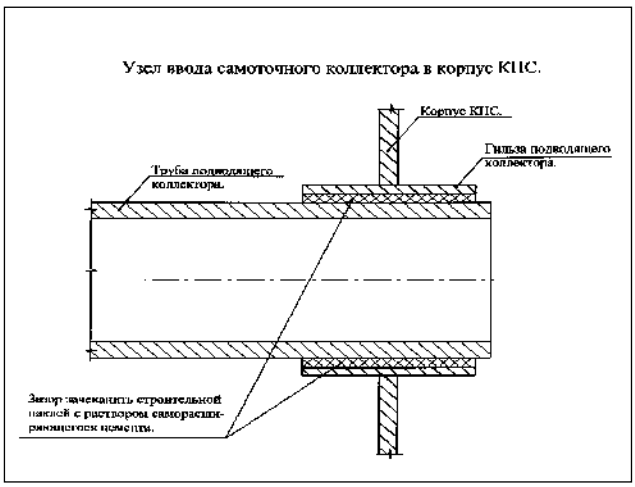


Расчет бетонного пригруза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного пригруза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором саморасширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11) .

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка

производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС-СК-С/-1,6-4,465/4,236
Заказчик:
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ECOLOS
Оборудование для очистки
и перекачки сточных вод

Казахстан, г.Нур-Султан, район Алматы
ж.м.Акбулак-3,пер.Тасшокы, дом 2, н.п.4
8/7172/ 911 284
office@ecolos.kz

КОЛОДЕЦ С ЛАМПОЙ УФ - ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ТИПА ЛОС-УК

ПАСПОРТ

ЛОС-УК-С/2,0-6,7/4,329

г. Астана 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	5
5.1	Общие указания	5
5.2	Меры безопасности	5
6	Строительно-монтажные работы	6
6.1	Монтаж	6
6.2	Регулирование и испытания	10
6.3	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	10
7	Хранение	11
8	Транспортирование	11
9	Условия гарантии и гарантийный срок	12
9.1	Перечень условий гарантии	12
9.2	Гарантии изготовителя	12

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец с лампой УФ - обеззараживания - это подземный цилиндрический резервуар, представляющий собой строительную конструкцию, а так же является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Колодец с лампой УФ - обеззараживания предназначен для обеззараживания сточных вод.

Основные габаритные размеры колодца с лампой УФ-обеззараживания: диаметр – от 1,3 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные колодца с лампой УФ - обеззараживания представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	До 1,6
Диаметр, мм	2000
Высота подземная, мм	6700
Высота полная, мм	6900

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца с лампой УФ - обеззараживания представлена в табл.2.

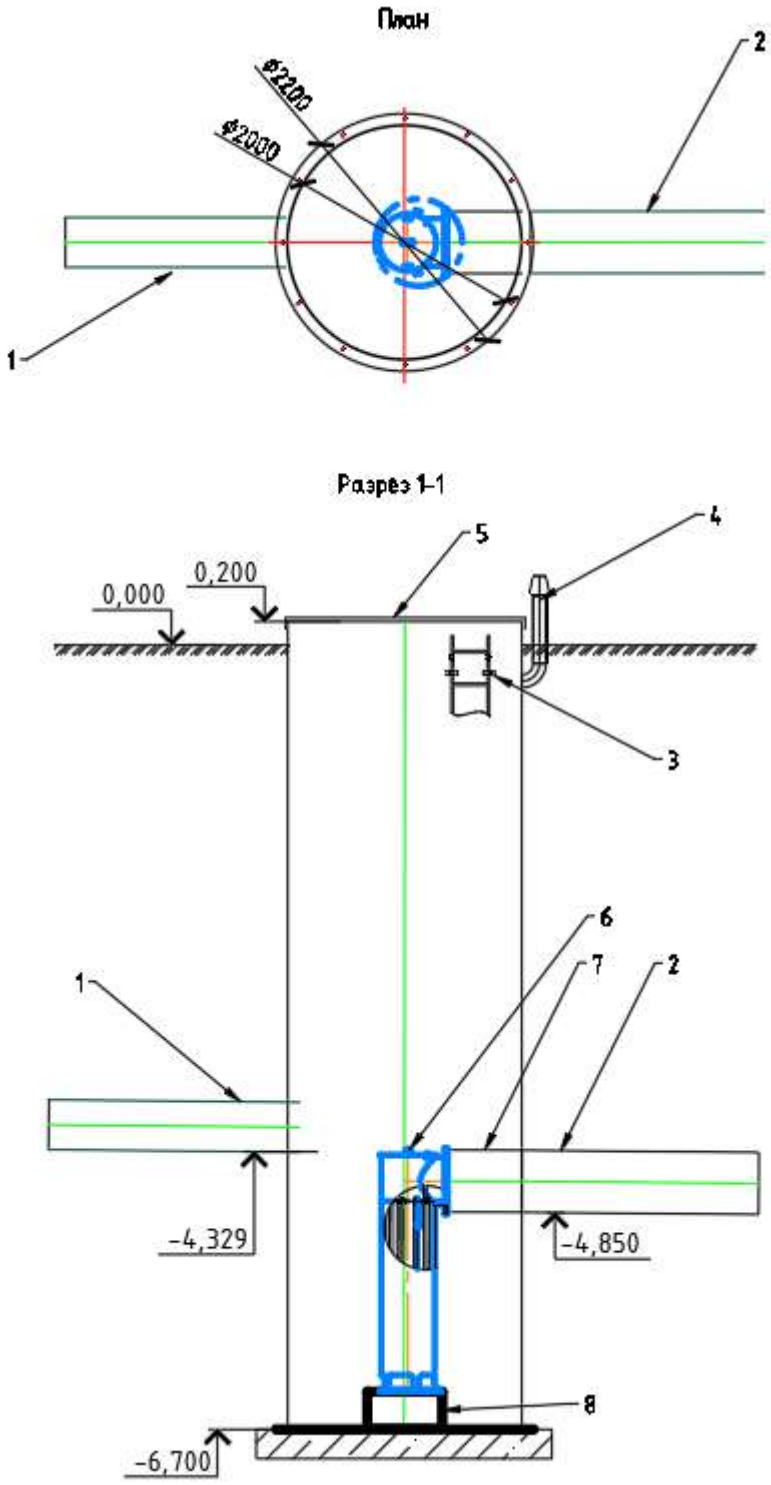
Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	ЛОС-К-С/2,0-6,7/4,329	Шт.	1
2.	Крышка горловины	Шт.	1
3.	Трубный узел	Шт.	1
4.	Установка обеззараживания воды ОДВ-360ГСП вертикальное исполнение, патрубки в разные стороны, ШУ наружного исполнения, УФ датчик	Компл.	1
5.	Стационарная лестница	Шт.	1
6.	Вентеляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Рис.1. Общий вид установки



Условные обозначения:

1.Подводящий трубопровод 2. Отводящий трубопровод, 3.Лестница, 4.Вентиляционный стояк, 5. Крышка, 6. Блок обеззараживания, 7. Трубный узел, 8. Постамент.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточные воды прошедшие очистку и условно чистые с обводной линии по подводящим трубопроводам подаются в корпус колодца с лампой УФ - обеззараживания и совместно отводятся на сброс.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку колодца с лампой УФ - обеззараживания согласно ТУ 28.29.12.114-002-09339540-2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец с лампой УФ - обеззараживания был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо откачать воду и убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Комплексная проверка заключается в окончательном осмотре всех частей колодца с лампой УФ - обеззараживания: корпуса, лампы, комплекта трубной обвязки. Проверяется герметичность швов, отсутствие дефектов, так же проверяются все параметры вышеизложенные в ТУ 28.29.12.114-002-09339540-2019, пункт «Правила приемки».

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца с лампой УФ - обеззараживания окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца с лампой УФ - обеззараживания производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем с лампой УФ - обеззараживания использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца с лампой УФ - обеззараживания не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением корпуса и трубопроводов.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание колодца с лампой УФ - обеззараживания должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В колодец с лампой УФ - обеззараживания допускается спускаться только после его проветривания с открытыми крышками и с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

<u>При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!</u>

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

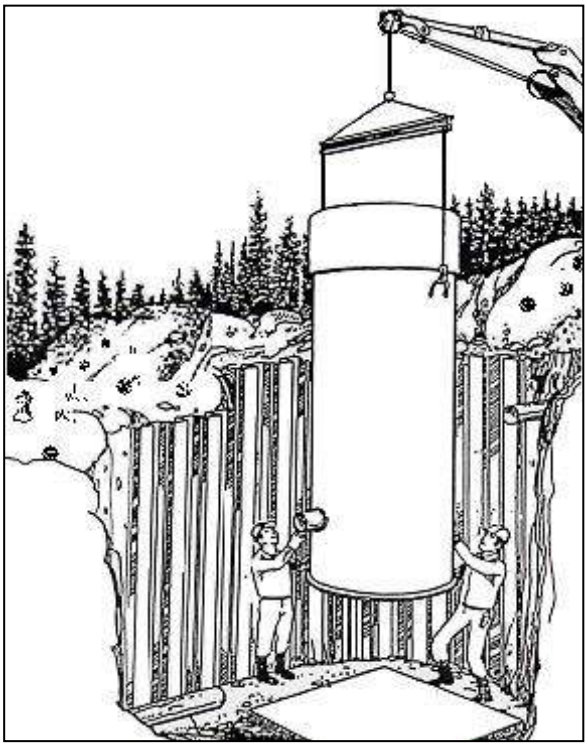
После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием.



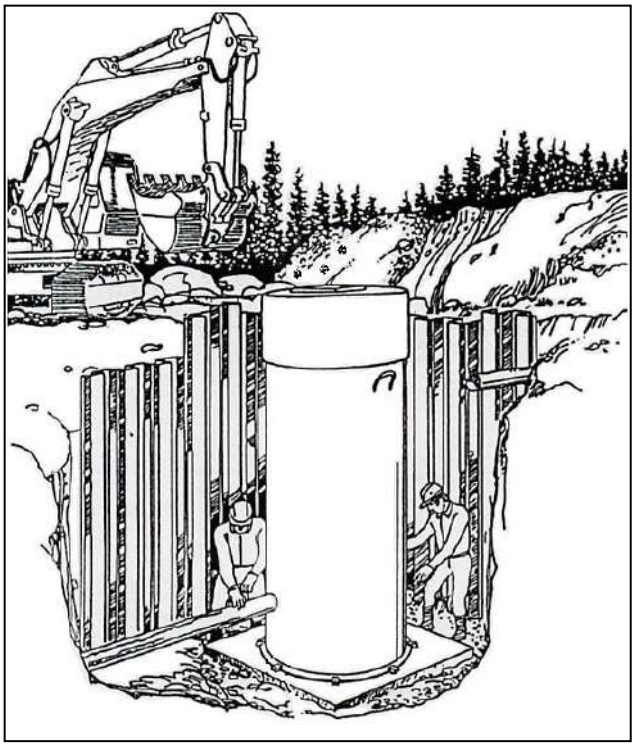


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

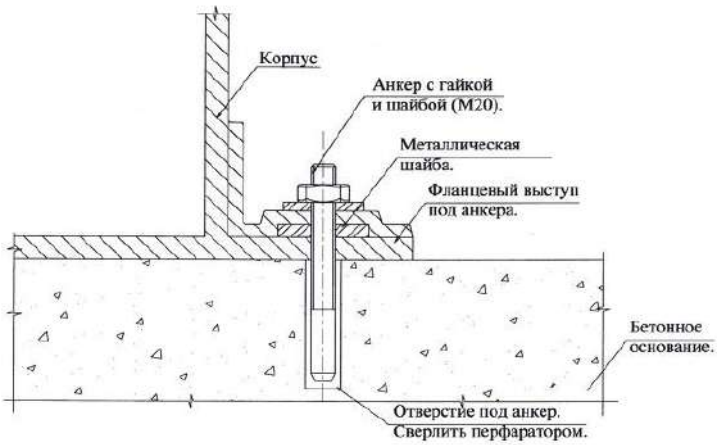
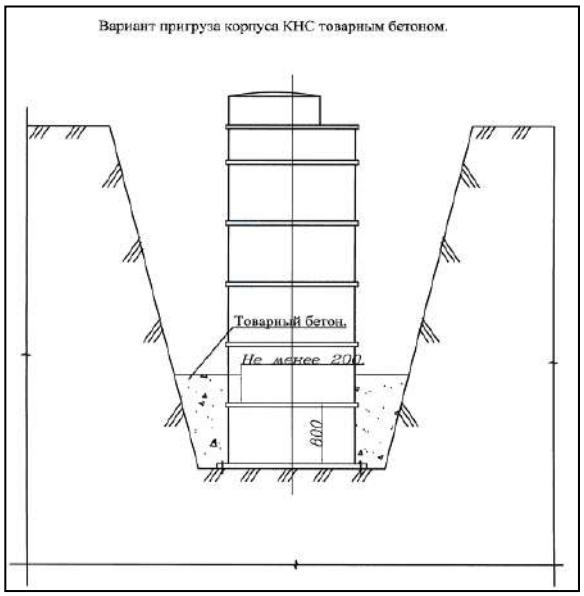


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по пригрузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного пригруза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).



Расчет бетонного пригруза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного пригруза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.

Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором саморасширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11) .

