

ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"
Общество с ограниченной ответственностью
Проектная фирма "ГОСТ-Стандарт"

**«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых
отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть
города-курорта Железноводска района горы «Развалка»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 " Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений "**

Подраздел 3. Система водоотведения

18.02.2018-01-ИОСЗ

Том 5.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г.Уфа, 2018 г.

ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"
Общество с ограниченной ответственностью
Проектная фирма "ГОСТ-Стандарт"

**«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых
отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть
города-курорта Железноводска района горы «Развалка»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 " Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений "**

Подраздел 3. Система водоотведения

18.02.2018-01-ИОСЗ

Том 5.3



Директор

А.Н. Князев

**Главный инженер
проекта**

А.М. Матчанов

г.Уфа, 2018 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
18.02.2018-01-ИОС3.С	Содержание тома 5.3	2
18.02.2018-01-СП	Состав проектной документации	3
	Текстовая часть	
18.02.2018-01-ИОС3.ПЗ	Пояснительная записка	5
	Графическая часть	
18.02.2018-01-ИОС3, л.1	План с сетью К13. М 1:1000.Разрез 1-1.	
	Устройство выпуска из дренажной траншеи.	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №									
			18.02.2018-01-ИОС3.С								
			Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Инв. № подл.			Разраб.		Масленников		09.18	Содержание тома 5.3	Стадия	Лист	Листов
			Н. Контр.		Закиров		09.18		П	1	
			ГИП		Матчанов				09.18	ООО ПФ"ГОСТ-Стандарт"	

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	18.02.2018-01-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	18.02.2018-01-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
3		Раздел 3. «Архитектурные решения»	Не разрабатывается
4		Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	Не разрабатывается
5		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1		Подраздел 1. "Система электроснабжения"	Не разрабатывается
5.2		Подраздел 2. "Система водоснабжения"	Не разрабатывается
5.3	18.02.2018-01-ИОСЗ	Подраздел 3. "Система водоотведения"	
5.4		Подраздел 4. "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"	Не разрабатывается
5.5		Подраздел 5. "Сети связи"	Не разрабатывается
5.6	18.02.2018-01-ИОС6	Подраздел 6. "Система дегазации"	
5.7	18.02.2018-01-ИОС7	Подраздел 7. "Технологические решения"	
6	18.02.2018-01-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
7		Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не разрабатывается
8	18.02.2018-01-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	18.02.2018-01-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10		Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не разрабатывается
10.1		Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	Не разрабатывается
11	18.02.2018-01-СМ	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства»	
12		Раздел 12. «Иная документация»	

Инв. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №											
11	18.02.2018-01-СМ		Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства»										
			Раздел 12. «Иная документация»										
12													
Инв. №									Состав проекта	Стадия	Лист	Листов	
											П	1	2
			Изм.И	Копуч.	Лист-	№ док	Подп.Под	Дата-					
			ГИП					07.16					

							Лист
							2
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	5
2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ	2
3 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ), УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД	3
4 РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ	3
5 РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД	8

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ЕМКОСТЬ СБОРА ФИЛЬТРАТА

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО НА ПРИЕМ СТОЧНЫХ ВОД

Взам.	Инв. №		Подп.	и дата											
1	-	Все	14-19		09.18	18.02.2018-01-ИОС3.ПЗ									
Изм.И	Коп.уч.	Лист-	№ док	Подп.	Дата-										
Разработал	Масленников			09.18.	Пояснительная записка						Стадия	Лист	Листов		
											П	1			
											ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"				
Н. Контр.	Закиров			09.18											
ГИП	Матчанов			09.18											

1СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Проектная документация по объекту: «Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка» разработана на основании:

- задания на разработку проектной документации;
- инженерно-геодезических изысканий 05-2018-ИИ1.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования:

- СП 2.1.7.1038-01 Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов;
- СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*;
- СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения;
- СП-40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования;
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014г.

В соответствии с назначением, степенью благоустройства и требованиями нормативных документов, объект оборудуется системой - канализация сбора фильтрата самотечная (K13).

Система сбора фильтрата с полигона (K13) предусматривается для отвода фильтрата в емкость сбора фильтрата объемом 50 м³. Вывоз фильтрата осуществляется по мере накопления согласно гарантийного письма №37 от 08.08.2019г. и заключенного договора с ООО «Южный город» (Приложение №С книга 2 ООС).

Отвод загрязненных дождевых стоков предусматривается для сбора поверхностного стока с дорог и АХЗ системой канав (см.лист 3 18.02.2018-01-ПЗУ), собирающих сток в накопительный водоем V=1800 м³ (см.лист 9 18.02.2018-01-ПЗУ). Вывоз ливневого стока осуществляется по мере накопления специализированными организациями на ближайшие очистные сооружения (Приложение №С книга 2 ООС). В пожароопасный период или по мере необходимости вода используется на увлажнение карты закрытой городской свалки бытовых отходов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							18.02.2018-01-ИОС3.ПЗ	Лист
										2
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

В проектируемом объекте предусматриваются системы водоотведения:
Для нужд работников используются мобильные биотуалеты.

-канализация ливневая (см.18.02.2018-01-ПЗУ)

Система ливневой канализации предусматривается для сбора дождевых и талых вод с территории.

Система наружной ливневой канализации закрытой городской свалки бытовых отходов предусматривается для сбора поверхностного стока канавами. Ливневые стоки по самотечным канавам поступают в накопительный водоем объемом 1800м³.

-канализация сбора фильтрата(K13)

Система сбора фильтрата предусматривается для отвода фильтрата с карты закрытой городской свалки бытовых отходов в емкость объемом 50 м³ с последующим вывозом согласно гарантийного письма №37 от 08.08.2019г. и заключенного договора с ООО «Южный город» (Приложение №С книга 2 ООС)..

Проектной документацией предусматривается рекультивация:

I этап - рекультивация (ликвидация) закрытой городской свалки;

II этап – рекультивация территории закрытой городской свалки.

На подготовительном периоде выполняются следующие мероприятия: разработаны ППР на отдельные виды работ; разработаны мероприятия по организации труда; участок работ укомплектован средствами механизации, обеспечены инструментом, инвентарём; обеспечен необходимый запас (заключены договора на поставку к определенному сроку) строительных материалов, конструкций, изделий.

Продолжительность подготовительного периода – 2 мес.

I этап Рекультивация (ликвидация): удаление накопленного массива ТКО с последующим вывозом на действующий полигон, планировка территории, ликвидация отрицательных форм рельефа грунтами с низким коэффициентом фильтрации с созданием уклона для отвода поверхностного стока, нанесение рекультивационных слоев, в т.ч. плодородного слоя почвы, посев трав.

Производятся непосредственно работы по рекультивации (ликвидации) закрытой городской свалки ТКО и прилегающей к ней территории.

Продолжительность работ по технической рекультивации свалки принята 2 года (13 месяцев) с учетом принятой организационно-технологической схемы и трудоемкости работ.

Продолжительность периода технической рекультивации 2 года принята в соответствии с высокой потребностью времени для транспортировки размещенных отходов. После окончания работ в 1 год рекультивации (ликвидации) на зимний период работы будут приостановлены, на свалке будут проведены работы по перемещению от-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.02.2018-01-ИОС3.ПЗ	Лист
							3

ходов во временный отвал и проведена изоляция отходов грунтом. В период холодного периода подрядная организация, осуществляющая работы по ликвидации свалки обязана производить осмотр свалки и при необходимости производить вывоз фильтрата согласно гарантийного письма №37 от 08.08.2019г. и заключенного договора с ООО «Южный город» (Приложение №С книга 2 ООС) и организовать охрану объекта.

II этап Рекультивация Продолжительность работ по восстановлению растительного покрова рекультивируемых земель принята 5,7 месяцев в соответствии со справочными данными по скорости восстановления плодородия земель. Расчетное время работы механизмов на биологическом этапе рекультивации: от 18 до 24 дней в год.

Расчетное время работы механизмов по восстановлению растительного покрова ре-культивируемой свалки: от 18 до 24 дней в год.

Режим работ по рекультивации земель проводится: в теплое время года (со средней суточной температурой выше -5°C), в одну смену продолжительностью 8 часов. Учитывая климатическую характеристику района, работы ведутся с марта по октябрь – 8 месяцев (176 рабочих дней).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.02.2018-01-ИОС3.ПЗ
						Лист
						4

3.ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ), УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Для нужд работников используются мобильные биотуалеты.

Техническим этапом рекультивации предусмотрено удаление накопленного массива отходов с последующим вывозом на действующий полигон, имеющий лицензию на сбор и размещение отходов IV-V классов опасности полигон, вывоз техногенного грунта, планировка территории, ликвидация отрицательных форм рельефа грунтами с низким коэффициентом фильтрации с созданием уклона для отвода поверхностного стока, нанесение рекультивационных слоев, в т.ч. плодородного слоя почвы, посев трав.

Производятся непосредственно работы по рекультивации (ликвидации) закрытой городской свалки и прилегающей к ней территории.

Расчет объема фильтрата выполнен на момент разработки проекта.

Проектной документацией предусмотрено устройство дренажной системы следующей конструкции:

- дренажная траншея;
- дренажный трубопровод;
- выпуск из дренажного трубопровода;
- резервуар для сбора фильтрата $V=50 \text{ м}^3$.

Проектируемая дренажная система представляет собой дренажную траншею, расположенную по периметру закрытой городской свалки, в которой проложен дренажный трубопровод, выпуск из дренажного трубопровода предусмотрен в резервуар сбора фильтрата, располагаемый в низшей точке рельефа.

Дренажная траншея прокладывается по низу откоса закрытой городской свалки с углублением в водоупор – основание закрытой городской свалки. Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 1,0 м, заложение откосов 1:0, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После выполнения земляных работ траншея по всему сечению застилается геотекстилем, затем на дно укладывается слой уплотненного щебня фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод. Дренажный трубопровод выполнен из труб ПЕРФОКОР-I DN/OD110 SN8 ТУ 2248-004-73011750-2007, производства ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК». С учетом толщины защитного экрана поверхности полигона дренажная система располагается ниже глубины промерзания грунта, что исключает замерзание и повреждение системы.