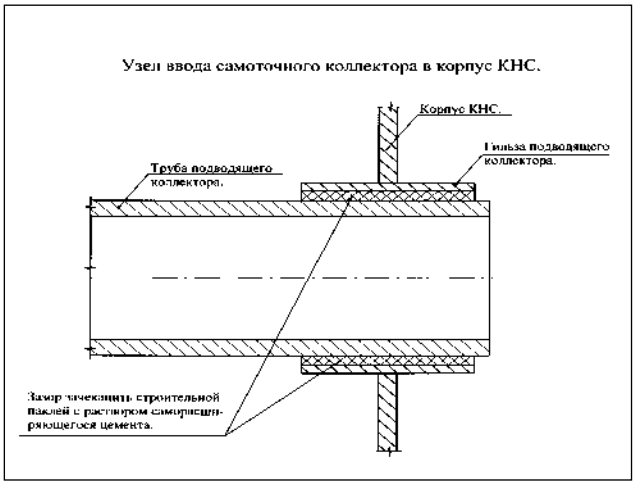


Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости при уплотнение грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Регулирование и испытания

Выполнить приемку колодца с лампой УФ - обеззараживания согласно ТУ 28.29.12.114-002-09339540-2019, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец с лампой УФ - обеззараживания был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо откачать воду и убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

6.3. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца с лампой УФ - обеззараживания от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-УК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца с лампой УФ-обеззараживания типа ЛОС-УК допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град. Хранение под прямыми солнечными лучами запрещено.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС-УК-С/ -2,0-6,7/4,329
Заказчик:
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-УК - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

За справочной информацией обращаться по тел.: 8 (7172) 911 284

Директор
ТОО "Ecolos Engineering" Сагдиев М. В.

ҚР ҰКП НПП РК
АТАМЕКЕН

ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАТ
№ 101 0 00082

1. Дата регистрации в реестре отечественных производителей товаров, работ, услуг: 02.10.2020

2. Наименование заявителя: ТОО "Завод инженерного оборудования"

3. ИИН/БИН: 140640006236

4. Вид деятельности: 28292

5. Юридический адрес: Казахстан, город Нур-Султан, район Сарыарка, улица Орлыкөл, здание 10, ВП-3, почтовый индекс 010000

6. Почтовый (фактический) адрес: Казахстан, город Нур-Султан, район Сарыарка, улица Орлыкөл, здание 10, ВП-3, почтовый индекс 010000

7. Почтовый (фактический) адрес материально-технической базы: Қазақстан, Нұр-Сұлтан қаласы, Сарыарқа ауданы, көшесі Орлыкөл, ғимарат 10, ВП-3, пошта индексі 010000

8 Телефон:	**9. Электронный адрес:**
+77710852775	office@ecolos.kz

10. Web – сайт: -

Палата предпринимателей города Нур-Султан подтверждает, что ТОО "Завод инженерного оборудования" является отечественным производителем товара, работ, услуг по наименованию, указанному в Реестре отечественных производителей товаров, работ, услуг.

11. Дата обновления сведений в реестр отечественных производителей товаров, работ, услуг:

12. Дата выдачи: 02.10.2020

13. Удостоверение:
Подписано и удостоверено Положительный результат проверки цифровой подписи (Владелец ЭЦП:ДЖУНУСОВ АЛМАТ Тип ЭЦП:Файл)

1. Тауарды өндіруші (атауы және пошталық мекен-жайы) Производитель товара (наименование и почтовый адрес) ТОО "Завод инженерного оборудования" Казахстан, город Нур-Султан, район Сарыарка, улица Орлыкөл, здание 10, ВП-3, почтовый индекс 010000	**4.** № KZ 2 101 00379 ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ СЕРТИФИКАТ СЕРТИФИКАТ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА СТ-KZ НЫСАНЫ ФОРМА СТ-KZ
2. Тауарды алушы (атауы және пошталық мекен-жайы) Получатель товара (наименование и почтовый адрес)	Қазақстан Республикасында **берілді** (елдің атауы) **Выдан в** Республике Казахстан (наименование страны)
3. Тауардың шығу тегі туралы сертификатты алу мақсаты Цель получения сертификата о происхождении товара Для подтверждения страны происхождения товара и доли местного содержания	**5.** Қызметтік ескертулер үшін Для служебных отметок Выдан на серийное производство. Срок действия сертификата о происхождении товара составляет двенадцать месяцев со дня выдачи

6. №	**7.** Орындар саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	**8.** Тауардың сипаттамасы Описание товара	**9.** Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения	**10.** Брутто/нетто салмағы (кг) Вес (кг) брутто/нетто
1	Неупакованный	Емкости ЛОС-ЕМ (Ecolos). СТ ТОО-14064000 6236-01-2020 емкости, камеры, колодцы техно логические ЛОС-ЕМ (Ecolos), ЛОС-К (Ecolos). Технические условия Код ТН ВЭД 3925100000 Код КП ВЭД 22.23.13 Кол-во: 25 Ед.изм: штука	"Д3925" 71% ДМС	
2	Неупакованный	Камеры общего назначения ЛОС-К (Ecolos). С Т ТОО-140640006236-01-2020 емкости, камер ы, колодцы технологические ЛОС-ЕМ (Ecolos) , ЛОС-К (Ecolos). Технические условия Код ТН ВЭД 3925100000 Код КП ВЭД 22.23.13 Кол-во: 25	"Д3925" 71% ДМС	

11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясы шындыққа сәйкес келетіні куәландырылады **Удостоверение.** Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности Палата предпринимателей города Нур-Султан, 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, пр. Бауыржан Момышулы, 2/11, тел. , +7 (7172) 919081. Атауы/Наименование Мекен-жайы/Адрес Акимова А. М. Аты-жөні/Ф.И.О. Қолы/Подпись 19.09.2022 Күні/Дата Мөрі/Печать	**12. Өтініш берушінің декларациясы:** Төменде қол қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен Қазақстан Республикасында (елдің атауы) өндірілген және жеткілікті өңдеуден/қайта өңдеуден өткенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді. **Декларация заявителя:** Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке/ в Республике Казахстан (наименование страны) и, что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров. Кумпеисов М. С. Аты-жөні/Ф.И.О. Қолы/Подпись 19.09.2022 Күні/Дата Мөрі/Печать

2110911

«СТ-KZ» НЫСАНЫНДАҒЫ ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ № KZ 2 101 00379
СЕРТИФИКАТҚА ҚОСЫМША ПАРАҚ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ СЕРТИФИКАТА № KZ 2 101 00379
О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА ФОРМЫ «СТ-KZ»

6. №	7. Орындар саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	8. Тауардың сипаттамасы Описание товара	9. Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения	10. Брутто/нетто салмағы (кг) Вес (кг) брутто/нетто
		Ед.изм: штука		
3	Неупакованный	Пескоуловители ЛОС-П (Ecolos). СТ ТОО-140 640006236-03-2020 Установки для очистки по верхностных сточных вод. Производительност ью от 1 до 100 л/сек. ЛОС-П (Ecolos), ЛОС-Н (Ecolos), ЛОС-Ф (Ecolos), ЛОС-КПН (Ecolos) Те хнические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 25	"Д8421" 73% ДМС	
		Ед.изм: штука		
4	Неупакованный	Нефтеуловители ЛОС-Н (Ecolos). СТ ТОО-140 640006236-03-2020 Установки для очистки по верхностных сточных вод. Производительност ью от 1 до 100 л/сек. ЛОС-П (Ecolos), ЛОС-Н (Ecolos), ЛОС-Ф (Ecolos), ЛОС-КПН (Ecolos) Те хнические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 25	"Д8421" 75% ДМС	
		Ед.изм: штука		
5	Неупакованный	Фильтры сорбционные безнапорные ЛОС-Ф (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-03-2020 Устан овки для очистки поверхностных сточных вод. Производительностью от 1 до 100 л/сек.ЛОС-П (Ecolos), ЛОС-Н (Ecolos), ЛОС-Ф (Ecolos), Л ОС-КПН (Ecolos) Технические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 25	"Д8421" 73% ДМС	

11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясы шындыққа сәйкес келетіні куәландырылады
Удостоверение. Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности

Палата предпринимателей города Нур-Султан,
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан,
пр. Бауыржан Момышулы, 2/11, тел. , +7 (7172)
919081.

Атауы/Наименование
Акимова А. М.
Аты-жөні/Ф.И.О.
19.09.2022
Күні/Дата
Қолы/Подпись
Мекенжайы/Адрес
Мөрі/Печать

12. Өтініш берушінің декларациясы: Төменде қол қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен

Қазақстан Республикасында
(елдің атауы)

өндірілгенін немесе жеткілікті өңдеуден/қайта өңдеуден өткенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді.
Декларация заявителя: Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке/ в

Республике Казахстан
(наименование страны)

и, что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров.

Кумписов М. С.
Аты-жөні/Ф.И.О.
19.09.2022
Күні/Дата
Қолы/Подпись
Мөрі/Печать

2209317

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № | Подп. и дата | Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛОС-УК-С/2,0-6,7/4,329	Лист 15

«СТ-KZ» НЫСАНЫНДАҒЫ ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ № KZ 2 101 00379
СЕРТИФИКАТКА ҚОСЫМША ПАРАҚ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ СЕРТИФИКАТА № KZ 2 101 00379
О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА ФОРМЫ «СТ-KZ»

6. №	7. Орындар саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	8. Тауардың сипаттамасы Описание товара	9. Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения	10. Брутто/нетто салмағы (кг) Вес (кг) брутто/нетто
6	Неупакованный	Ед.изм: штука Комбинированные песко-нефтеуловители ЛОС-КПН (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-03-2020 Установки для очистки поверхностных сточных вод. Производительностью от 1 до 100 л/сек. ЛОС-П (Ecolos), ЛОС-Н (Ecolos), ЛОС-Ф (Ecolos), ЛОС-КПН (Ecolos) Технические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 25 Ед.изм: штука	"Д8421" 71% ДМС	
7	Неупакованный	Канализационная насосная станция КНС (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-02-2020 Канализационная насосная станция из металла, стеклопластика или полиэтилена низкого давления с трубной обвязкой, запорной арматурой и погружными насосными агрегатами КНС (Ecolos) Технические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 25 Ед.изм: штука	"Д8421" 77% ДМС	
8	Неупакованный	Установки биологической очистки ЛОС-БИО (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-04-2020 Установки для очистки сточных вод ЛОС-БИО (Ecolos), ЛОС-Р (Ecolos) Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 25 Ед.изм: штука	"Д8421" 74% ДМС	

11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясы шындыққа сәйкес келетіні куәландырылады
Удостоверение. Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности

Палата предпринимателей города Нур-Султан,
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан,
пр. Бауыржан Момышулы, 2/11, тел. , +7 (7172) 919081.

Акимова А. М.
Аты-жөні/Ф.И.О.
19.09.2022
Күні/Дата
Мөрі/Печать

12. Өтініш берушінің декларациясы: Төменде қол қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен

Қазақстан Республикасында
(елдің атауы)

өндірілгенін немесе жеткілікті өңдеуден/қайта өңдеуден өткенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді.
Декларация заявителя: Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке/ в

Республике Казахстан
(наименование страны)

и, что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров.

Кумпенсов М. С.
Аты-жөні/Ф.И.О.
19.09.2022
Күні/Дата
Мөрі/Печать

2209318

«СТ-KZ» НЫСАНЫНДАҒЫ ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ № KZ 2 101 00379
СЕРТИФИКАТҚА ҚОСЫМША ПАРАҚ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ СЕРТИФИКАТА № KZ 2 101 00379
О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА ФОРМЫ «СТ-KZ»

6. №	7. Орындар саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	8. Тауардың сипаттамасы Описание товара	9. Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения	10. Брутто/нетто салмағы (кг) Вес (кг) брутто/нетто
9	Неупакованный	Установка для очистки сточных вод производительностью от 1 до 30000 м3/сутки ЛОС-Р (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-04-2020 Установки для очистки сточных вод ЛОС-БИО (Ecolos), ЛОС-Р (Ecolos) Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 25 Ед.изм: штука	"Д8421" 76% ДМС	
10	Неупакованный	Жироуловители ЛОС-Ж (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-05-2020 жироуловители ЛОС-Ж (Ecolos) производительностью 1-30 Л/С Технические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 25 Ед.изм: штука	"Д8421" 71% ДМС	

11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясы шындыққа сәйкес келетіні куәландырылады
Удостоверение. Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности

Палата предпринимателей города Нур-Султан,
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан,
пр. Бауыржан Момышулы, 2/11, тел. , +7 (7172) 919081.

Акимова А. М.
Аты-жөні/Ф.И.О. Қолы/Подпись
19.09.2022
Күні/Дата Мөрі/Печать

12. Өтініш берушінің декларациясы: Төменде қол қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен

Қазақстан Республикасында
(елдің атауы)

өндірілгенін немесе жеткілікті өңдеуден/қайта өңдеуден өткенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді.
Декларация заявителя: Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке/ в

Республике Казахстан
(наименование страны)

и, что все они отвечают требованиям предусмотренным, установленным в отношении таких товаров.

Кумисбов М. С.
Аты-жөні/Ф.И.О. Қолы/Подпись
19.09.2022
Күні/Дата Мөрі/Печать

2209319

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Товарищество с ограниченной ответственностью "Завод инженерного оборудования"
Место нахождения: Казахстан, 010000, город Нур-Султан, ул.Орлыколь 10, ВП-3
Бизнес идентификационный номер 140640006236
Телефон: +77172918346 Адрес электронной почты: snab1@ecolos.kz
в лице Директора Клюшина Всеволода Вячеславовича

заявляет, что Машины и оборудование для коммунального хозяйства: Канализационная насосная станция (КНС), типы: КНС-С, КНС-М, КНС-П.
Изготовитель Товарищество с ограниченной ответственностью "Завод инженерного оборудования"
Место нахождения: Казахстан, 010000, город Нур-Султан, ул.Орлыколь 10, ВП-3
Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8413
Серийный выпуск

соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № ПТГК/10-0108 от 11.10.2019 года, выданного Обществом с ограниченной ответственностью "Гарант Качества" (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ08)
Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация
раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 10.10.2024 включительно.

(подпись) Клюшин Всеволод Вячеславович
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-KZ.АН03.В.12100/19
Дата регистрации декларации о соответствии: 11.10.2019

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Товарищество с ограниченной ответственностью "Завод инженерного оборудования"
Место нахождения: Казахстан, 010000, город Нур-Султан, ул.Орлыколь 10, ВП-3
Бизнес идентификационный номер 140640006236
Телефон: +77172918346 **Адрес электронной почты:** snab1@ecolos.kz
в лице Директора Клюшина Всеволода Вячеславовича

заявляет, что Машины и оборудование для коммунального хозяйства: Очистные сооружения поверхностного стока: пескоуловитель, модель: ЛОС-П, нефтеуловитель, модель: ЛОС-Н, фильтр сорбционный безнапорный, модель: ЛОС-Ф, комбинированный песко-нефтеуловитель, модель ЛОС-КПН, Станции биологической очистки сточных вод, модели: ЛОС-БИО, ЛОС-Р, ЛОС-МБР,
Изготовитель Товарищество с ограниченной ответственностью "Завод инженерного оборудования"
Место нахождения: Казахстан, 010000, город Нур-Султан, ул.Орлыколь 10, ВП-3
Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421210009
Серийный выпуск

соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № ППГК/10-0109 от 11.10.2019 года, выданного Обществом с ограниченной ответственностью "Гарант Качества" (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ08)
Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация
раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 10.10.2024 включительно.

(подпись) Клюшин Всеволод Вячеславович
(Ф.И.О. заявителя)

"Завод инженерного оборудования"

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-KZ.АИ03.В.12101/19
Дата регистрации декларации о соответствии: 11.10.2019

КОЛОДЕЦ
ТИПА ЛОС-СК-С

ПАСПОРТ

ЛОС-СК-С/-2,0-8,9/4,86

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	5
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	3,46
Масса изделия при полном заполнении, т	15,86
Диаметр, мм	2000
Полная высота, мм	9100

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

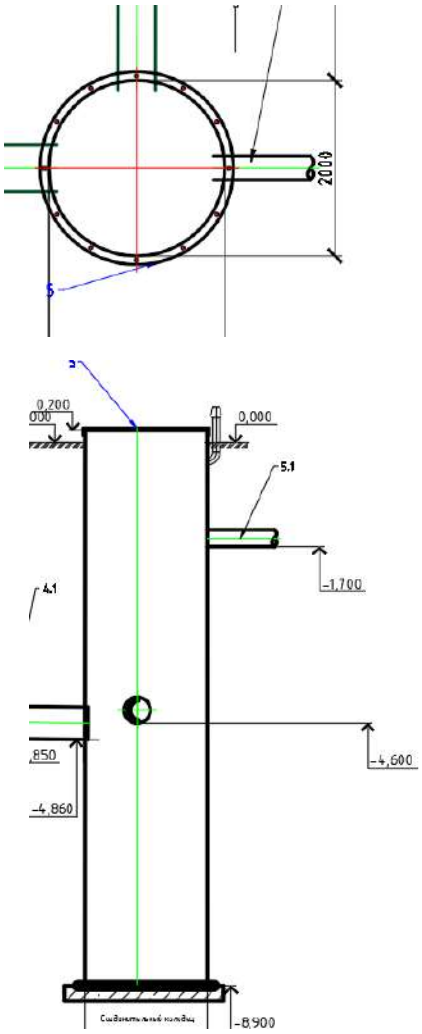
Таблица 2

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Рис.1. Общий вид установки



Условные обозначения:

1.Подводящий трубопровод, 1.1 Поводящий трубопровод с байпасной линии 2. Отводящий трубопровод, 3.Лестница, 4.Вентиляционный стояк, 5. Крышка.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответсвии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:
* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием.

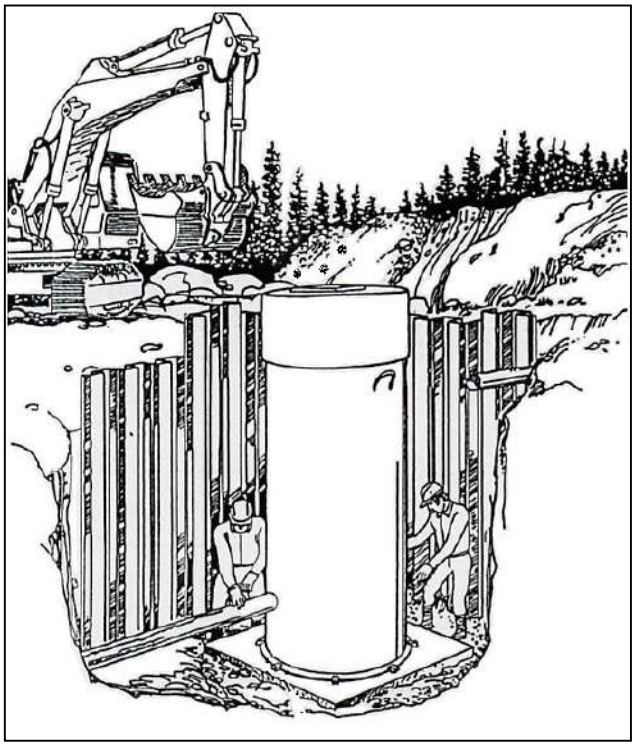
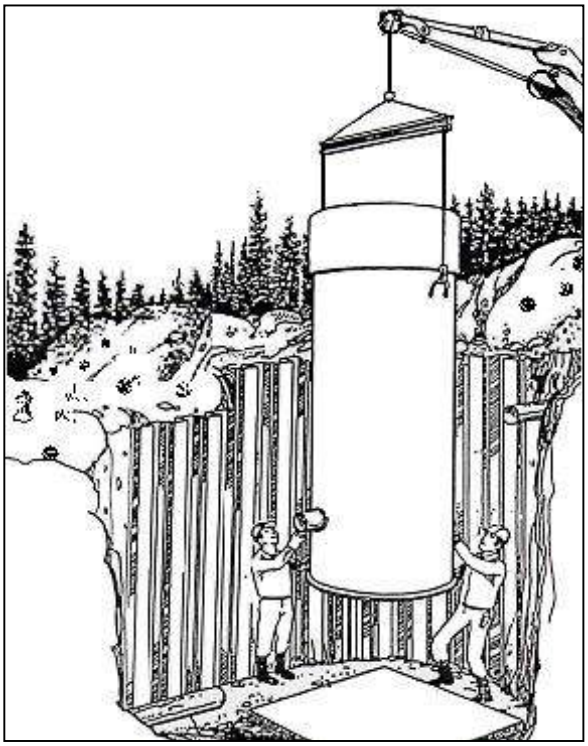


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей



<u>Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным</u>!!!

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

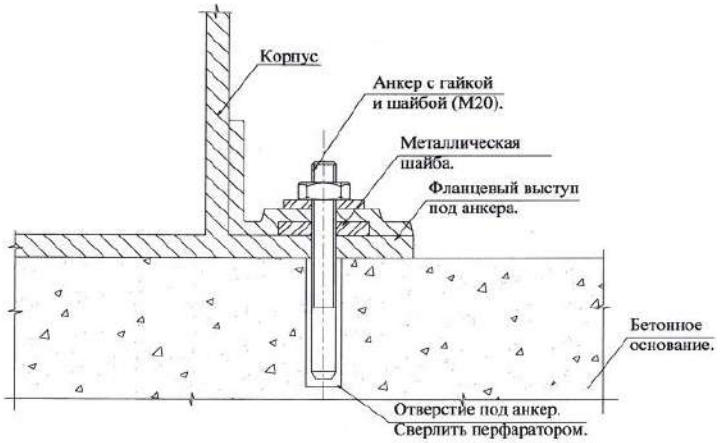
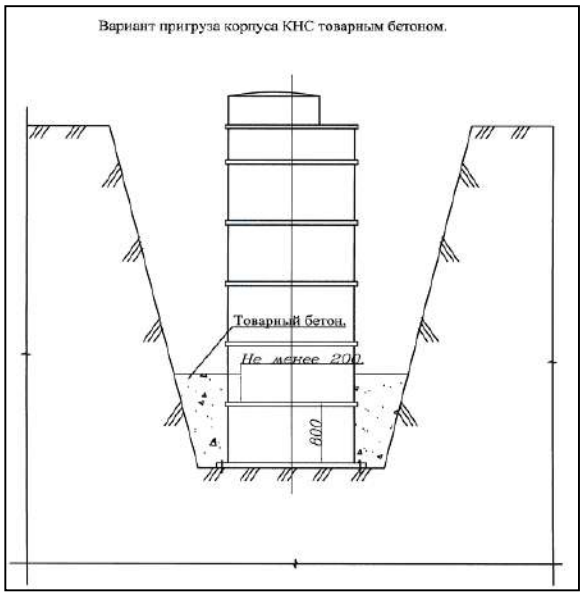


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по пригрузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного пригруза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).

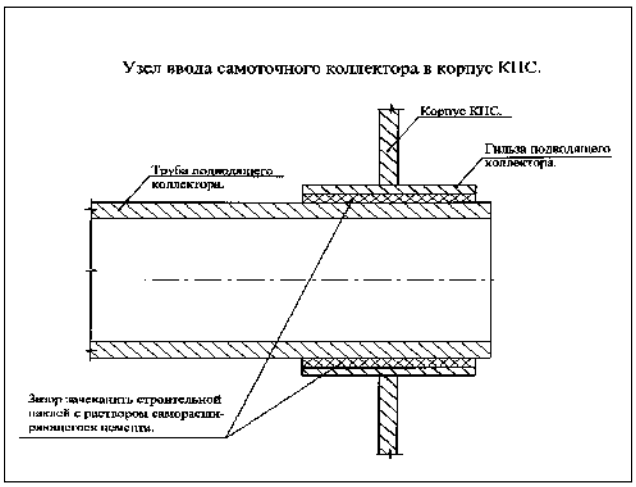


Расчет бетонного пригруза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного пригруза емкости

Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.



Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором саморасширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11) .

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка

производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС-РК-С/2,0-8,9/4,86
Заказчик:
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

КОЛОДЕЦ
ТИПА ЛОС-К-С

ПАСПОРТ

ЛОС-ПК-С/1,3-4,8/

Астана 2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	3
2.1	Комплектность	3
2.2	Габаритные размеры установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Техническое обслуживание	4
4.1	Общие указания	5
4.2	Меры безопасности	5
4.3	Очистка и окраска	5
5	Текущий ремонт	6
5.1	Общие указания	6
5.2	Меры безопасности	6
6	Строительно-монтажные работы	7
6.1	Монтаж	7
6.2	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
7	Хранение	12
8	Транспортирование	12
9	Условия гарантии и гарантийный срок	13
9.1	Перечень условий гарантии	13
9.2	Гарантии изготовителя	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Колодец представляет собой подземный цилиндрический резервуар, являющийся строительной конструкцией, а также инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнен из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Основные габаритные размеры технологической камеры: диаметр – от 0,8 до 3,6 м.

1.3. Основные технические данные

Основные технические данные соединительной камеры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Масса изделия, т	1,1
Масса изделия при полном заполнении, т	4,56
Диаметр, мм	1300
Полная высота, мм	5000

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектность

Комплектность колодца представлена в табл.2.

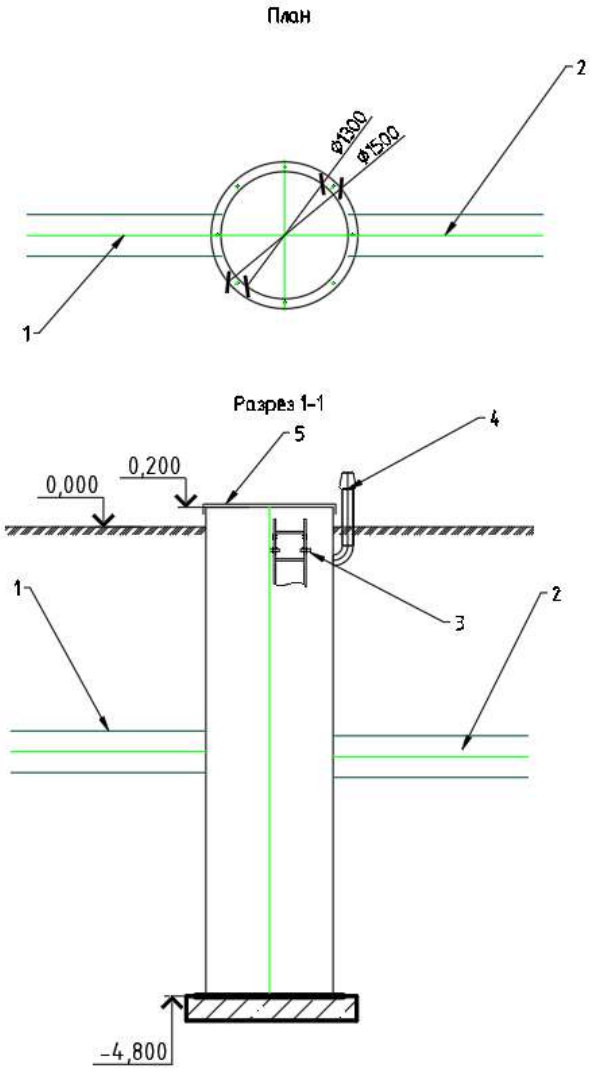
Таблица 2

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка стеклопластиковая	Шт.	1
Лестница н/ж сталь	Шт.	1
Вентиляционный стояк	Шт.	1

2.2. Габаритные размеры установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

Рис.1. Общий вид установки



Условные обозначения:
1.Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3.Лестница, 4.Вентиляционный стояк, 5. Крышка.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

В обычном режиме сточные воды попадая по подводящему трубопроводу в технологическую камеру отводятся в полном объеме.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Регулирование и испытание

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если колодец был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировался зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п.