Выпуск из дренажного трубопровода выполняется из труб КОРСИС DN/OD200 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005. Укладываются трубы на подушку из песчаного грунта толщиной 100 мм, затем засыпаются песком слоем 0,3 м.

На сети запроектированы круглые колодцы из сборных ж.б. элементов ГОСТ 8020-90 по т.п.р. 902-09-22.84, альбом I, II.

Расположение водопроводных сетей на плане и при пересечениях, расстояния от наружной поверхности труб до сооружений и инженерных сетей приняты согласно СП 18.13330.2011.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	дренажная система располагается ниже глубины промерзания грунта, что исключает замерзание и повреждение системы. Выпуск из дренажного трубопровода выполняется из труб КОРСИС DN/OD200 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005. Укладываются трубы на подушку из песчаного грунта толщиной 100 мм, затем засыпаются песком слоем 0,3 м. На сети запроектированы круглые колодцы из сборных ж.б. элементов ГОСТ 8020-90 по т.п.р. 902-09-22.84, альбом I, II. Расположение водопроводных сетей на плане и при пересечениях, расстояния от наружной поверхности труб до сооружений и инженерных сетей приняты согласно СП 18.13330.2011.
						18.02.2018-01-ИОС3.ПЗ		Лист	
								5	

Материал фильтрующей обсыпки вокруг труб ПЕРФОКОР без дренажного покрытия должен удовлетворять следующим требованиям:

- обладать водопроницаемостью выше водопроницаемости материала дренажного слоя;
- не должен содержать частицы диаметром менее 0,1 мм;
- коэффициент неоднородности обсыпки не должен превышать 10;
- каменный материал обсыпки должен быть морозостойким.

В качестве фильтрующей обсыпки дренажная траншея заполняется гранитным щебнем фр.10-15 мм по ГОСТ 8267-93*.

Основные решения по конструкции дренажной системы представлены на чертеже 18.02.2018-01-ИОСЗ (лист 1 графической части).

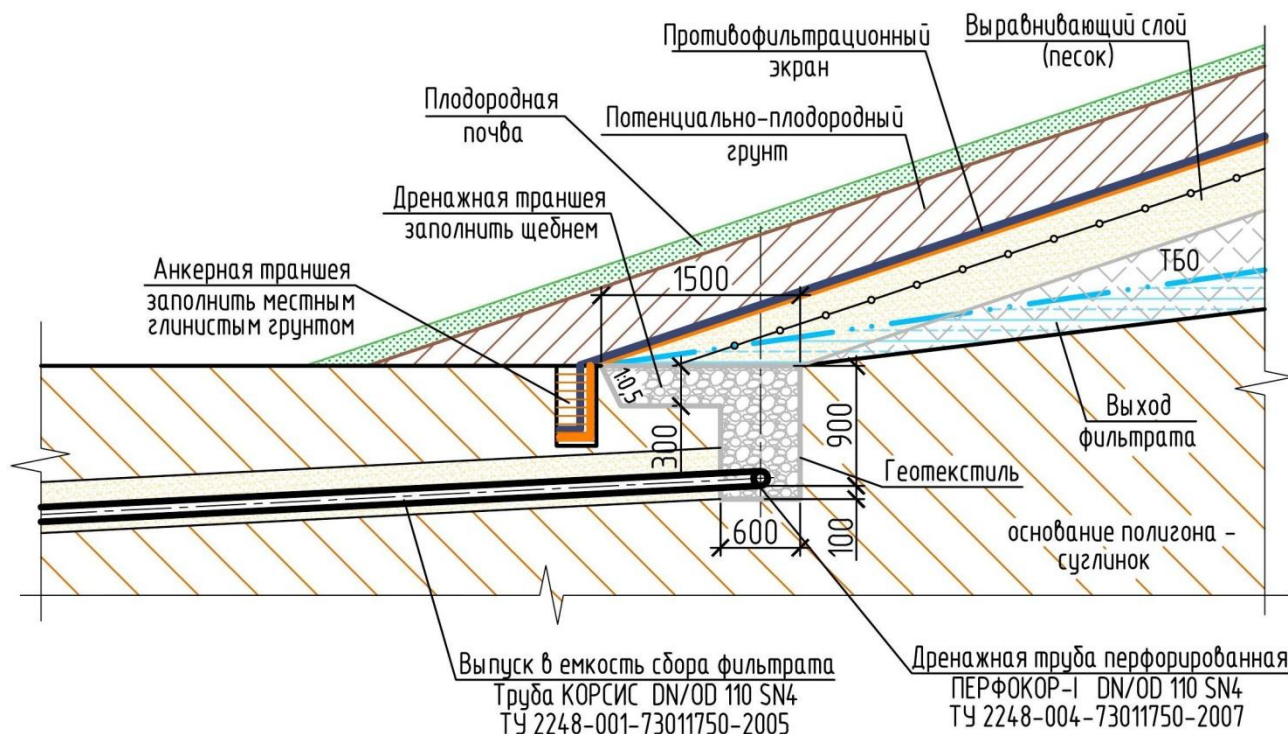


Рисунок 1 – Конструкция дренажа

Суточный расход фильтрата составит ориентировочно $9,6 \text{ м}^3/\text{сут.}$ К установке сбора фильтрата принят резервуар объемом 50 м^3 , вывоз фильтрата производится по мере накопления, с учетом того, что с течением времени объем фильтрата будет уменьшаться и в конечном итоге будет сведен к минимуму.

Учитывая химический состав фильтрата к установке принят стеклопластиковый резервуар с внутренним защитным слоем из винилэфирной смолы, диаметром 3 м, длиной 7,4 м. Резервуар оборудован подводным патрубком, горловиной, системой вентиляции.

Поскольку выход фильтрата будет неравномерным в зависимости от увлажнения отходов и нагрузки на тело свалки от строительных машин и механизмов, мастеру необходимо следить за наполняемостью резервуара и своевременно принимать меры по вывозу скопившегося фильтрата. Так же применяется датчик уровня с сигнализатором МС-П-1АНВА-2Р(П)-5Р(НР). Датчик уровня ПМП-112 состоит из направляющей — тру-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	уменьшаться и в конечном итоге будет сведен к минимуму.						
			Учитывая химический состав фильтрата к установке принят стеклопластиковый резервуар с внутренним защитным слоем из винилэфирной смолы, диаметром 3 м, длиной 7,4 м. Резервуар оборудован подводящим патрубком, горловиной, системой вентиляции.						
Поскольку выход фильтрата будет неравномерным в зависимости от увлажнения отходов и нагрузки на тело свалки от строительных машин и механизмов, мастеру необходимо следить за наполняемостью резервуара и своевременно принимать меры по вывозу скопившегося фильтрата. Так же применяется датчик уровня с сигнализатором МС-П-1АНВА-2Р(П)-5Р(НР). Датчик уровня ПМП-112 состоит из направляющей — тру-									
						18.02.2018-01-ИОСЗ.ПЗ			Лист
									6
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

бы, по которой перемещаются три поплавка с магнитами в пределах ограничителей хода, и корпуса, в котором находятся клеммные зажимы для присоединения кабеля. В направляющей на контрольных уровнях установлены герконы. Сигнализатор МС-П-1АНВА-2Р(П)-5Р(НР) выполнен в корпусе из ударопрочного полистирола со съемной лицевой панелью. В корпусе размещены: печатная плата с электронными элементами, светодиодами, пьезозвонком и винтовыми клеммными зажимами. Корпус прибора имеет уплотнения для защиты от влаги и пыли.

Принцип работы сигнализатора: При движении поплавка с магнитом за изменяющимся уровнем жидкости происходит переключение герконов. При этом, на панели сигнализатора загорается соответствующий светодиод и происходит включение/отключение насоса. Датчик контролирует уровень жидкости по двум нижним, двум верхним контрольным уровням и определяет нахождение уровня жидкости в интервале «норма» (устанавливается по месту). Комплект работает в автоматическом режиме «наполнения» или «опорожнения», включая — отключая насос на «нижнем» и «верхнем» уровнях, с применением реле с самоудерживающим контактом К1.1. Возможно ручное управление насосом с помощью поста управления кнопочного («ПУСК», «СТОП» — в комплект не входит) при нахождении уровня жидкости в интервале «НОРМА». Звуковой сигнал включается: — кратковременно (1с) при достижении уровней «нижний» или «верхний»; -продолжительно (~20с) при достижении «нижнего аварийного» или «верхнего аварийного» уровней. Нормально-разомкнутые контакты реле, соединенные с выходными контактами 4... 9, обеспечивают внешний мониторинг работы комплекта.

Ориентировочный состав фильтрата представлен в таблице 1.

Таблица 1.

№ п.п.	Показатель	Ед.-ца. изм.	Старый фильтрат
1	рН		7,5–9,0
2	БПК ₅	мг О ₂ / дм ³	20–550
3	ХПК	мг О/ дм ³	500–4500
4	БПК ₅ /ХПК		–
5	SO ₄ ²⁻	мг/ дм ³	10–420
6	Ca ²⁺	мг/ дм ³	20–600
7	Mg ²⁺	мг/ дм ³	40–350
8	Fe (общее)	мг/дм ³ .	3–180
9	Mn ²⁺	мг/дм ³	0,03–45
10	Zn ²⁺	мг/дм ³	0,03–4,0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							18.02.2018-01-ИОС3.ПЗ	Лист
										7
			Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

8

$$W_r = 4010,6 + 1245,3 + 0 = 5255,3 \text{ м}^3/\text{год},$$

Объем дождевых стоков рассчитан в соответствии с СП 32.13330.2012 и с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.).

Объем расчетного дождя $W_{ос.д.}$, м³, который полностью собирается в накопительном водоеме, определяется по формуле (26) п. 7.2.1:

$$W_{oc. \partial} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \Psi_{mid}, \text{ M}^3$$

где $h_a = 34$ - максимальный слой осадков за дождь, мм, образующихся за дождь в полном объеме (расчетный дождь), определяется в соответствии с п.п. 7.2.2 и 7.2.3 рекомендаций. Для селитебных территорий и промышленных предприятий второй группы величина h_a принимается равной суточному слою атмосферных осадков от дождей с обеспеченностью 63%, что соответствует периоду однократного превышения суточного слоя осадков $P = 1$ год по табл. 4.28 Научно-прикладного справочника по климату СССР, серия 3 "Многолетние данные", Выпуск 3.