4.2. Осмотр и проверка

Первичная проверка работоспособности выполняется на заводе изготовителе перед отправкой, оборудование в полной заводской готовности, прошедшее все необходимое испытание, подтверждается штампом ОТК.

Следующая проверка работоспособности выполняется после устранения причины возникновения аварийной ситуации.

Необходимо своевременно выполнять требования, предъявляемые к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту установленных в корпусе колодца агрегатов, приборов и прочего оборудования в соответсвии с технической документацией, прилагаемой к ним (паспорта, руководства по эксплуатации).

4.3 Очистка и окраска

При эксплуатации колодца окраска каких-либо его частей не требуется.

Очистка корпуса колодца производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с колодцем использовать поливочные, либо пожарные машины.

5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

5.1. Общие указания

Текущий ремонт колодца не требуется. Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением корпуса.

5.2. Меры безопасности

Обслуживание соединительной камеры должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В соединительную камеру допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

6. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:
* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована - 1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

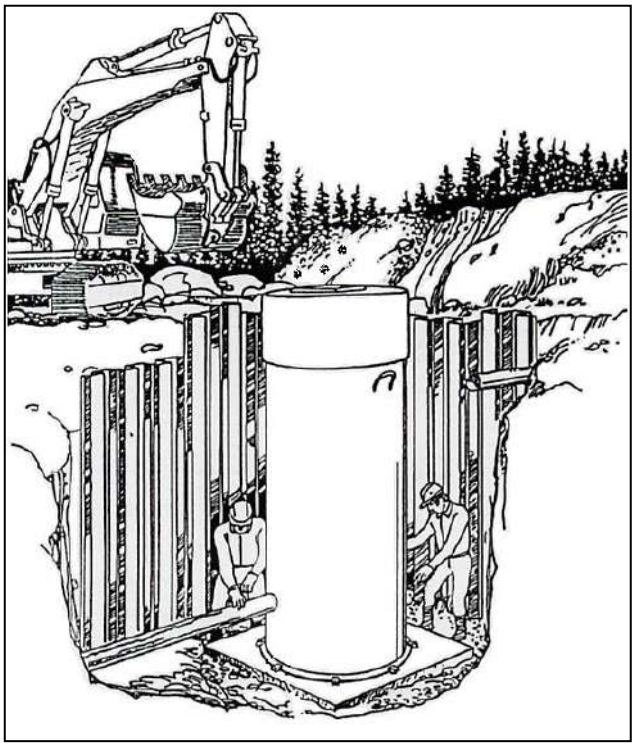
После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Монтаж емкости производится грузоподъемной техникой. Строповка емкости осуществляется за монтажные петли.

Если, при выполнения погрузочно-разгрузочных работ, во время строповки оборудования происходит касание тросами или крюками емкости то монтаж и разгрузка производится посредством траверсы. Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости!!!

После установки емкости на бетонное основание проверяется вертикальность установленной емкости, соосность с трубопроводами и ранее смонтированным оборудованием.



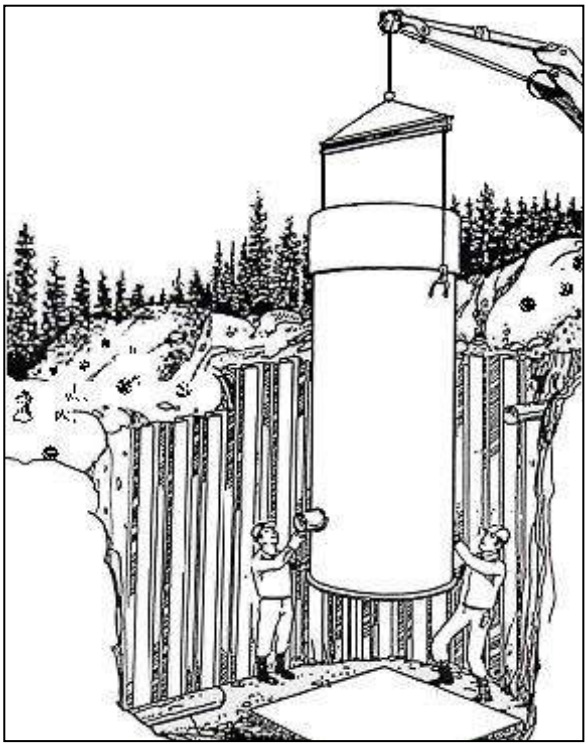


Рис. 7,8. Монтаж вертикальных емкостей

<u>Для исключения повреждения основания емкости, бетонное основание на которую будет монтироваться емкость должно быть горизонтальным, и ровным!!!</u>

После проведения проверки необходимо выполнить работы по закреплению емкости к фундаментному основанию цанговыми анкерными болтами (см. рис.9). Для этого через отверстия, расположенные в основании корпуса просверлить отверстия в бетонной плите, и посредством анкеров прикрепить емкость к бетонному основанию.

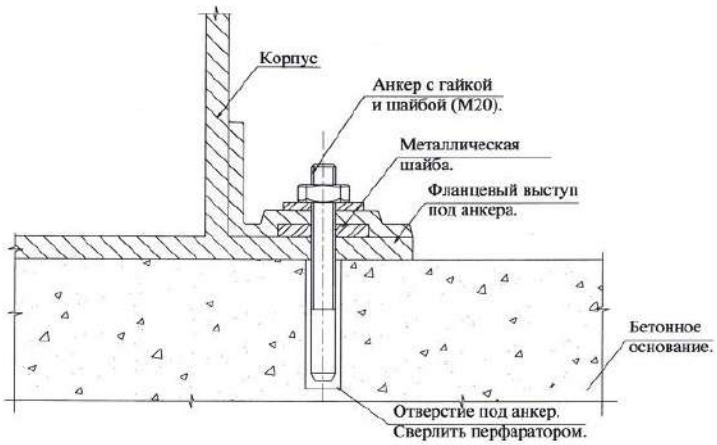
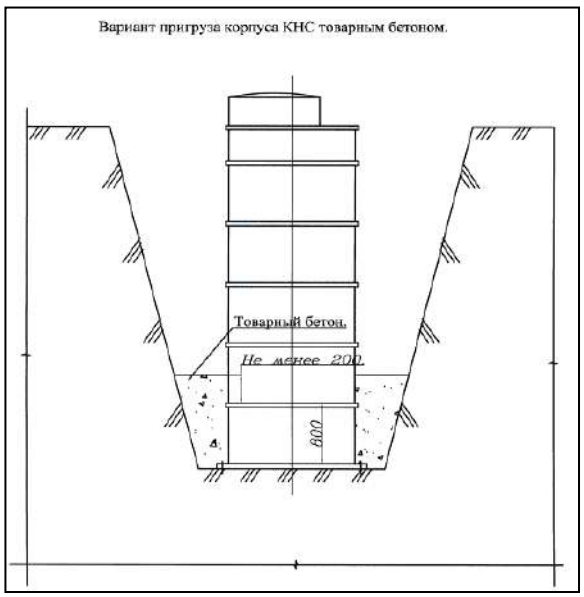


Рис. 9. Закрепление корпуса ёмкости к фундаменту

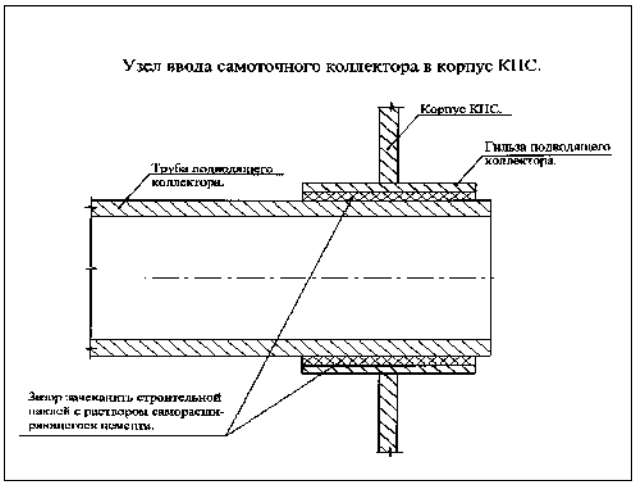
В случае наличия на участке производства работ высоких грунтовых вод, что может спровоцировать всплытие емкости, необходимо дополнительно к анкерному креплению произвести дополнительные работы по пригрузу корпуса ёмкостей товарным бетоном. При этом отметка верха бетонного пригруза должна быть на 200 мм выше первого нижнего горизонтального ребра жесткости корпуса (см. рис.10).



Расчет бетонного пригруза производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ, на основании объема ёмкости и его выталкивающей силы.

При устройстве монолитного бетонного пригруза для исключения повреждения емкости - емкость заполняется водой!!!

Рис.10. Обеспечение дополнительного пригруза емкости



Обвязка трубопроводами подземного оборудования выполняется после обратной засыпки котлована до нижнего уровня подводящего и отводящего коллектора. Для исключения деформации и смещения соединяющих трубопроводов основанием под трубопровод служит пролитый и утрамбованный песок.
Для выполнения обвязки оборудования трубопроводом, в гильзы корпуса емкости подводящего

и отводящего коллектора вставляется трубопровод и получившийся зазор между гильзой и трубопроводами герметизируется сальниковой набивкой, паклей строительной с раствором саморасширяющегося цемента (ГОСТ 11052-74) и т.д. (см. рис.11) .

Рис.11. Ввод самотечного коллектора

Перед обратной засыпкой необходимо убедится, что корпус не имеет механических повреждений. После монтажа корпуса на бетонное основание и обвязки трубопроводом производится обратная засыпка песком. Засыпка производится послойно равномерно по окружности корпуса, толщина слоя высотой 30-50 см.

Монтаж и обратная засыпка емкости производится только с закрытой крышкой!!
Обратную засыпку необходимо выполнять непромерзшим песком, не имеющего включений из камней, корней деревьев и прочего строительного мусора!!!
Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено!!!
Для предотвращения повреждения емкости, при уплотнении грунта проход вибротрамбовками ближе, чем 30 см от ёмкости запрещается!!!
Утрамбовку грунта осуществлять послойно в сочетание с проливкой водой!!!
Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

6.2. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готовой колодца от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-СК.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение колодца ЛОС-С-К допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации поставляемой вместе с данным оборудованием.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: ЛОС-ПК-С/-1,3-4,8/
Заказчик:
Дата выдачи: 11.03.2026 г.

9.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно инструкции;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров количества и качества стоков;
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3.

9.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус ЛОС-С-К - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
ГСЛ №16013617

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

VM.04–224–IV–16–ТХ
ТХ – Технологические решения

Очистные сооружения поверхностных стоков №1

г. Усть–Каменогорск
2025 г.

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
ГСЛ №16013617

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

VM.04–224–IV–16–ТХ
ТХ – Технологические решения

Очистные сооружения поверхностных стоков №1

Директор ТОО"ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" К.К. Ракишев

Главный инженер проекта Н.В. Пятков

г. Усть–Каменогорск
2025 г.

Общие указания

Основание для разработки рабочей документации

Рабочий проект "Аэропорт со взлетно - посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области III очередь (здание КДП, объекты аэронавигационного и метеооборудования)" разработан на основании:

Задание на проектирование РП "Аэропорт со взлетно - посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области IV очередь - СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно-технические здания)", утвержденное Заказчиком

Отметка, принятая в рабочих чертежах условно за нулевую 381,2м.

В составе проекта предусмотрена система для аккумулирования,очистки, распределения и обеззараживания сточных вод, включающая колодец с корзиной, распределительные колодцы, комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком, установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО), соединительный колодец и байпасную линию с поворотными колодцами.

Колодец с корзиной обеспечивает задержание крупных включений. Распределительные колодцы и КПН обеспечивают механическую очистку сточных вод, удаление нефтепродуктов и сорбцию загрязнений, а также равномерную подачу воды на последующие стадии очистки. УФО выполняет обеззараживание сточных вод. Байпасная линия позволяет направлять поток минуя основные сооружения при необходимости.

Система обеспечивает снижение пиковых расходов, равномерность гидравлической нагрузки и стабильную работу всех сооружений очистки.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План комплекса очистных сооружений. Профиль комплекса очистных сооружений	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
СН РК 3.04-02-2019	Проектирование бетонные и железобетонные конструкции.	
СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии.	
СН РК 4.01-03-2011	Водоотведение. Наружные сети и сооружения	
СП РК EN 1990	Основы проектирования несущих конструкций	
СП РК EN 1991	Воздействия на несущие конструкции	
СП РК EN 1992	Основы проектирования несущих конструкций	
	Прилагаемые документы	
VM.04-224-IV-16-ТХ.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 1 листе

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативами, действующими на территории РК и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность здания при соблюдении установленных норм и правил.