$\Psi_{mid} = 0,45$ - средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ для разного вида поверхностей

$F = 3,629$ га– общая площадь стока.

$$W_{oc.\partial} = 10 \cdot 34,0 \cdot 3,629 \cdot 0,45 = 555,3 \text{ м}^3$$

Максимальный суточный объём талых вод ($W_{\text{сут}}$), м³, отводимых в накопительный водоем в середине периода снеготаяния, определяется по формуле (29) п. 7.3.1 Рекомендаций:

$$W_{m.cym} = 10 \cdot h_C \cdot F \cdot \Psi_m \cdot K_y = 10 \cdot 5,5 \cdot 3,629 \cdot 0,7 \cdot 0,43 = 60,1 \text{ m}^3/\text{cym}.$$

где $h_c = 5,5$ мм - слой талых вод за 10 дневных часов, принимается по табл.12 Рекомендаций ФГУП «ВНИИ ВОДГЕО» при обеспеченности 63%;

$\Psi_t = 0,7$ - общий коэффициент стока талых вод, принимается по п. 7.3.1;

Ку=0,43 – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно п.6.2.9 Рекомендаций.

Объем водоема рассчитан на сбор максимального объема стока дождевых талых вод с учетом запаса 10% согласно п.10.7.4 Рекомендаций.

$$(W_{m.cym.} = 60,1) < (W_{oc.đ} = 555,3)$$

$$V_{\text{емк.}} = 1,1 \cdot 555,3 = 610,8 \text{ м}^3$$

Для накопления стока предусматривается водоем объемом около 1522 м³ с 2,5-кратным обеспечением на максимальный дождь.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Для накопления стока предусматривается водоем объемом около 1522 м³ с 2,5-кратным обеспечением на максимальный дождь.					
						18.02.2018-01-ИОСЗ.ПЗ		Лист
								9
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Система ливневой канализации предусматривается для сбора поверхностного стока с территории в пределах балки на склоне северо-западного падения и ограниченного с северо-запада дорогой Железноводск - х. Вороново при обеспеченности 5%.

Расчетные площади стока примем условно как газон:

- газон - 34,70 га.

Общая площадь водосброса – 34,7 га

Годовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на территории предприятия, определен в соответствии с п.7.1.1 формулы (21) «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.):

$$W_{\Sigma} = W_{\partial} + W_m + W_M;$$

- средний годовой объём дождевых вод W_{∂} , талых вод W_T и поливочных W_M вод определяется по формулам (22), (23) и (24) «Рекомендаций» и равен:

$$W_{\partial} = 10 \cdot h_{\partial} \cdot \Psi_{\partial} \cdot F;$$

$$W_m = 10 \cdot h_m \cdot \Psi_m \cdot F \cdot K_y;$$

$$W_M = 0,$$

где $F=34,7$ – общая площадь стока, га;

$h_{\partial} = 425$ – слой осадков мм, за теплый период года, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2012 для г. Пятигорск;

$h_m = 114$ – слой осадков, мм, за холодный период года, (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2012 для г. Пятигорск;

Ψ_{∂} , Ψ_m – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно ($\Psi_{\partial} = 0,1$ рассчитывается для общей F , как средневзвешенная величина состоящая из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно т.17 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.). $\Psi_m = 0,7$ – согласно п.7.1.5 Рекомендаций;

$K_y = 0,98$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно п.6.2.9 Рекомендаций, учитывая, что уборка с территории не производится, исключая дороги.

$$W_{\partial} = 10 \cdot 425 \cdot 0,1 \cdot 34,7 = 14\,747,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_T = 10 \cdot 114 \cdot 0,7 \cdot 34,7 \cdot 0,98 = 27\,136,8 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$W_M = 0 \text{ м}^3/\text{год},$$

Общий годовой объём поверхностных сточных вод равен:

$$W_{\Sigma} = 14747,5 + 27136,8 + 0 = 41\,884,3 \text{ м}^3/\text{год},$$

Инов. №	Взам. Инов. №	Подп. и дата	Инов. № подл.								
										18.02.2018-01-ИОС3.ПЗ	Лист
											10
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

Лист
11

5 РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД

Для сбора фильтрата с карты свалки от размещенных отходов предусматривается система канализации сбора фильтрата (К13) рекультивируемой свалки. Фильтрат по самотечным перфорированным трубопроводам отводится к узлу сбора фильтрата, далее по самотечному трубопроводу фильтрат поступает в емкость сбора фильтрата объемом 50 м³. Самотечное движение фильтрата обеспечивается вертикальной планировкой в сторону узла сбора фильтрата.

Для оценки целесообразности принятых проектных решений, был произведен расчет выхода фильтрата из поступающих отходов.

Расчет фильтрата:

$$\text{ОФ} = (\text{АО} + \text{ОВ} + \text{ВБХ}) - (\text{ИС} + \text{ВНО} + \text{БГ} + \text{ПБХ}), (1)$$

где **ОФ** —объем фильтрата;

АО — атмосферные осадки, выпавшие на полигон;

ОВ — отжимная влага;

ВБХ — выделение воды при биохимических реакциях;

ИС — испарение с поверхности полигона;

ВНО — влага, расходуемая на насыщение отходов до полной влагоемкости;

БГ — потери воды с биогазом;

ПБХ — поглощение воды при биохимических реакциях.

Величины составляющих водного баланса можно принять согласно публикациям специалистов, которые занимаются исследованиями факторов, влияющих на образование фильтрата. Данные, приведенные в публикациях, не всегда совпадают между собой, но являются достаточными для проведения оценки объемов образования фильтрата в рамках поставленной задачи.

Расчет ведется на 2 года (техническая рекультивация и год стабилизации) до момента закрытия карты ТКО водонепроницаемым покрытием (биологическая рекультивация 4 года). Далее фильтрат в течение года биологической рекультивации стремится к нулевому значению.

Выясним, каким образом можно определить значения величин составляющих водного баланса полигона ТКО:

1. Атмосферные осадки, выпавшие на полигон (АО) (согласно СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 «Методика расчета гидрологических характеристик техногенно-нагруженных территорий»; далее — Методика):

$$\text{АО} = F \times h_1 \times K_p,$$

F=27242 м² - рабочая площадь поверхности полигона согласно тому ПЗУ;

h₁=0,539 — слой выпавших осадков, м/месяц (по данным наблюдений на ближайшей метеостанции г. Пятигорск).

K_p — коэффициент перехода от средних многолетних годовых величин осадков к осадкам 5%-ной обеспеченности (Приложение 1 СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05). K_p=1,415;

$$\text{АО} = F \times h_1 \times K_{p1} \text{ м}^3/\text{год}.$$

2. Испарение с поверхности полигона (ИС) (согласно Методике):

ИС = ИС(F) — испарение с площади, занятой ТКО.

$$\text{ИС(F)} = F \times h_2 \times K_e \times K_{вп} \text{ м}^3/\text{год}.$$

где: F=27242 м² — площадь рабочей площадки, занятой ТКО;

h₂=0,85 м — величина испарения, м/месяц по данным наблюдений на ближайшей метеостанции г.Пятигорск).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №	Кр — коэффициент перехода от средних многолетних годовых величин осадков к осадкам 5%-ной обеспеченности (Приложение 1 СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05). Кр=1,415; <u>$AO = F \times h1 \times Kp1 \text{ м}^3/\text{год.}$</u> 2. Испарение с поверхности полигона (ИС) (согласно Методике): <u>ИС = ИС(F)</u> — испарение с площади, занятой ТКО. <u>$ИС(F)=F \times h2 \times Ke \times Kвп \text{ м}^3/\text{год.}$</u> где: F=27242 м2 — площадь рабочей площадки, занятой ТКО; h2=0,85 м — величина испарения, м/месяц по данным наблюдений на ближайшей метеостанции г.Пятигорск).					
			18.02.2018-01-ИОС3.ПЗ					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист		
						12		

K_e — коэффициент перехода от средней многолетней годовой испаряемости с техногенно-нагруженных территорий к испаряемости с различной вероятностью превышения (в методике СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 данный коэффициент равен 1,113);

$K_{вп}$ — поправочный коэффициент к среднему многолетнему испарению с естественных ландшафтов для различных видов поверхностей (согласно таблице 6 СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 для спланированных грунтовых поверхностей равен 0,56);

3. Отжимная влага (ОВ):

$$ОВ = K_{ов} \times (АО - ИС),$$

где $K_{ов} = 0,5$ — опытный коэффициент;

$$\underline{ОВ = K_{ов} \times (АО - ИС) \text{ м}^3/\text{год}}$$

4. Выделение воды при биохимических реакциях (ВБХ) равно поглощению воды при биохимических реакциях (ПБХ), т.е. разницу между биохимически образуемой и потребляемой водой можно считать равной нулю;

5. Поверхностный сток (ПС):

ПС = 0, если сток отводится от полигона вместе с фильтратом;

ПС = $0,03 \times АО$, если сток отводится на локальные очистные сооружения;

6. Потери воды с биогазом (БГ):

$$БГ = 0,00006 \times V_{бг},$$

где $V_{бг}$ — объем размещенных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$ при плотности $1,0 \text{ т}/\text{м}^3$

$$\underline{БГ = 0,00006 \times V_{бг} \text{ м}^3/\text{год.}}$$

7. Полив

Полив рассчитан исходя из п. 27 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», утв. Министерством строительства Российской Федерации 2 ноября 1996 года: **10 л на 1 м^3 отходов в пожароопасный период 30 суток $\text{м}^3/\text{год}$.**

6. Влага, расходуемая на насыщение отходов до полной влагоемкости (ВНО):

$$\underline{ВНО = 0,01 \times V} \text{ при плотности отходов } 1,0 \text{ т}/\text{м}^3,$$

где V — объем размещенных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$ при плотности $1,0 \text{ т}/\text{м}^3$.