Главный инженер проекта Пятков Н.В.

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

Описание технологического процесса.

Сточные воды поступают в очистную систему через приёмный колодец, оборудованный корзиной для улавливания крупного мусора. Эта конструкция предотвращает попадание в систему посторонних предметов, способных повредить оборудование или снизить эффективность очистки. Из приёмного колодца сточные воды равномерно распределяются через три распределительных колодца, что обеспечивает стабильный гидравлический режим и равномерную нагрузку на последующие технологические узлы.

Для предварительной механической очистки используются тангенциальные песколовки (6 шт.), в которых поток воды закручивается, создавая центробежные силы, способствующие осаждению минеральных примесей. Осадок накапливается в нижней части сооружений и периодически удаляется в соответствии с регламентом обслуживания. После песколовок вода проходит через технологические колодцы (6 шт.), которые обеспечивают равномерное распределение потоков, гашение турбулентности и подготовку сточных вод к подаче в аккумулирующий усреднитель.

Аккумулирующий усреднитель «Победа» предназначен для выравнивания расходов сточных вод и усреднения концентраций загрязняющих веществ, что снижает пиковые нагрузки на последующие узлы системы и обеспечивает стабильную работу насосного оборудования. В его составе находится главная распределительная камера, состоящая из люка, арок, торцевых крышек и дна седиментации, соединённых внахлёст. В конце камеры расположен колодец с приямком, предназначенный для накопления и последующего удаления осадка.

Поступающая вода равномерно распределяется через систему трубопроводов по накопительным камерам, которые собирают основной объём жидкости и обеспечивают гашение турбулентности. Внутри усреднителя происходит естественное оседание взвешенных веществ и частичное сглаживание концентраций загрязнений. Осадок собирается в колодцах для удаления осадка (6 шт.), что предотвращает его накопление и поддерживает оптимальные гидравлические условия.

После аккумулирующего усреднителя вода направляется на КНС, где обеспечивается перекачка сточных вод на КПН для последующей подачи на очистку и обеззараживание. На завершающем этапе сточные воды проходят через установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО), обеспечивающую снижение концентрации патогенных микроорганизмов и соответствие санитарным нормативам при сбросе в окружающую среду.

Основные показатели

Наименование системы	Расчетный расход			Установ. мощность эл.двигат, кВт	Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с		
ОСПС-1	3590	50,4	14		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Пятков Н.В.			11.25
Разработал		Ерболатулы Д.			11.25
Проверил		Костина И.			11.25
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25

VM.04-224-IV-16-ТХ

Аэропорт со взлетно - посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области IV очередь - СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно-технические здания)

Очистные сооружения поверхностных стоков №1

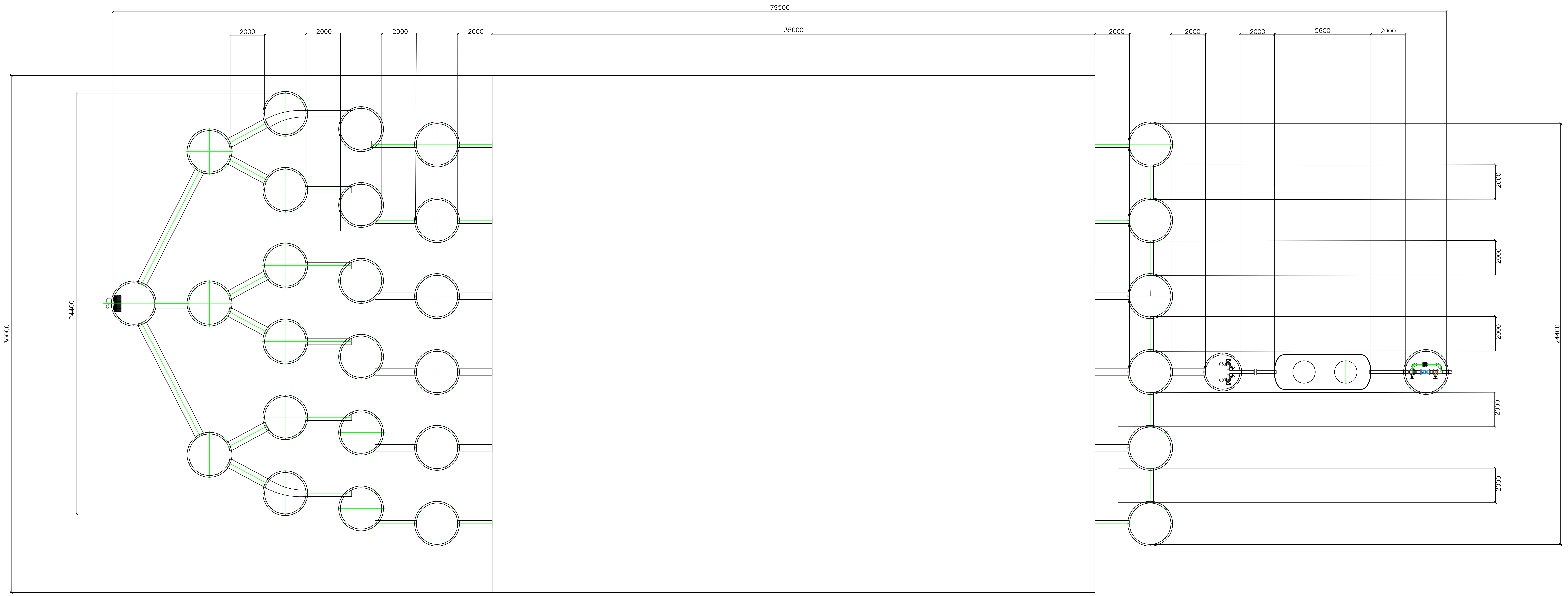
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617


Формат А3

План комплекса очистных сооружений поверхностных стоков №1



Экспликация очистных сооружений поверхностных стоков №1		
№п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Разделительный колодец ЛОС-К-С/2,4-3,0/2,0	1
2	Соединительный технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,15	3
3	Технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,22	6
4	Тангенциальная песколовка ЛОС-П-С/2,4-3,5/2,26	6
5	Технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-3,5/2,26	6
6	Акумулирующая система "Победа" W=3590м3	1
7	Колодец сбора осадка ЛОС-К-С/2,4-6,5/2,96	6
8	Канализационная насосная станция КНС-50,4/8С/2,0- 6,3/5,93	1
9	Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком ЛОС-КПН-14С/2,0-5,6/1,5	1
10	Технологическая камера с установкой УФО ЛОС-УК-С/2,4-4,0/1,92	1

Профиль комплекса очистных сооружений поверхностных стоков №1



Отметка лотка или низа трубы, м	−2,0000	−2,050 −2,150		−2,200 −2,220		−2,240 −2,260		−2,160 −2,260		−2,630 −2,940		−2,940 −2,960		−5,700 −5,720		−5,770 −5,790		−5,840 −5,86		−5,91 −5,93		−1,500		−1,900 −1,950	
Проектная отметка земли, м		0,000		0,000		0,000		0,000				0,000		0,000		0,000		0,000		0,000				0,000	
Обозначение трубы или типа изоляции		Труба ПЭ100 SDR17 ø500		Труба ПЭ100 SDR17 ø530		Труба ПЭ100 SDR17 ø530		Труба ПЭ100 SDR17 ø355		Труба ПЭ100 SDR17 ø355		Труба ПЭ100 SDR17 ø355		Труба ПЭ100 SDR17 ø355		Труба ПЭ100 SDR17 ø355		Труба ПЭ100 SDR17 ø355		Труба ПЭ100 SDR17 ø355		Труба ПЭ100 SDR17 ø110		Труба ПЭ100 SDR17 ø160	Труба ПЭ100 SDR17 ø160
Основание	2400		2400		2400		2400				35000		2400		2400		2400		2400		2000		5600		2400
Длина / Уклон		2650 / 0,008		2000 / 0,008		2000 / 0,008		2000 / 0,02		2000 / 0,008		2000 / 0,008		2000 / 0,008		2000 / 0,008		2000 / 0,008		2000 / 0,008				2000 / 0,008	
Номер колодца, точки	1		2		3		4		5		6		7		7.1		7.2		7.3		8		9		10

Согласовано

Гл. спец.	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал	Ерболатулы. Д				11.25
Проверил	Костина И.				11.25
Н. контроль	Пономарев В.М.				11.25

VM.04–224–IV–16–ТХ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

Очистные сооружения поверхностных стоков №1	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	2

План комплекса очистных сооружений №1. Профиль комплекса очистных сооружений

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сооружения							
1	Разделительный колодец ЛОС-К-С/2,4-3,0/2,0	ЛОС-К-С/2,4-3,0/2,0		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	910	
2	Соединительный технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,15	ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,15		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	3	860	
3	Технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,22	ЛОС-К-С/2,4-2,8/2,22		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	6	860	
4	Тангенциальная песколовка ЛОС-П-С/2,4-3,5/2,26	ЛОС-П-С/2,4-3,5/2,26		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	6	1030	
5	Технологический колодец ЛОС-К-С/2,4-3,5/2,26	ЛОС-К-С/2,4-3,5/2,26		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	6	1030	
6	Акумулирующая система "Победа" W=3590м3	"Победа"		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	30000	
7	Колодец сбора осадка ЛОС-К-С/2,4-6,5/2,96	ЛОС-К-С/2,4-6,5/2,96		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	1760	
8	Канализационная насосная станция КНС-50,4/8С/2,0- 6,3/5,93	КНС-50,4/8С/2,0- 6,3/5,93		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	1640	
9	Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком	ЛОС-КПН-14С/2,0-5,6/1,5		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	3300	
10	Технологическая камера с установкой УФО ЛОС-УК-С/2,4-4,0/1,92	ЛОС-УК-С/2,4-4,0/1,92		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	1330	
	Технологические трубопроводы							
	Подводящий трубопровод							
Т1	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф710х42,1	ГОСТ 18599-2018	241-201-0629		м	1	2,16	
	Трубопровод распределения стоков							
Т2	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф560х33,2	ГОСТ 18599-2018	241-201-0627		м	28	60,48	
Т3	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф355х21,1	ГОСТ 18599-2018	241-201-0623		м	86,8	187,48	
	Напорный трубопровод от КНС к КПН							
Т4	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф160х9,5	ГОСТ 18599-2018	241-201-0616		м	2	4,32	
	Трубопровод отвода стоков к УФО							
Т5	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф160х9,5	ГОСТ 18599-2018	241-201-0616		м	2	4,32	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Ерболатулы Д.			11.25
Проверил		Костина И.			11.25
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25

VM.04–224–IV–16–ТХ.СО

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

Очистные сооружения поверхностных стоков №1

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Спецификация

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
ГСЛ №16013617

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

VM.04–224–IV–17–ТХ

ТХ – Технологические решения

Очистные сооружения поверхностных стоков №2

г. Усть–Каменогорск
2025 г.

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
ГСЛ №16013617

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

VM.04–224–IV–17–ТХ
ТХ – Технологические решения

Очистные сооружения поверхностных стоков №2

Директор ТОО"ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" К.К. Ракишев

Главный инженер проекта Н.В. Пятков

г. Усть–Каменогорск
2025 г.

Общие указания

Основание для разработки рабочей документации

Рабочий проект "Аэропорт со взлетно - посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области III очередь (здание КДП, объекты аэронавигационного и метеооборудования)" разработан на основании:
Задание на проектирование РП "Аэропорт со взлетно - посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области IV очередь - СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно-технические здания)", утвержденное Заказчиком

Отметка, принятая в рабочих чертежах условно за нулевую 381,2 м.

В проектном решении предусматривается комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком для механической очистки и фильтрования.

Для обеззараживания очищенных сточных вод проектом предусмотрена установка ультрафиолетового обеззараживания (УФО). Работа системы обеспечивает снижение пиковых расходов, равномерность гидравлической нагрузки и стабильную работу сооружений очистки.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План комплекса очистных сооружений. Профиль комплекса очистных сооружений	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
СН РК 3.04-02-2019	Проектирование бетонные и железобетонные конструкции.	
СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии.	
СН РК 4.01-03-2011	Водоотведение. Наружные сети и сооружения	
СП РК EN 1990	Основы проектирования несущих конструкций	
СП РК EN 1991	Воздействия на несущие конструкции	
СП РК EN 1992	Основы проектирования несущих конструкций	
	Прилагаемые документы:	
VM.04-224-IV-17-ТХ	Спецификация оборудования и материалов	на 1 листе

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативами, действующими на территории РК и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность здания при соблюдении установленных норм и правил.

Главный инженер проекта Пятков Н.В.

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

Описание технологического процесса.

В составе проекта принята система очистки и распределения сточных вод, включающая колодец с корзиной, распределительные колодцы, четыре комплекта комбинированных песко-нефтеуловителей с сорбционным блоком (КПН), установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО), соединительный колодец и байпасную линию с поворотными колодцами. Система предназначена для аккумулирования, механической очистки, удаления нефтепродуктов и сорбции загрязнений, распределения потоков и обеззараживания сточных вод перед последующей подачей в соединительный колодец.

Предварительная очистка сточных вод осуществляется в колодце с корзиной, где задерживаются крупные механические включения (песок, крупный мусор, ветки). После этого сточные воды поступают в распределительные колодцы, обеспечивающие равномерное распределение потока на четыре КПН.

Каждый КПН представляет собой комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком, в котором происходит последовательное удаление взвешенных минеральных примесей, нефтепродуктов и органических загрязнителей. Песко-нефтеуловительная часть обеспечивает отделение тяжелых минеральных частиц и нефтепродуктов с последующей их механической задержкой в камерах осаждения. Сорбционный блок выполняет доочистку сточных вод от растворенных органических соединений и остаточных нефтепродуктов, снижая концентрацию загрязняющих веществ до нормативных значений.

Очищенные в КПН сточные воды вновь собираются в распределительных колодцах, что обеспечивает стабилизацию гидравлической нагрузки и равномерность потока перед подачей на установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО). УФО обеспечивает эффективное уничтожение микроорганизмов без применения химических реагентов, что позволяет безопасно направлять сточные воды в соединительный колодец.

Проектом предусмотрена байпасная линия с поворотными колодцами, позволяющая при необходимости направлять сточные воды минуя основные сооружения (КПН и УФО) напрямую в соединительный колодец. Такая схема обеспечивает гибкость эксплуатации системы, возможность проведения ремонтных работ без остановки подачи сточных вод и непрерывность работы объекта.

Работа всей системы обеспечивает снижение пиковых расходов, равномерность гидравлической нагрузки на очистные сооружения, стабильную работу насосных и технологических агрегатов, а также надежное удаление механических примесей, нефтепродуктов и обеззараживание сточных вод.

Основные показатели

Наименование системы	Расчетный расход			Установ. мощность эл.двигат, кВт	Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с		
ОСПС-2		720	200		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Пятков Н.В.			11.25
Разработал		Ерболатулы Д.			11.25
Проверил		Костина И.			11.25
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25

VM.04-224-IV-17-ТХ

Аэропорт со взлетно - посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области IV очередь - СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно-технические здания)

Очистные сооружения поверхностных стоков №2

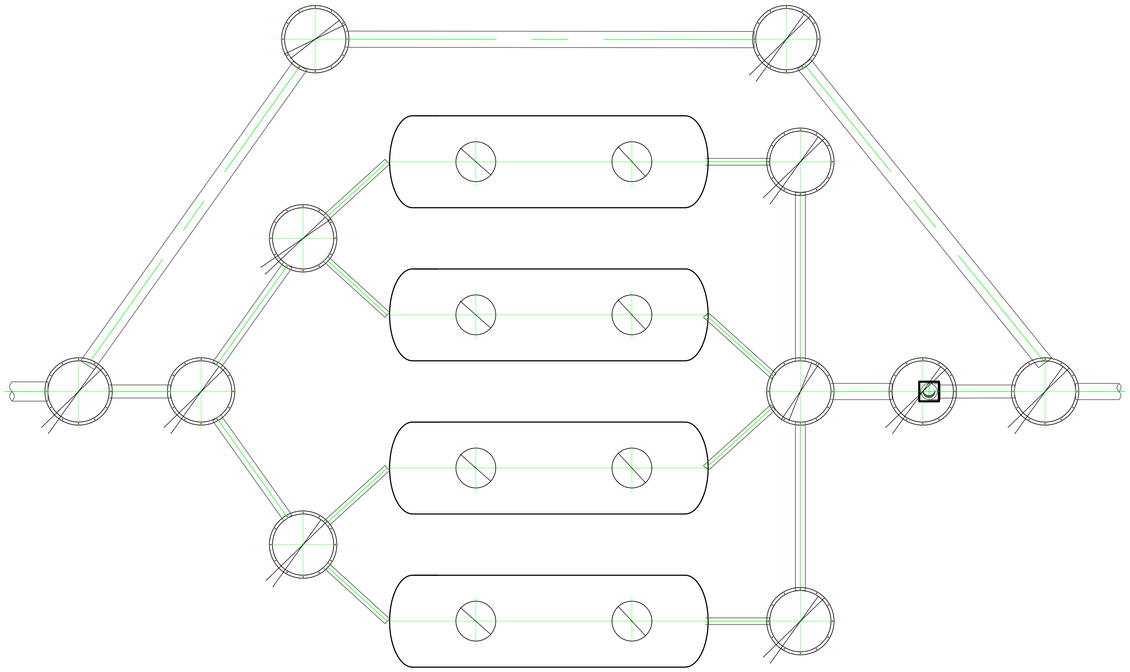
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

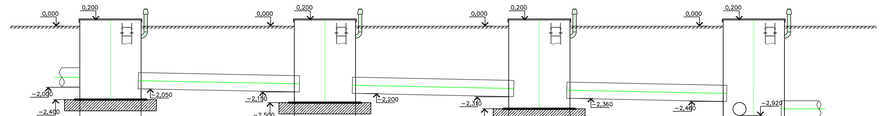
ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617

Формат А3

План комплекса очистных сооружений поверхностных стоков №2

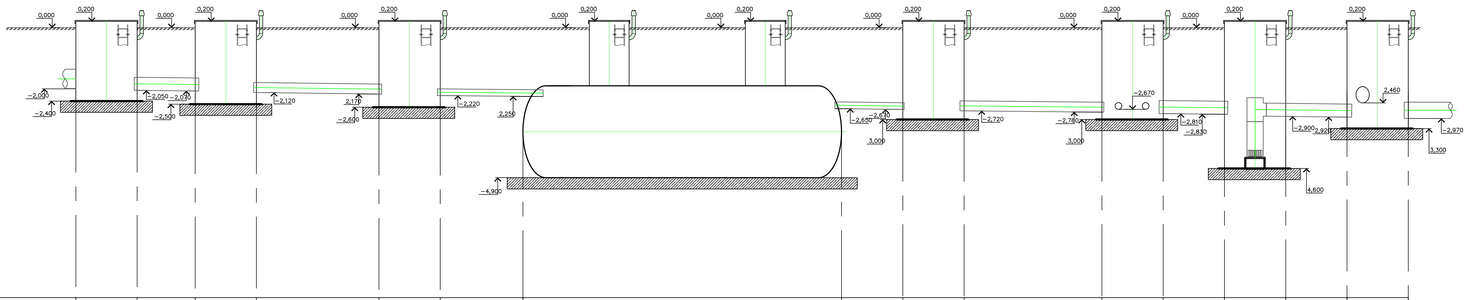


Профиль 2-2 комплекса очистных сооружений поверхностных стоков №2



Отметка лотка или низа трубы, м		−2,050 −2,150		−2,200 −2,310		−2,360 −2,360	
Проектная отметка земли, м		0,000		0,000		0,000	
Обозначение трубы или типа изоляции		Труба ПЭ100 SDR17 ⌀500		Труба ПЭ100 SDR17 ⌀500		Труба ПЭ100 SDR17 ⌀225	
Основание	2000		2000		2000		2000
Длина Уклон		120000 0,08		13500 0,018		12500 0,01	
Номер колодца, точки	1		8		9		7

Профиль 1-1 комплекса очистных сооружений поверхностных стоков №2



Отметка лотка или низа трубы, м		−2,050 −2,070		−2,120 −2,170		−2,220 −2,250		−2,650 −2,670		−2,720 −2,760		−2,810 −2830		−1,840 −1,860	
Проектная отметка земли, м		0,000		0,000		0,000		0,000				0,000		0,000	
Обозначение трубы или типа изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 ⌀500	Труба ПЭ100 SDR17 ⌀400		Труба ПЭ100 SDR17 ⌀315		Труба ПЭ100 SDR17 ⌀225		Труба ПЭ100 SDR17 ⌀315				Труба ПЭ100 SDR17 ⌀400		Труба ПЭ100 SDR17 ⌀315	
Основание	2000		2000		2000		10400		2000		2000		2000		2000
Длина Уклон		2000 0,01		4000 0,01		2700 0,01		2000 0,01		5500 0,007		2000 0,01		2000 0,01	
Номер колодца, точки	1		2		3		4		5		5		6		7

Экспликация сооружений поверхностных стоков №2

№п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Разделительный технологический колодец ЛОС-РК-С/2,0-2,4/2,0	1
2	Распределительный технологический колодец №1 ЛОС-РК-С/2,0-2,5/2,07	1
3	Распределительный технологический колодец №2 ЛОС-РК-С/2,0-2,6/2,07	2
4	Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком ЛОС-КПН-50С/3,0-10,4/2,25	4
5	Приемный технологический колодец ЛОС-ПК-С/2,0-3,0/2,67	3
6	Технологическая камера с УФО ЛОС-УК-С/2,4-4,6/2,83	1
7	Соединительный колодец ЛОС-СК-С/2,0-3,3/2,92	1
8	Байпасный поворотный колодец №1 ЛОС-К-С/2,0-2,5/2,15	1
9	Байпасный поворотный колодец №2 ЛОС-К-С/2,0-2,7/2,31	1

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

						VM.04−224−IV−17−ТХ	
						Аэропорт со взлетно − посадочной полосой Зайсанского района Восточно−Казахстанской области IV очередь − СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно−технические здания)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Ерболатулы Д.			11.25	Очистные сооружения поверхностных стоков №2	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 2
Проверил		Костина И.			11.25		
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25	План комплекса очистных сооружений. Профиль комплекса очистных сооружений	ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617

Формат А0

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сооружения							
1	Разделительный технологический колодец	ЛОС-РК-С/2,0-2,4/2,0		ТОО "Ecolos-Engineering"	Шт.	1	620	
2	Распределительный технологический колодец №1	ЛОС-РК-С/2,0-2,5/2,07		ТОО "Ecolos-Engineering"	Шт.	1	640	
3	Распределительный технологический колодец №2	ЛОС-РК-С/2,0-2,6/2,07		ТОО "Ecolos-Engineering"	Шт.	2	660	
4	Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком	ЛОС-КПН-50С/3,0-10,4/2,25		ТОО "Ecolos-Engineering"	Шт.	4	9100	
5	Приемный технологический колодец	ЛОС-ПК-С/2,0-3,0/2,67		ТОО "Ecolos-Engineering"	Шт.	3	740	
6	Технологическая камера с УФО	ЛОС-УК-С/2,4-4,6/2,83		ТОО "Ecolos-Engineering"	Шт.	1	1250	
7	Соединительный колодец	ЛОС-СК-С/2,0-3,3/2,92		ТОО "Ecolos-Engineering"	Шт.	1	800	
8	Байпасный поворотный колодец №1	ЛОС-К-С/2,0-2,5/2,15		ТОО "Ecolos-Engineering"	Шт.	1	640	
9	Байпасный поворотный колодец №2	ЛОС-К-С/2,0-2,7/2,31		ТОО "Ecolos-Engineering"	Шт.	1	680	
	Технологические трубопроводы							
	Подводящий трубопровод							
Т1	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф630х37,4	ГОСТ 18599-2018	241-201-0628		м	1	2,16	
	Трубопровод распределения стоков							
Т2	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф450х26,7	ГОСТ 18599-2018	241-201-0625		м	2	4,32	
Т3	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф355х21,1	ГОСТ 18599-2018	241-201-0623		м	19	41,04	
Т4	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф250х14,8	ГОСТ 18599-2018	241-201-0620		м	23	49,68	
	Трубопровод отвода стоков к УФО							
Т5	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф560х33,2	ГОСТ 18599-2018	241-201-0627		м	2	4,32	
	Трубопровод до УФО и до отвода стоков							
Т6	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф450х26,7	ГОСТ 18599-2018	241-201-0625		м	3	6,48	
	Трубопровод байпасной линии							
Т7	Труба ПЭ 100 SDR 17 Ф560х33,2	ГОСТ 18599-2018	241-201-0627		м	38	82,08	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Ерболатулы Д.			1.25
Проверил		Костина И.			1.25
Н. контроль		Пономарев В.М.			1.25

VM.04–224–IV–17–ТХ.СО

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

Очистные сооружения поверхностных стоков №2

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Спецификация

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
ГСЛ №16013617

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

VM.04–224–IV–21–ТХ
ТХ – Технологические решения

Канализационно очистные сооружения (КОС)

г. Усть–Каменогорск
2025 г.

ТОО ”ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ”
ГСЛ №16013617

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

VM.04–224–IV–21–ТХ

ТХ – Технологические решения

Канализационно очистные сооружения (КОС)

Директор ТОО”ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ” К.К. Ракишев

Главный инженер проекта Н.В. Пятков

г. Усть–Каменогорск
2025 г.

Общие данные

Рабочий проект «Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания). Канализационно очистные сооружения (КОС)».

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	*Наименование*	*Примечание*
1	*Общие данные*	
2	План комплекса канализационно–очистных сооружений (КОС)	
3	Профиль движения сточной воды	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	*Наименование*	*Примечание*
СН РК 4.01-03-2011	*Водоотведение. Наружные сети и сооружения*	
VM.04-224-IV-21-ТХ	*Спецификация оборудования и материалов*	*из 2 листов*

Часть проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта.

Главный инженер проекта *Пятков Н.В.*

Общие указания

Исходные сточные воды от усреднителя (поз. 1) при помощи насосов Р–1–1÷2 по трубопроводу К1Н поступают в блок SBR на биологическую очистку.

Установка очистки сточных вод состоит из подземной емкости, в которой технологические операции осуществляются по заданной временной программе.

Работа установки построена в автоматическом режиме. Подача сточных вод и начало работы производится поочередно. Весь Цикл очистки включает в себя следующие процессы: наполнение и перемешивание, аэрация, отстаивание, декантация и отбор избыточного активного ила.