Усредненная влажность поступающих отходов принята 37%. Полная полевая влагоемкость ТКО составляет 38%. Таким образом, дефицит влажности отходов составит 1% от объема отходов.

Расчет сведен в таблицу 2 - . показан один год. второй год (стабилизация) будет аналогичным. А с момента перекрытия полигона непроницаемым покрытием (4 года) - дренажный фильтрационный сток стремиться к нулю. Холодное время года не учитывается в виду твердых осадков и консервации свалки.

да не учитывается в виду твердых осадков и консервации свалки.						
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №				

В таблице 2 указаны среднегодовые (среднесуточные) расчетные значения объема фильтрата на периоды технической рекультивации. Выход фильтрата неравномерный и идет на уменьшение в период рекультивации.

После периода рекультивации при выходе фильтрата на трубопроводе ставится заглушка, дренажная система траншей служит буферной системой до полного поглощения влаги на биохимические реакции.

К установке принят резервуар объемом 50 м³. Подача фильтрата в емкость осуществляется самотечно от узла сбора фильтрата.

Так как приток фильтрата будет неравномерным, а в зимнее время почти отсутствовать, то к среднесуточному расходу фильтрата применим коэфф.1,6.

Укрупненный пиковый суточный расход фильтрата равен:

$$[2015,03(\text{м}^3/\text{год}) / 240(\text{дней})] * 1,6 = 13,4 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Поскольку выход фильтрата будет неравномерным в зависимости от увлажнения отходов и нагрузки от строительных машин и механизмов, мастеру необходимо следить за наполняемостью резервуара и своевременно принимать меры по вывозу скопившегося фильтрата согласно договора.

Учитывая химический состав фильтрата к установке принят стеклопластиковый резервуар с внутренним защитным слоем из винилэфирной смолы, диаметром 3 м, длиной 7,4 м.

Заключение:

Выполненный расчет позволяет сделать вывод о том, что проектные решения решают задачу по сбору фильтрата от размещенных отходов свалки.

[illegible]

ЗАО "ПОЛИМЕРСПЕЦСТРОЙ"

Челябинская обл., Сосновский район, п. Томинский, ул. Школьная, 26

Тел./факс: (35144)4-83-67

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ЕМКОСТЬ НАКОПИТЕЛЬНАЯ

Заводской номер: № ____

ТУ 4859-001-14833353-2012

Внимательно изучите данный документ перед установкой и началом эксплуатации оборудования

Содержание

1. Назначение.....	2
2. Технические характеристики.....	2
3. Конструктивное решение.....	
4. Комплектность.....	
5. Принцип работы.....	
6. Требования к монтажу.....	
7. Условия хранения и транспортировки.....	
8. Техническое обслуживание.....	
9. Меры безопасности при эксплуатации	
10. Гарантийные обязательства.....	
11. Условия гарантийного обслуживания.....	
12. Отметка о продаже	

Приложения

Чертеж емкости (приложение 1)

Инструкция по монтажу емкости (приложение 2).

Руководство по монтажу (приложение 3).

Нарушения технологии монтажа (приложение 4).

Инструкция по хранению и транспортировке (приложение 5).

1. Назначение

Емкость накопительная служит для регулирования дождевого стока путем задержания части дождевых вод. Накопительная емкость применяется для сбора непредвиденных объемов воды во избежание избыточного затопления территории и выравнивания подачи сточных вод на очистные сооружения. Накопительная емкость заполняется стоками в период выпадения осадков и применяется для сбора поверхностных стоков на определенный промежуток времени (не менее суток), в течение которого отдельные загрязняющие вещества выпадают в осадок.

2. Технические характеристики

Емкость накопительная _____ ТУ 4859-001-14833353-2012
маркировка элемента

Марка изделия емкости в соответствии с проектом _____.

Заказ № _____.

Дата изготовления «__» _____ 20__.

Заказчик: _____

Производитель: _____

Технические характеристики:

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Объем емкости	м ³	
Длина, L	м	
Диаметр, D	м	
Масса изделия	кг	

Заключение: изделие соответствует требованиям ТУ 4859-001-14833353-2012

3. Конструктивное решение

Конструкция емкости состоит из приемного резервуара, горловины, подводящего патрубка, вентиляционной трубы, а также датчиком уровня, который срабатывает звуковым и световым сигналом при заполнении емкости. Через горловину по лестнице можно попасть внутрь емкости, горловина герметично закрывается крышкой.

Чертеж емкости см. Приложение 1

4. Комплектность

Позиция	Наименование	Примечание
1	Корпус емкости из стеклопластика $\varnothing$ _____, длина _____	1 шт.
2	Колодец превышения из стеклопластика диаметр 1020мм., в комплекте с крышкой	1 шт.
3	Подводящий коллектор	1 шт.
4	Вентиляционный стояк ПНД 110	1 шт.
5	Съемная лестница из н/ж стали	1 шт.

5. Принцип работы

Сточные воды поступают в накопительную емкость по подводящему патрубку. Откачка жидкости производится через горловину. При откачке допустимо использование ассенизационной машины или канализационного насоса, в отдельных случаях специального оборудования.

6. Требования к монтажу

См. инструкцию по монтажу емкости в грунт (**приложение 2**), руководство по монтажу (**приложение 3**), нарушения технологии монтажа (**приложение 4**).

7. Условия хранения и транспортировки

См. инструкцию по хранению и транспортировке (**приложение 5**).

8. Техническое обслуживание емкости накопительной

Обслуживание емкости накопительной состоит в удалении взвешенных веществ, осевших на дно емкости, очистке внутренних стен и внутренних частей емкости, а также в контроле за состоянием наружных и внутренних конструкций.

9. Меры безопасности при эксплуатации

9.1. При эксплуатации емкости необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве";

9.2. Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса емкости.

9.3. Следует исключить возможность наезда автотранспорта на зону, под которой установлена емкость.

10. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на емкость накопительную - 2 года со дня приобретения.

Гарантийный срок на проведенные монтажные работы устанавливает организация, осуществившая монтаж.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

Гарантия не распространяется на изделия, получившие по вине пользователя механические повреждения.

Гарантия не распространяется на изделия с дефектами, возникшими по вине потребителя в результате нарушения правил, изложенных в настоящем Паспорте.

Гарантия не распространяется

- В случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортировки и выгрузки Покупателем;
- В случае повреждений, полученных в процессе монтажа и подключения;
- В случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, указанным в паспорте и другой технической документации, полученной при покупке.

Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с производителем.

11. Условия гарантийного обслуживания

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

Рекламации и претензии на качество товара принимаются по адресу:

12. Отметка о продаже

Наименование товара _____

Наименование торгующей организации _____

Адрес торгующей организации _____

Телефон _____

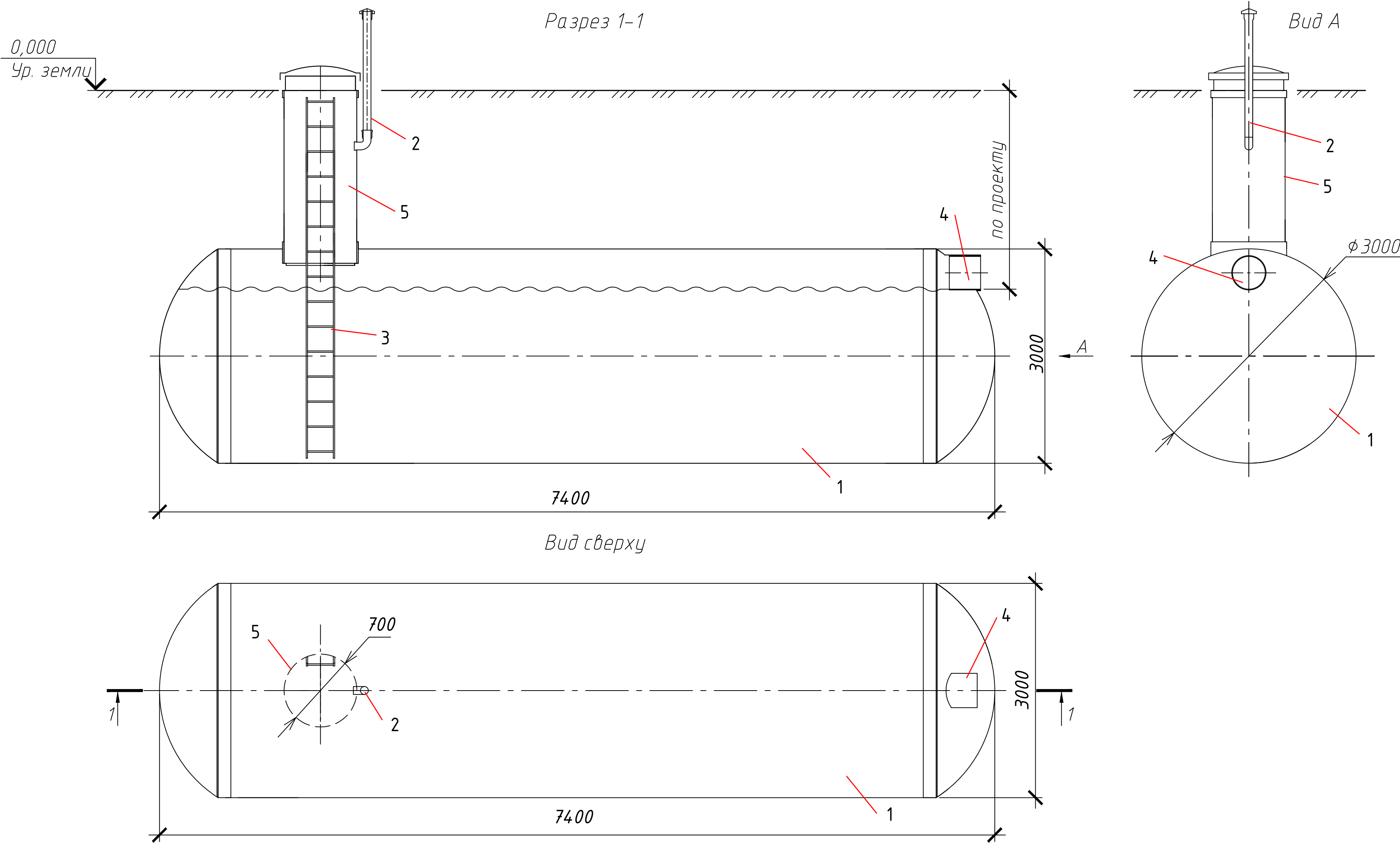
Продавец _____ подпись _____

Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Товар получил в исправном состоянии, в полной комплектации, с условиями гарантии согласен

Покупатель _____ подпись _____



Спецификация		
Позиция	Наименование	Кол-во
1	Ёмкость из стеклопластика диаметр <u>3000</u> мм., длина <u>7400</u>	1шт.
2	Система естественной вентиляции ПВХ 110	1шт.
3	Лестница из н/ж стали	1шт.
4	Подводящий коллектор: тип трубы <u>Корсис</u> , DN <u>110</u>	1шт.
5	Колодец превышения из стеклопластика, в комплекте с крышкой	1шт.