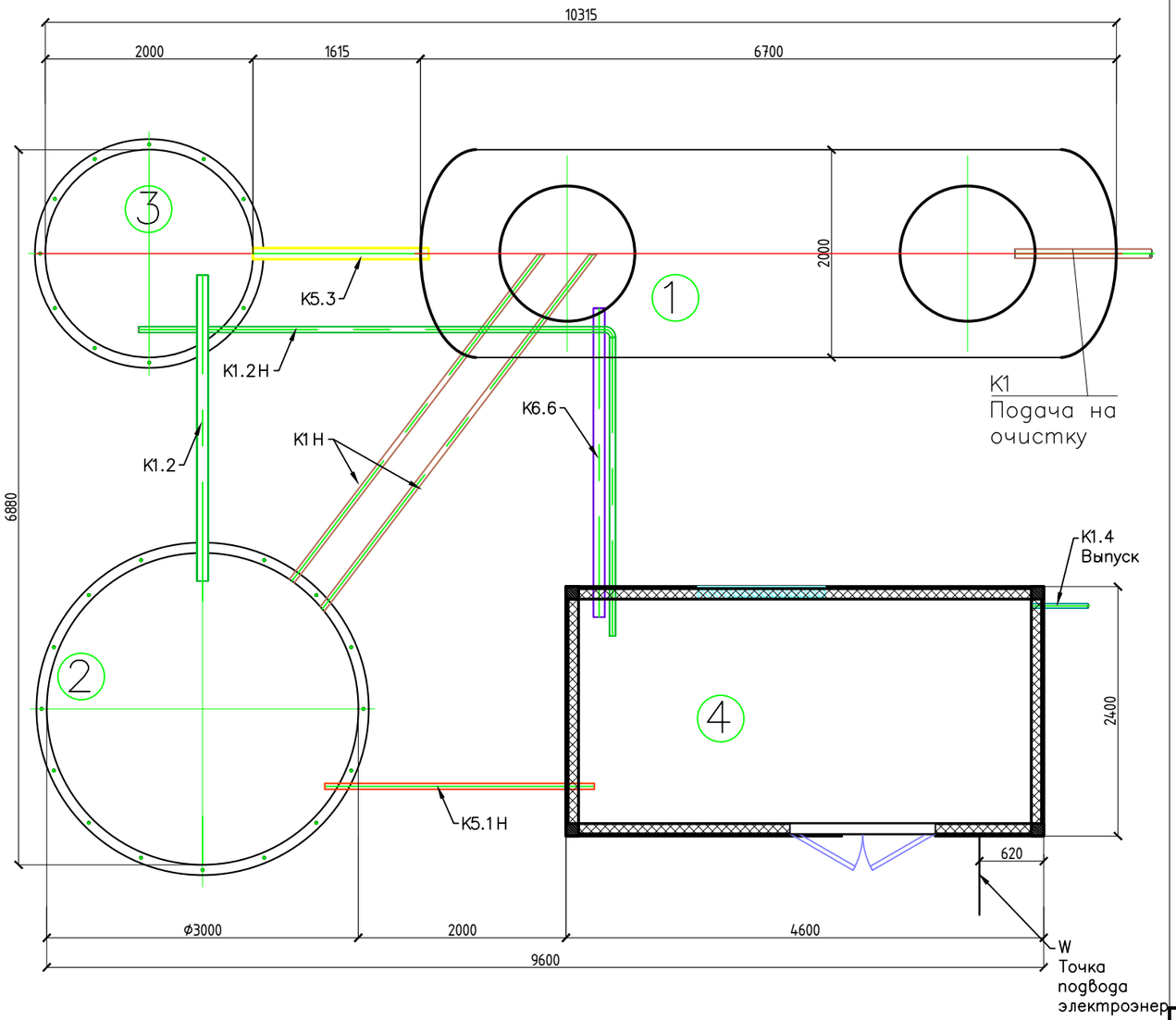
Сточная вода насосами Р–1–1÷2 из усреднителя (поз.1) подается на блок технологический биологического реактора (поз.2) и перемешивается погружной мешалкой М–2 с активным илом в аноксидных условиях. Поступление сточных вод продолжается в условиях перемешивания до наполнения реактора до расчётного (заданного) объёма. Когда реактор наполнится, подача воды прекратится. Вновь поступающая вода остается в усреднителе (поз. 1). Циклы перемешивания и аэрации в реакторе продолжаются до полного прекращения потребления кислорода илом. Это означает что ил окислил все органические загрязнения, поступившие в биореактор. Аэрация производится дисковыми аэраторами. Затем наступает фаза отстаивания и далее отвод очищенных стоков. В этой фазе по трубопроводу К1.2 происходит отвод потока в резервуар очищенных сточных вод (поз. 3), откуда далее насосами Р–3–1÷2 по К1.2Н отводится на установку напорной фильтрации для доочистки, откуда далее сточные воды направляются на сброс.

После удаления из системы избыточного количества ила, реактор возвращается в начальную фазу и готов к приёму следующей порции сточной воды из усреднителя.

Осажденный ил в реакторе по мере накопления направляется насосом Р–4–1 на установку обезвоживания осадка СО–1. Отвод фильтрата осуществляется самотечным трубопроводом в усреднитель (поз.1).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	VM.04–224–IV–21–ТХ		
						Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)		
ГИП		Пятков Н.В.			11.25	Канализационно–очистные сооружения (КОС)	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 3
Разработал		Ерболатулы Д.			11.25			
Проверил		Костина И.			11.25			
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25	Общие данные	ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617	

План комплекса канализационно–очистных сооружений (КОС)



Экспликация зданий сооружений

Поз.	Наименование	Примеч.
1	Усреднительная емкость	
2	Биореактор	
3	Резервуар чистой воды	
4	Технологический павильон	

Условные обозначения трубопроводов

- K1 — Трубопровод хозяйственно–бытовых сточных вод безнапорный
- K1 H — Трубопровод подачи хозяйственно–бытовых стоков на SBR (напорный)
- K5.1 H — Трубопровод отвода избыточного ила
- K1.2 H — Трубопровод биологически очищенных сточных вод, напорный
- K1.2 — Трубопровод биологически очищенных сточных вод
- K1.3 — Трубопровод доочищенных сточных вод
- K6.6 — Трубопровод опорожнения и перелива
- K1.4 — Трубопровод доочищенных и обеззараженных сточных вод
- K5.3 — Трубопровод перелива

1. Трубопроводы между сооружениями внутри пунктирной рамки входят в комплект поставки
2. Запрещается размещение проезжей части вблизи стеклопластиковых сооружений ближе чем на 3–5 метров от края корпуса
3. Фундаментные плиты поставляются Заказчиком
4. Расчет фундаментных плит выполняется проектной организацией
5. При наличии грунтовых вод предусмотреть пригруз для защиты установок от всплытия. Расчет на всплытие и пригруз выполняется проектной компанией
6. Все наружные трубопроводы необходимо утеплить и предусмотреть кабель обогрева
7. Под сооружения поз. 2,3,4 необходимо предусмотреть устройство фундамента из железобетона. На плиту основания под данные емкости предусмотреть установку двутавров. (Поставка Заказчика). Схема размещения двутавров на плите основания предоставляется по запросу.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Ерболатулы. Д			11.25
Проверил		Костина И.			11.25
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25

VM.04–224–IV–21–ТХ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

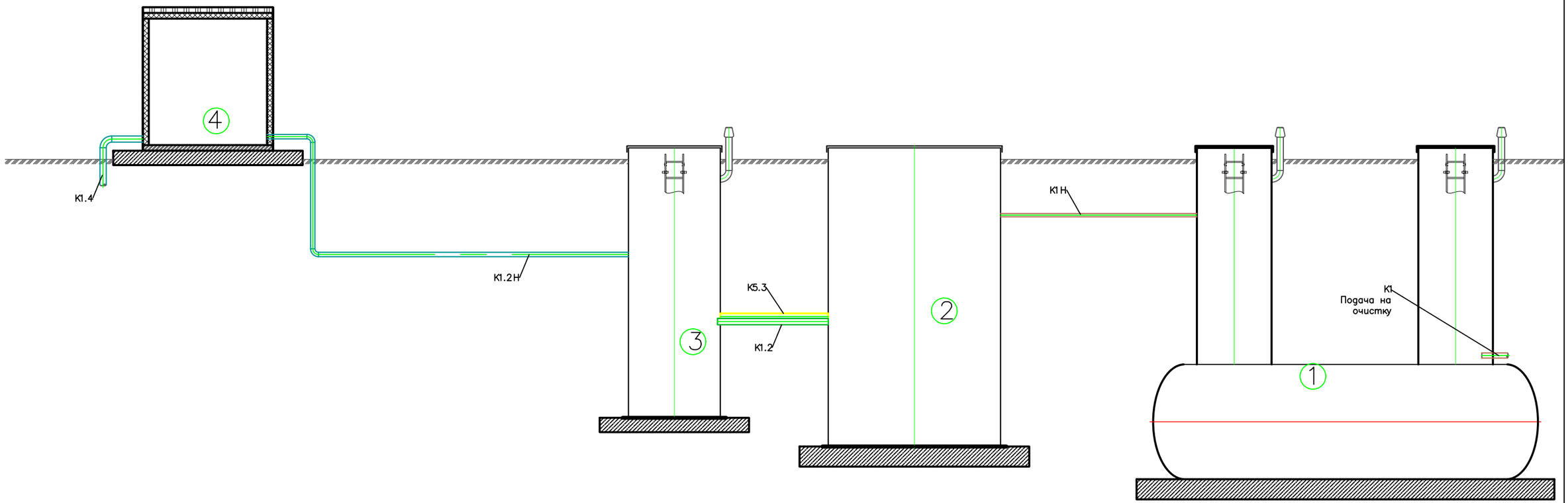
Канализационно–очистные сооружения (КОС)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

План комплекса канализационно–очистных сооружений (КОС)

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617

Профиль движения сточной воды



Отметка лотка или низа трубы, м	−0,3000	+0,36 −1,70	−1,70	−2,880		−2,880 −1,000	−1	−3,46
Проектная отметка земли, м	0.00	0,0000		0,0000		0,0000	0	0
Обозначение трубы или типа изоляции		Труба ППР ø63 ГОСТ 32415−2013			Труба ПЭ100 SDR17 ø110 ГОСТ 18599−2001		Труба ППР ø63 ГОСТ 32415−2013	Труба ПЭ100 SDR17 ø200 ГОСТ 18599−2001
Основание								
Длина / Уклон		6170			1880 / 0,01		3420	
Номер колодца, точки	4		3			2		1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Ерболатулы Д.			11.25
Проверил		Костина И.			11.25
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25

VM.04−224−IV−21−ТХ

Аэропорт со взлетно − посадочной полосой Зайсанского района Восточно−Казахстанской области IV очередь − СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно−технические здания)

Канализационно−очистные сооружения (КОС)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

Профиль движения сточной воды

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617

Спецификация оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Усреднительная – Емкость	ЛОС–Ем–20С/2–6,7/3,46		ТОО "Ecolos Engineering"	компл.	1		
2.	Модуль SBR реактора с модулем для размещения технологического оборудования			ТОО "Ecolos Engineering"	компл.	1		
3.	Резервуар очищенных сточных вод			ТОО "Ecolos Engineering"	шт.	1		
4.	Технологический павильон	4,6×2,4×2,45 (h) м		ТОО "Ecolos Engineering"	шт.	1		
5.	Трубная обвязка К1							
5.1	Труба ПЭ 100 – ø200х11,9	ГОСТ–18599–2001	241–201–0618		М	1,31		
6.	Трубная обвязка К1Н							
6.1.	Труба ППР – S 8 (SDR 17) – ø63х3,8	ГОСТ 32415–2013	241–201–0609		М	8,2		
7	Трубная обвязка К1.2							
7.1.	Труба ПЭ – SDR 17 – ø110х6,6	ГОСТ 18599–2001	241–201–0613		М	2,95		
8.	Трубная обвязка К1.2Н							
8.1.	Труба ППР – S 8 (SDR 17) – ø63х3,8	ГОСТ 32415–2013	241–201–0609		М	7,95		
8.2	Отвод ППР 90° приварной – ø63	ГОСТ 32415–2013	241–208–2506		шт.	2		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	VM.04–224–IV–21–ТХ.СО		
						Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)		
Разработал		Ерболатулы. Д			11.25	Канализационно–очистные сооружения (КОС)	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 2
Проверил		Костина И.			11.25			
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25	Спецификация	ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617	

Спецификация оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.	Трубная обвязка К1.4							
9.1	Труба ПЭ 100 – SDR 17 – ø125х7,4	ГОСТ–18599–2001	241–201–0614		М	1,4		
9.2	Отвод 90° ПЭ 100 – SDR 17 – ø125		241–208–0408		шт.	1		
10.	Трубная обвязка К5.1Н							
10.1	Труба ППР – S 8 (SDR 17) – ø63х3,8	ГОСТ 32415–2013	241–201–0609		М	2,6		
11.	Трубная обвязка К5.3							
11.1	Труба ПЭ 100 – SDR 17 – ø110х6,6	ГОСТ 18599–2001	241–201–0613		М	1,7		
12.	Трубная обвязка К6.6							
12.1	Труба ПЭ 100 – SDR 17 – ø110х6,6	ГОСТ–18599–2001	241–201–0613		М	2,97		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Ерболатұлы Д.			11.25
Проверил		Костина И.			11.25
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25

VM.04–224–IV–21–ТХ.СО

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

Канализационно–очистные сооружения (КОС)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Спецификация

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
ГСЛ №16013617

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

VM.04–224–IV–22–ТХ
ТХ – Технологические решения

Очистные сооружения поверхностных стоков №3

г. Усть–Каменогорск
2025 г.