							№		
							Объект		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Заказчик:		
							Ёмкость накопительная	Стадия	Лист
									1
							Разрез 1-1, Вид А		
							Вид сверху, Спецификация		

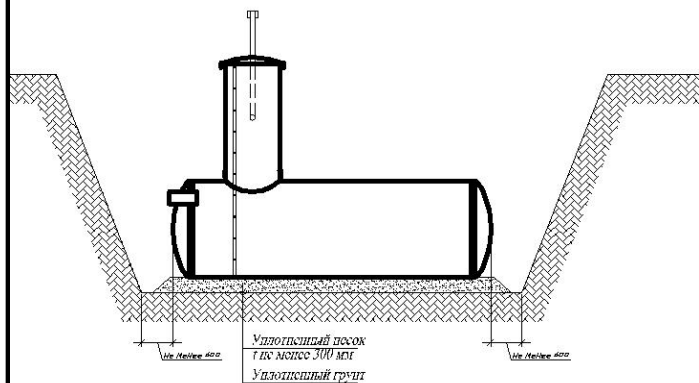
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ЕМКОСТИ В ГРУНТ

Монтаж емкости в грунт должен производиться специализированной организацией, согласно технического паспорта, рабочего проекта и проекта производства работ.

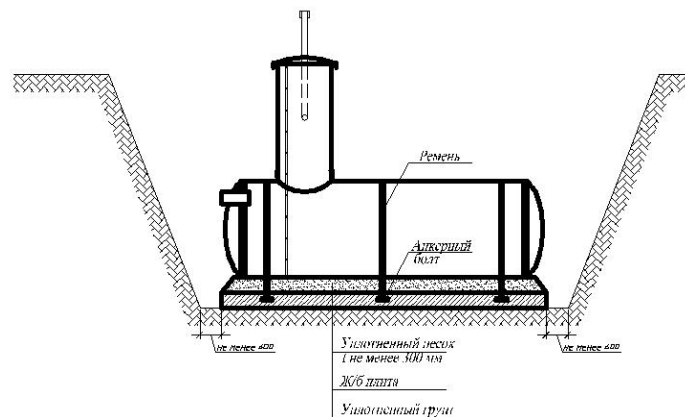
Последовательность выполнения работ:

1. Вырыть котлован на проектную глубину, утрамбовать дно котлована пневмотрамбовками или ручными трамбовками согласно ППР.
2. Выполнить инструментальную проверку горизонтальности дна котлована с составлением акта скрытых работ.
3. При отсутствии грунтовых вод выполнить основание под емкость – утрамбованную песчаную подушку толщиной не менее 300 мм.
4. При вероятности появления грунтовых или паводковых вод основание под емкость – сборная или монолитная железобетонная плита, к которой крепится емкость. **Расчет ж/б плиты и способ крепления емкости к ней производит специализированная проектная организация.**

Монтаж при отсутствии грунтовых вод



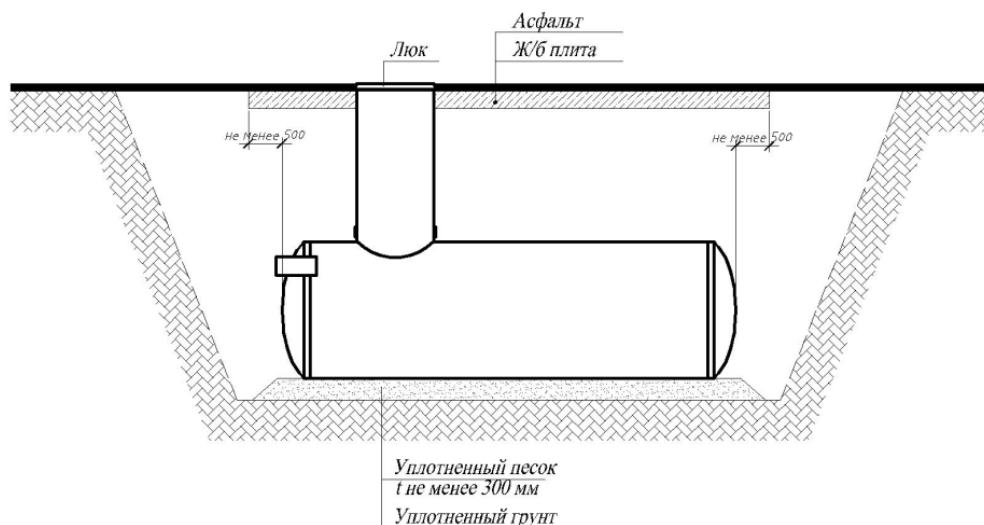
Монтаж при возможном появлении грунтовых вод



5. При высоком уровне грунтовых вод, когда существует вероятность выталкивания емкости, необходимо дополнительно к креплению емкости к ж/б плите, произвести пригруз емкости бетоном. **Расчет бетонного пригруза производится специализированной проектной организацией.**
6. При монтаже емкости на ж/б основание выполнить подсыпку слоя песка на ж/б основание толщиной не менее 300 мм с последующей утрамбовкой песка. **Запрещается монтировать емкость непосредственно на ж/б основание.**

7. При установке емкости под автодорогой для распределения нагрузок над емкостью монтируется или отливается ж/б плита. **Расчет ж/б плиты производится специализированной проектной организацией.**

Монтаж в местах движения транспорта



8. Выполнить входной контроль качества - осмотр емкости с целью обнаружения дефектов, полученных при транспортировке, с последующим подписанием акта передачи емкости в монтаж.
9. Емкость поднимать за монтажные петли, при отсутствии таковых использовать текстильные стропа. Запрещается использовать стальные канаты и цепи.
10. После монтажа емкости на основание проверить прилегание емкости к песку. Емкость должна плотно прилегать к песку по всей поверхности соприкосновения, в случае обнаружения ямок и бугорков выполнить выравнивание и трамбовку слоя песка. После этого выполнить выверку емкости в плане и по высоте с составлением акта скрытых работ.
11. Залить емкость водой на 1/3, выполнить обратную засыпку емкости равномерно по периметру песком слоями 20-30 см, каждый слой утрамбовывать ручными трамбовками до коэффициента уплотнения $K_{упл}=0,96$. Во время обратной засыпки емкость необходимо постепенно заполнять водой, уровень воды должен превышать уровень засыпки не менее чем на 20 см и не более чем на 1 м.
12. **Запрещается монтаж емкости без постепенного заполнения емкости водой. В этом случае гарантия производителя на работу изделия не распространяется.**
13. Монтаж емкости производить при закрытых крышках.
14. Обратить особое внимание на уплотнение грунта под коллекторами во избежание их излома.
15. Выполнив обратную засыпку до уровня подводящего коллектора, присоединить коллектор к емкости. Стыковые соединения уплотнить пеньковой смоляной или

битуминированной прядью с последующим устройством замка из цементного раствора.

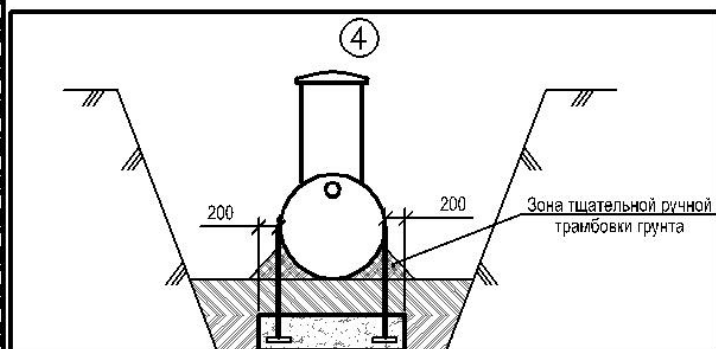
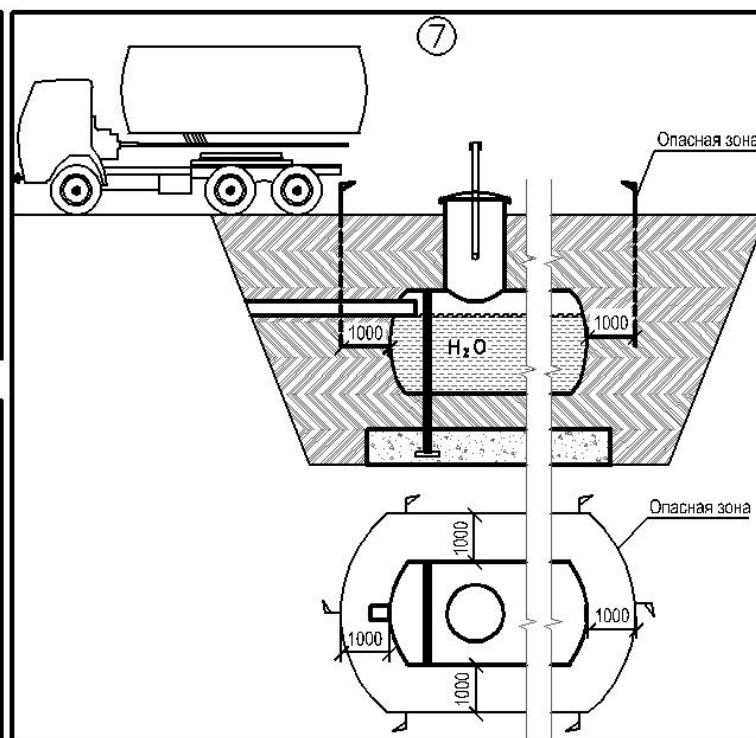
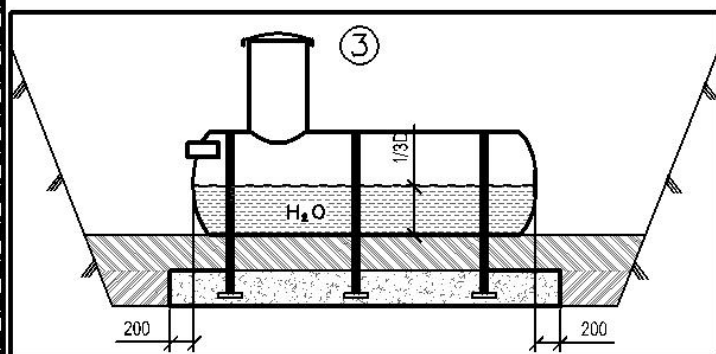
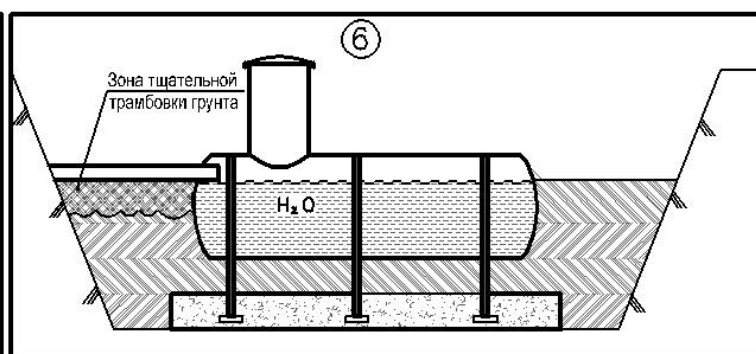
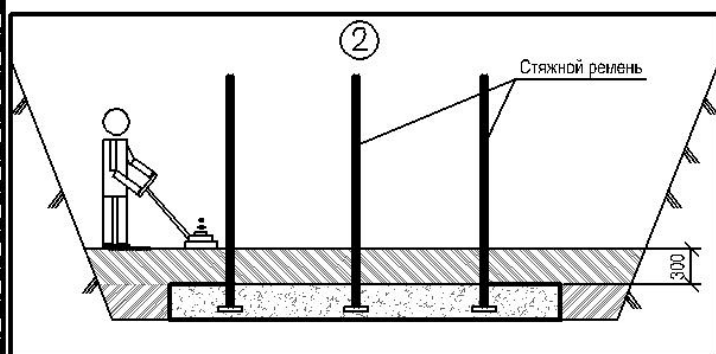
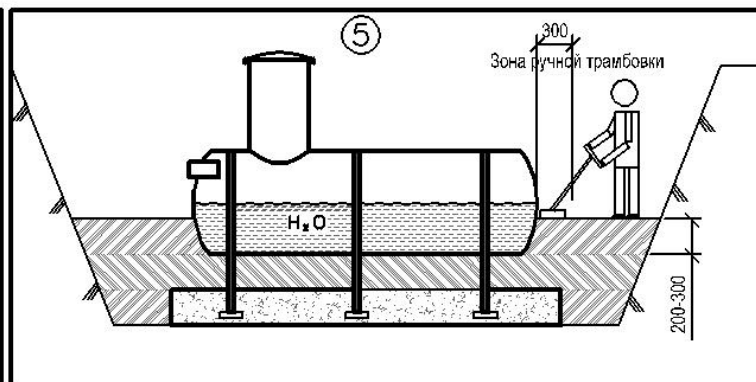
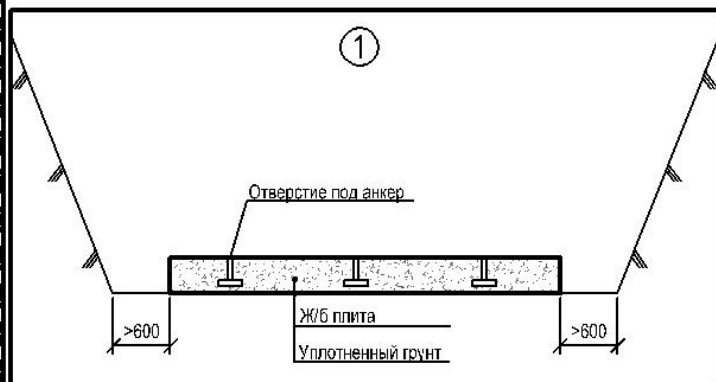
16. Установить оборудование, поставляемое в комплекте (технические колодцы, вентиляцию, входной коллектор) по месту.
17. Уплотнение грунта ближе 30 см от стенки емкости производить ручными трамбовками с особой осторожностью во избежание поломки стенки емкости.
18. После каждого слоя обратной засыпки необходимо выверять горизонтальность емкости.
19. При временном прекращении работ должны быть приняты меры, исключающие попадание посторонних предметов в емкость.
20. Люк емкости (или колодца) должен быть выше уровня земли не менее 150 мм.
21. Подъезд к емкости машины обслуживания должен производиться только по ж/б плите. **Расчет ж/б плиты производится специализированной проектной организацией.**
22. Для исключения случайного наезда машин на поверхность земли, под которой установлена емкость, выставить опасную зону на расстоянии 1 м от краев корпуса по периметру.

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

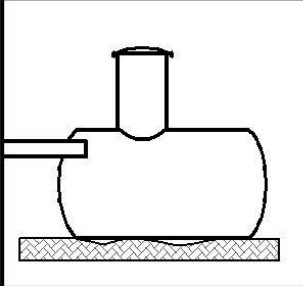
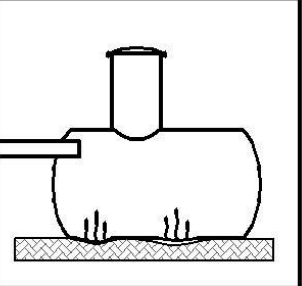
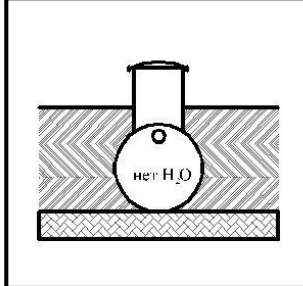
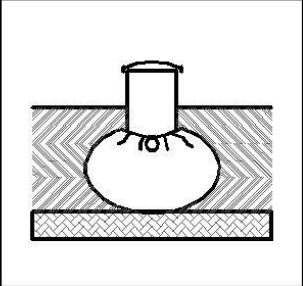
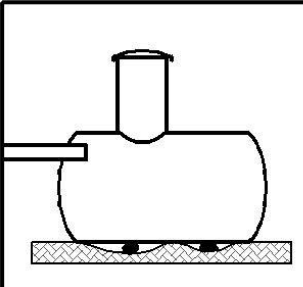
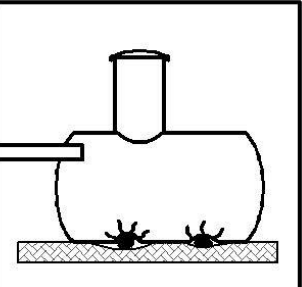
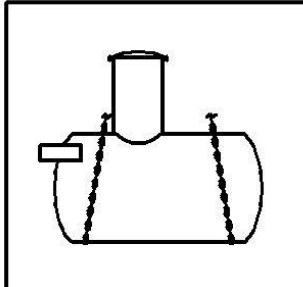
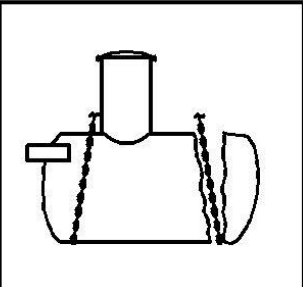
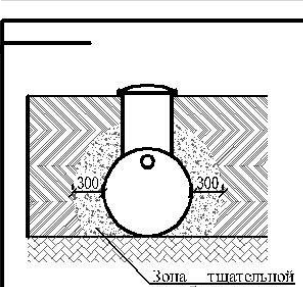
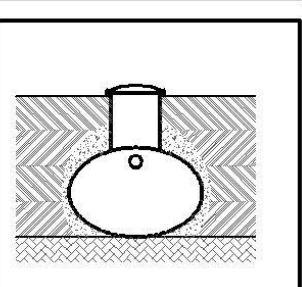
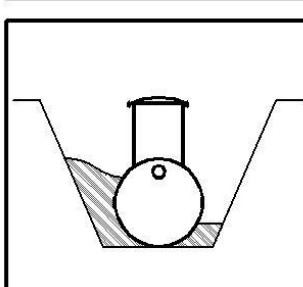
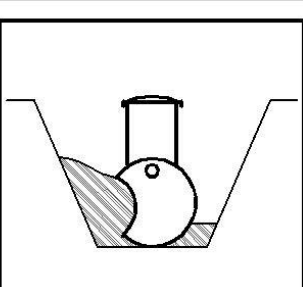
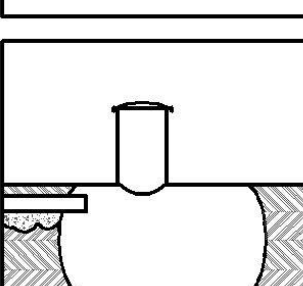
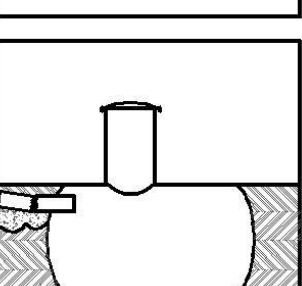
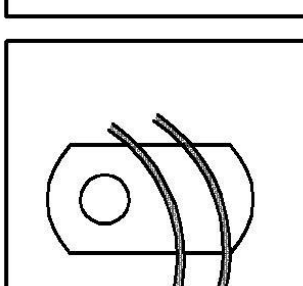
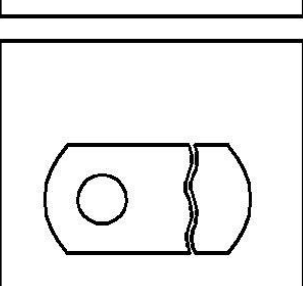
23. Монтаж при среднесуточной температуре ниже +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0° производится с соблюдением указаний данного раздела.
24. Монтаж емкости из стеклопластика в зимнее время ведут при температуре не ниже минус 10°С.
25. Хранение емкости должно осуществляться в условиях, исключающих возможность ее деформирования, загрязнения и примерзания.
26. Запрещается монтаж емкости на мерзлое основание.
27. До наступления устойчивых отрицательных температур должны быть выполнены мероприятия по предохранению от промерзания подлежащего разработке земельного участка одним из следующих способов:
 - Утепление грунта вспашкой на глубину не менее 35 см с последующим боронованием на глубину 10-15 см (применяется осенью для предохранения грунта от промерзания в случае, когда рытье котлована планируется на зимний период времени).
 - Укрытие поверхности грунта утепляющими материалами – опилками, матами, соломой и т.п. толщиной слоя не менее 20 см (применяется осенью для предохранения грунта от промерзания, если рытье котлованов планируется на зимний период времени).