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
ГСЛ №16013617

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

VM.04–224–IV–22–ТХ
ТХ – Технологические решения

Очистные сооружения поверхностных стоков №3

Директор ТОО"ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" К.К. Ракишев

Главный инженер проекта Н.В. Пятков

г. Усть–Каменогорск
2025 г.

Общие указания

Основание для разработки рабочей документации

Рабочий проект "Аэропорт со взлетно - посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области IV очередь - СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно-технические здания)"
разработан на основании:
Задание на проектирование РП "Аэропорт со взлетно - посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области IV очередь - СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно-технические здания)",
утвержденное Заказчиком

Отметка, принятая в рабочих чертежах условно за нулевую 381,2 м.

В составе проекта принята система ЛОС КПН с комбинированным песко-нефтеуловителем, предназначенная для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ и растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Для предварительной механической очистки предусмотрен подземный цилиндрический резервуар с перегородками и трубами из армированного стеклопластика, обеспечивающий осаждение тяжёлых фракций и отделение плавающих загрязнений.

Отвод сточных вод из песко-нефтеуловителя предусмотрен на установку УФО для обеззараживания, а байпасная линия забирает поверхностные сточные воды с первого колодца, позволяя пропускать их в обход очистки при пиковых расходах или проведении регламентных и аварийных работ. Работа системы обеспечивает выравнивание расхода сточных вод, равномерность гидравлической нагрузки и стабильную работу сооружений очистки.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План очистных сооружений поверхностных стоков №3. Профиль очистных сооружений поверхностных стоков №3	
3	Спецификация оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
СН РК 3.04-02-2019	Проектирование бетонные и железобетонные конструкции.	
СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии.	
СН РК 4.01-03-2011	Водоотведение. Наружные сети и сооружения	
СП РК EN 1990	Основы проектирования несущих конструкций	
СП РК EN 1991	Воздействия на несущие конструкции	
СП РК EN 1992	Основы проектирования несущих конструкций	
	Прилагаемые документы:	
VM.04-224-IV-21-ТХ.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 1 листе

Описание технологического процесса.

Сточные воды поступают в очистную систему через распределительный колодец, оборудованный корзиной для улавливания крупного мусора. Из распределительного колодца часть воды направляется в байпасную линию, позволяя пропускать её в обход очистки при пиковых расходах или проведении регламентных и аварийных работ, а оставшаяся часть поступает на доочистку через два комбинированных песко-нефтеуловителя (КПН).

КПН представляют собой подземные цилиндрические резервуары из армированного стеклопластика с перегородками и трубами, где осаждаются песок, грубодисперсные взвешенные вещества и отделяются плавающие загрязнения. Осадок накапливается в нижней части сооружений и периодически удаляется в соответствии с регламентом обслуживания.

После двух КПН сточные воды поступают в соединительный колодец, а затем направляются на установку ультрафиолетового обеззараживания (УФО), где происходит инактивация патогенной микрофлоры без применения химических реагентов. Далее очищенные воды попадают в соединительный колодец, соединяющий поток с байпасной линией.

Байпасная линия состоит из двух поворотных колодцев, соединённых трубами, и на выходе соединяется с общим соединительным колодцем после УФО. Такая схема обеспечивает выравнивание расходов сточных вод, равномерность гидравлической нагрузки и стабильную работу всех сооружений очистки, гарантируя соответствие качества сточных вод нормативам при сбросе в городскую канализацию.

Основные показатели

Наименование системы	Расчетный расход			Установ. мощность эл.двигат, кВт	Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с		
ОСПС-3		1427	396,6		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Пятков Н.В.			11.25
Разработал		Ерболатулы Д.			11.25
Проверил		Костина И.			11.25
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25

VM.04-224-IV-22-ТХ

Аэропорт со взлетно - посадочной полосой Зайсанского района Восточно-Казахстанской области IV очередь - СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно-технические здания)

Очистные сооружения поверхностных стоков №3

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

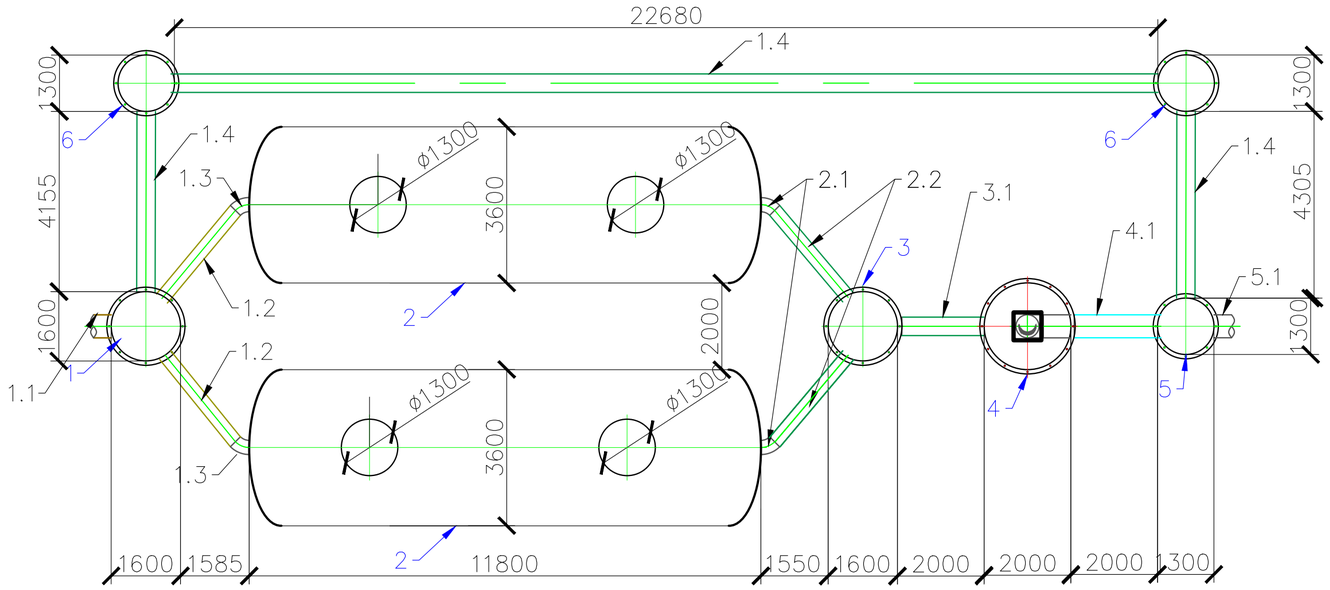
Общие данные

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ"
ГСЛ №16013617

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

Формат А3

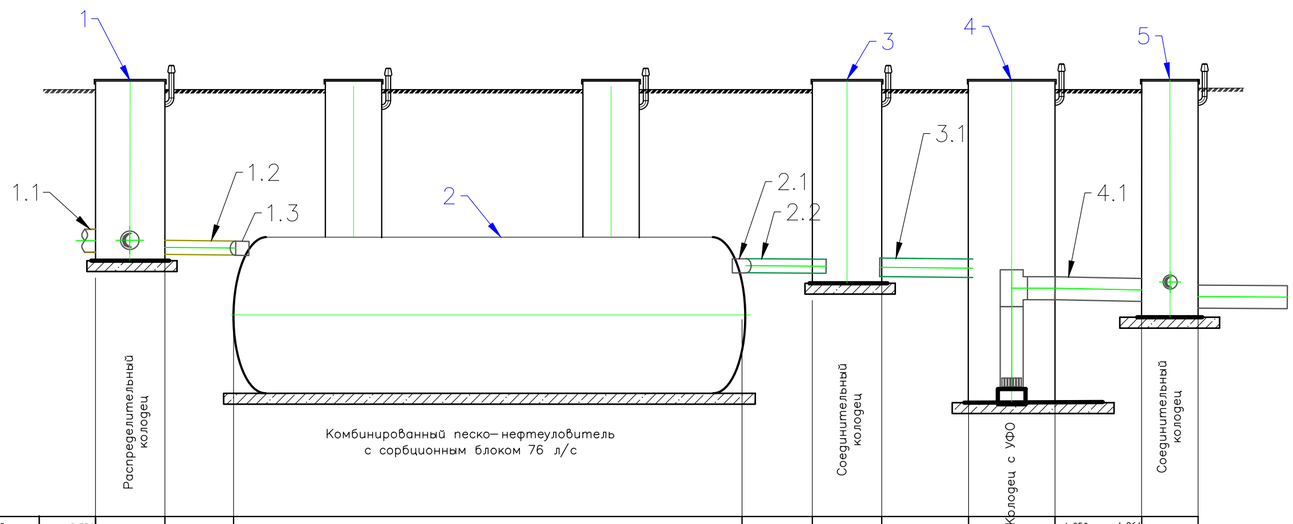
План очистных сооружений поверхностных стоков №3



Экспликация сооружений КОС-3

№п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Распределительная камера ЛОС–РК–С/1,6–3,945/3,75	1
2	Комбинированный песко–нефтеуловитель КПН–76С/3,6–11,8/3,826	2
3	Соединительная камера ЛОС–СК–С/1,6–4,465/4,236	1
4	Колодец УФ–обеззараживания ЛОС–УК–С/2,0–7,22/4,329	1
5	Соединительная камера ЛОС–СК–С/1,3–5,25/4,864	1
6	Поворотный колодец ЛОС–К–С/1,3–3,95	2

Профиль очистных сооружений поверхностных стоков №3



Отметка лотка, или низа трубы, м	-3,750		-3,800 -3,819		-4,219 -4,265		-4,315 -4,329		-4,850 -4,864	
Проектная отметка земли, м	0.000		0.000 0.000		0.000 0.000		0.000 0.000		0.000 0.000	
Обозначение трубы или типа изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 530		Труба ПЭ100 SDR17 315		Труба ПЭ100 SDR17 400		Труба ПЭ100 SDR17 400		Труба ПЭ100 SDR17 500	
Основание										
Уклон / Длина			0.01 / 2590		11800	0.007 / 2570		0.007 / 2000		0.007 / 2000
Номер колодца, точки		1		2		3		4		5

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	VM.04–224–IV–22–ТХ			
						Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)			
Разработал		Ерболатулы Д.			11.25	Очистные сооружения поверхностных стоков №3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Костина И.			11.25		РП	2	2
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25	План и профиль очистных сооружений поверхностных стоков №3	ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617		

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

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сооружения							
1	Распределительная камера ЛОС–РК–С/1,6–3,945/3,75	ЛОС–РК–С/1,6–3,945/3,75		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	910	
2	Комбинированный песко–нефтеуловитель КПН–76 С/3,6–11,8/3,826	КПН–76 С/3,6–11,8/3,826		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	2	860	
3	Соединительная камера ЛОС–СК–С/1,6–4,465/4,236	ЛОС–СК–С/1,6–4,465/4,236		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	860	
4	Колодец УФ–обеззараживания ЛОС–УК–С/2,0–7,22/4,329	ЛОС–УК–С/2,0–7,22/4,329		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	1030	
5	Соединительная камера ЛОС–СК–С/1,3–5,25/4,864	ЛОС–СК–С/1,3–5,25/4,864		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	1	1030	
6	Поворотный колодец ЛОС–К–С/1,3–3,95	ЛОС–К–С/1,3–3,95		ТОО "Ecolos-Engineering"	шт.	2	30000	
	Технологические трубопроводы							
1,1	Труба ПЭ100 SDR-17 Ф560х33.2	ГОСТ 18599-2001	241-201-0627		п.м.	0,3		
1,2	Труба ПЭ100 SDR-17 Ф315х18.7	ГОСТ 18599-2001	241-201-0622		п.м.	5,18		
1,3	Отвод ПЭ100 90° SDR17 Ф300	ГОСТ 18599-2001	241-208-0416		шт.	2		
1,4	Труба ПЭ100 SDR-17 Ф400х23.7	ГОСТ 18599-2001	241-201-0624		п.м.	2		
2,1	Отвод ПЭ100 90° SDR17 Ф300	ГОСТ 18599-2001	241-208-0416		шт.	2		
2,2	Труба ПЭ100 SDR-17 Ф315х18.7	ГОСТ 18599-2001	241-201-0622		п.м.	5,14		
3,1	Труба ПЭ100 SDR-17 Ф400х23.7	ГОСТ 18599-2001	241-201-0624		п.м.	2		
4,1	Труба ПЭ100 SDR-17 Ф400х23.7	ГОСТ 18599-2001	241-201-0624		п.м.	2		
5,1	Труба ПЭ100 SDR-17 Ф560х33.2	ГОСТ 18599-2001	241-201-0627		п.м.	0,3		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Ерболатұлы Д.			11.25
Проверил		Костина И.			11.25
Н. контроль		Пономарев В.М.			11.25

VM.04–224–IV–22–ТХ.СО

Аэропорт со взлетно – посадочной полосой Зайсанского района Восточно–Казахстанской области IV очередь – СТТ (здание аэровокзала, адм. бытовое здание, АСС, склад ГСМ, инженерно–технические здания)

Очистные сооружения поверхностных стоков №3

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Спецификация

ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" ГСЛ №16013617