- Утепление снегозадержанием - установка снегозадерживающих щитов, устройство валов из снега толщиной не менее 80 см (применяется для приостановки дальнейшего промерзания грунта).
 - Для предотвращения промерзания грунта в открытом котловане необходимо защищать грунт котлована путем укрытия шлаком толщиной 40 см.
28. Для равномерного давления на стенку емкости обратную засыпку производить с постепенным заполнением емкости водой. Незамерзание воды в емкости обеспечить греющими проводами. **Расчет мощности греющих проводов должна произвести специализированная организация.**
29. Запрещается обратная засыпка мерзлым грунтом.
30. При временном прекращении работ должны быть приняты меры, исключающие замерзание в емкости воды.

Руководство по монтажу емкости в грунт



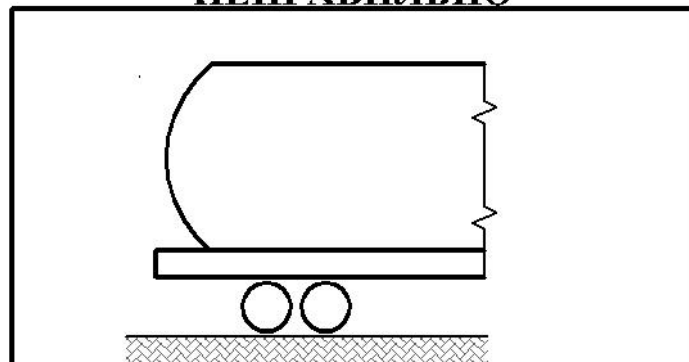
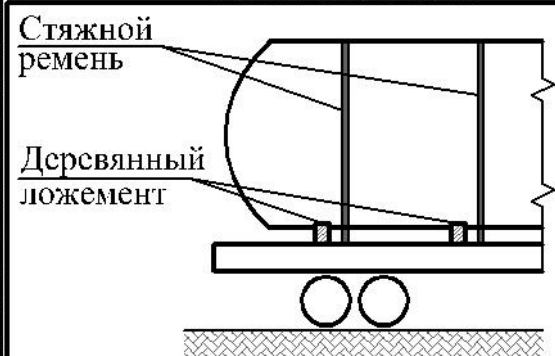
НАРУШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МОНТАЖА ЕМКОСТИ В ГРУНТ

НАРУШЕНИЕ	ПОСЛЕДСТВИЯ	НАРУШЕНИЕ	ПОСЛЕДСТВИЯ
 Поверхность емкости неплотно прилегает к основанию	 Разрушение емкости	 Обратная засыпка без заполнения емкости водой	 Разрушение емкости
 Обратная засыпка неоднородным грунтом с крупными включениями, посторонними предметами	 Разрушение емкости	 Использование металлических цепей, канатов при перемещении емкости	 Разрушение емкости
 Зона тщательной трамбовки грунта Недостаточное уплотнение грунта в боковых пазах	 Разрушение емкости	 Неравномерная обратная засыпка	 Разрушение емкости
 Недостаточное уплотнение грунта под коллектором	 Излом коллектора	 Наезд транспорта на поверхность под которой установлена емкость	 Разрушение емкости

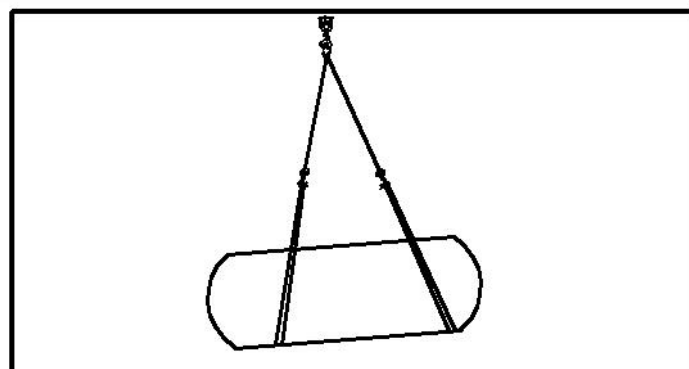
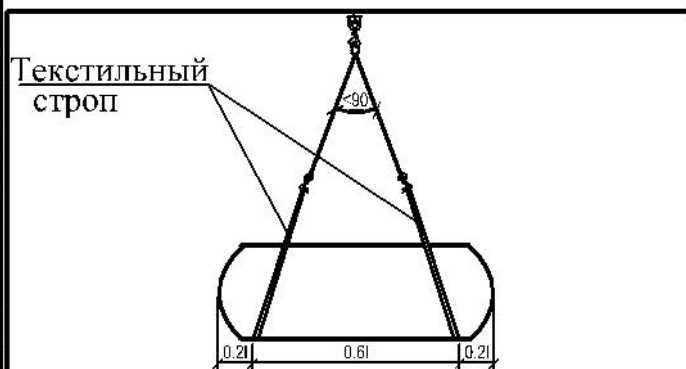
ТРАНСПОРТИРОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ

ПРАВИЛЬНО

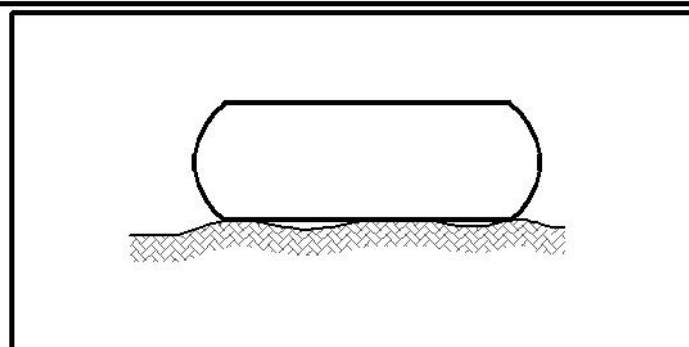
НЕПРАВИЛЬНО



При транспортировке изделие должно быть уложено на ложементы и надежно зафиксировано стяжными ремнями

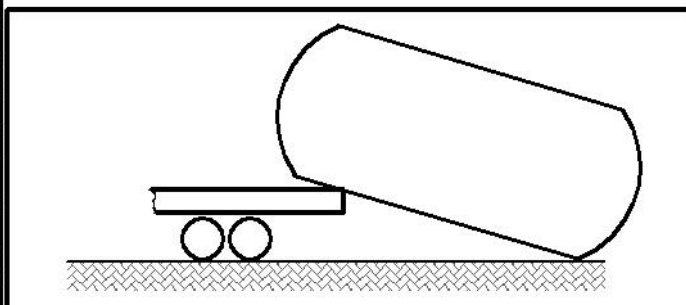


При погрузке/разгрузке пользоваться текстильными стропами. Запрещается использовать стальные канаты и цепи. При подъеме запрещены перекосы во избежание падения изделия

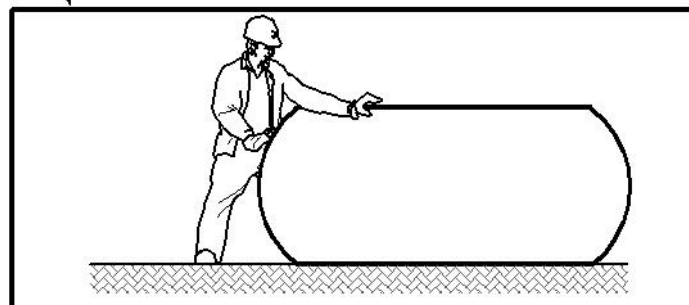


Складирование изделий производится на спланированном уплотненном грунте на слос ПЩС толщиной не менее 100 мм или на ложементах с шагом 1-1,5 м

ЗАПРЕЩЕНО



Изделия запрещено бросать, ударять о другие предметы



Изделия запрещено перемещать по земле волоком, кантовать

Приложение Б

Филиал государственного
унитарного предприятия
Ставропольского края
«Ставрополькрайводоканал» -
Предгорный «Межрайводоканал»
Производственно-техническое
подразделение Железноводское

ул.Ленина д. 165.
г. Железноводск,
Ставропольский край, 357405
Тел. (87932) 3-12-33, факс (87932) 3-12-33

E-mail: zhelez@skvk.ru

ОГРН 1022601934630,

ИНН/КПП 2635040105/262643001

"31" "05" 2019 г. № 34-03/5632

Начальнику управления
городского хозяйства
администрации
города-курорта Железноводска
Ставропольского края
Каспарову Г.И.

Уважаемый Георгий Иванович!

На Ваш №01-05/1379 от 14.05.2019 года сообщаю, что ПТП Железноводское филиала ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - Предгорный «Межрайводокана» гарантирует обеспечение водоснабжением и прием сточных вод объекта «Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов».

Технический директор
ПТП Железноводское

И.Н. Сандлер

ООО «Южный Город»

Юридический адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, д. 11/1, оф. 2-1
Почтовый адрес: 344111, г. Ростов-на-Дону, проспект 40-Летия Победы, д. 332Б, оф. 37
Тел./факс: (86356) 4 28 68 e-mail: serokurov@wasterostov.ru
ВЫВОЗ И УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ / ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНСАЛТИНГ



Исх. № 37
от 08.08.2019

Начальнику Управления городского
хозяйства администрации города-курорта
Железноводска Ставропольского края
Каспарову Г.И.

Уважаемый Георгий Иванович!

В ответ на Ваше письмо от 17.06.2019 № 01.05/2021 сообщая, что ООО «Южный Город» готов принять в 2019 году, поверхностного стока, хоз-бытовых сточных вод, дренажных вод фильтра и приему отходов, при условии заключения соответствующего договора, по тарифу за утилизацию 700 руб за м.куб., транспортные расходы рассчитываются-оплачиваются отдельно.

Дополнительно сообщая, что полигон расположен по адресу: Ростовская область, Семикаракорский район, в 350 м на север от 102 км слева по ходу километража автодороги « Ростов-на-Дону — Семикаракорск-Волгодонск », включенным в государственный реестр объектов размещения отходов № 61-00042-3-00518-31102017.

Мы гарантируем!

Ответственность, компетентность и добросовестность наших сотрудников.
Порядочность и качество проводимых работ, а также строгое соблюдение договорных обязательств.

Мы будем рады сотрудничеству с Вами!

Надеемся на взаимовыгодное и долгосрочное сотрудничество!

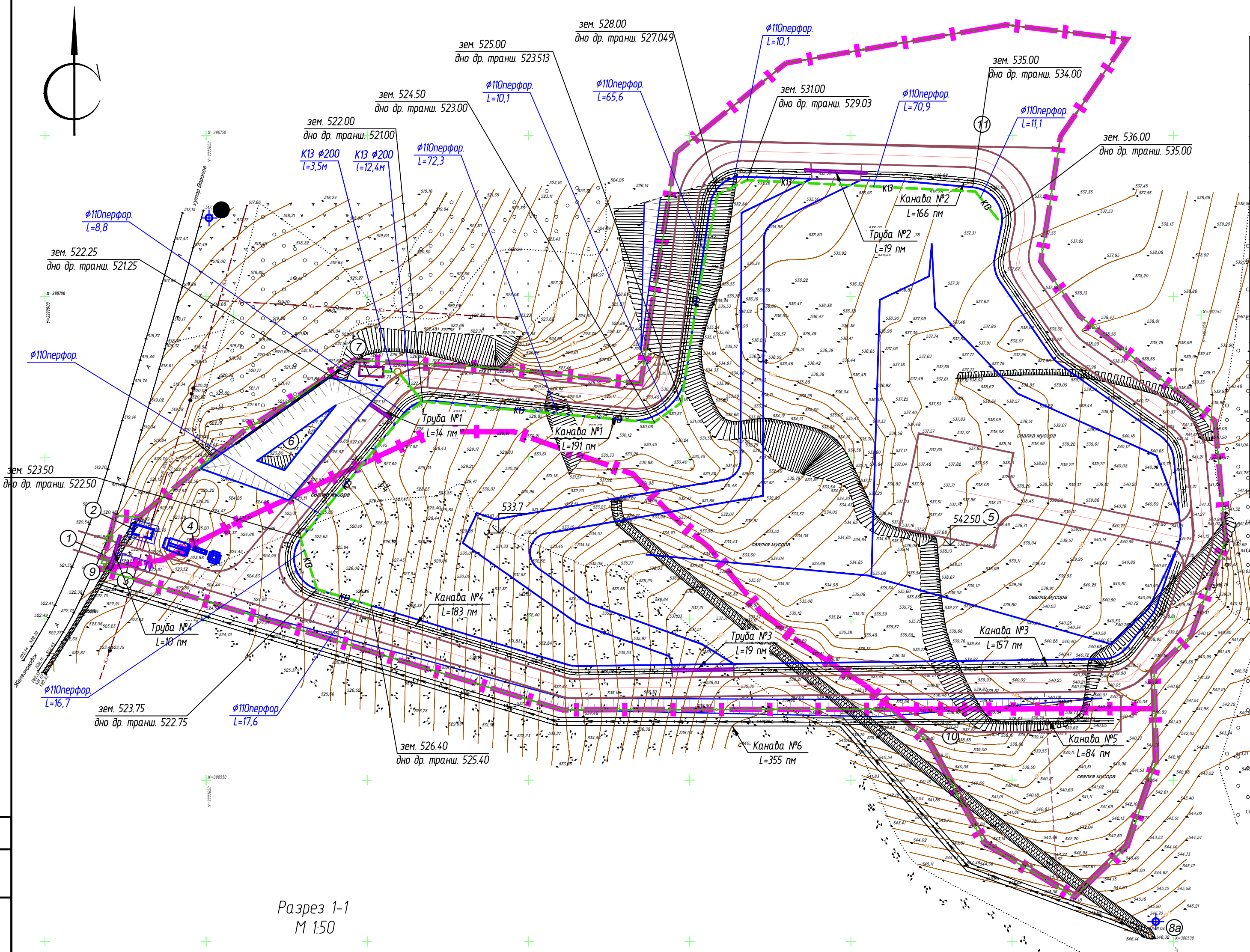
С Уважением,
Директор ООО «Южный Город»

Н.Л.Серокуров

ОГРН 1106194001870 ИНН 6162050599/КПП 616801001

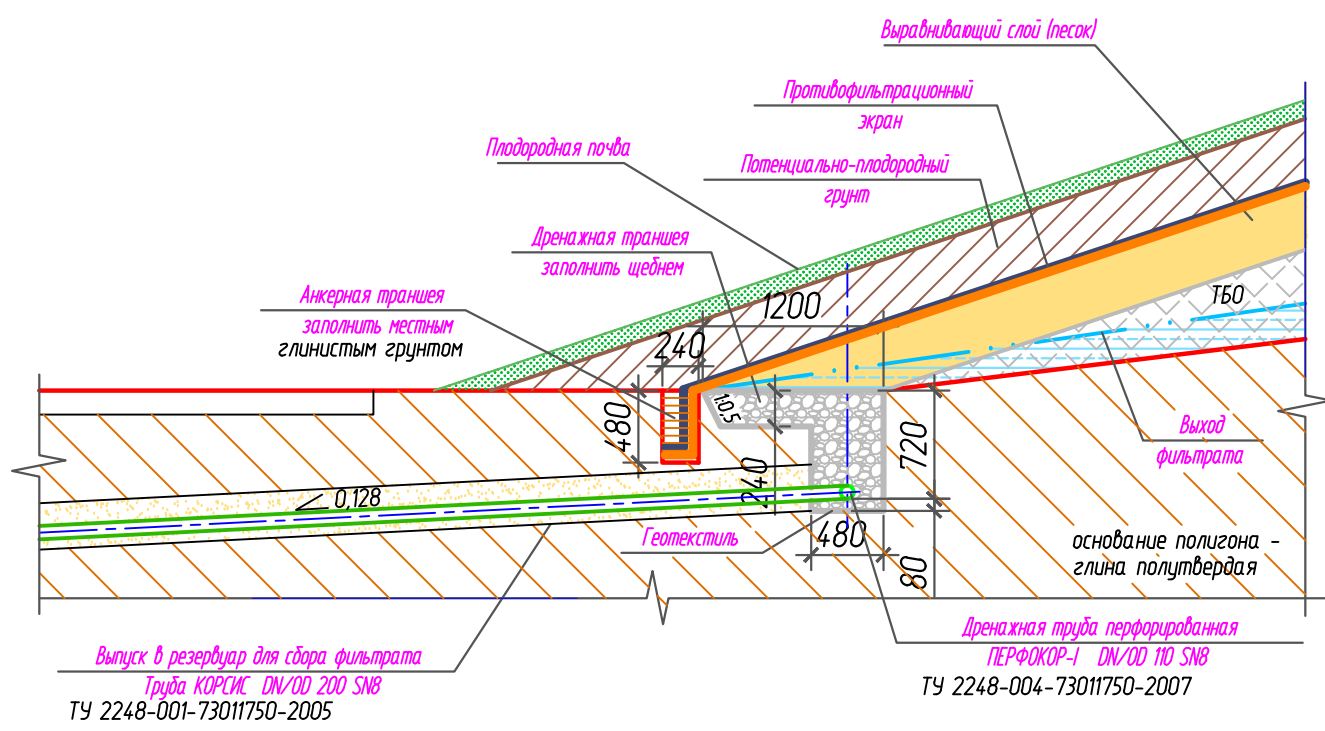
р/с 40702810226000493349 в Южном Филиале ЗАО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» г. Краснодар, к/с 30101810900000000556, БИК 040349556

Вы уверены, что Вам необходим данный документ на бумажном носителе? Экономя бумагу - Вы сохраняете деревья.

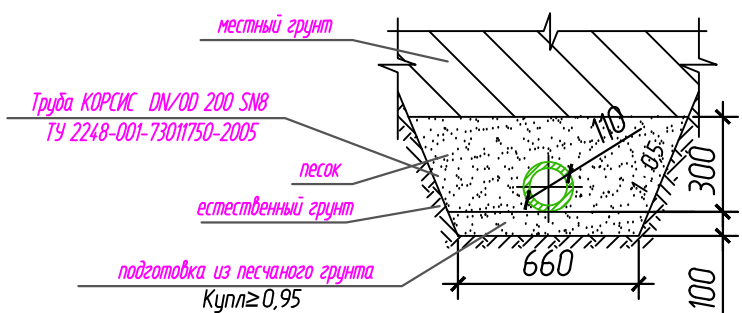


Номер на плане	Наименование	Примечание
	Въездная группа	
1	Въезд на полигон, оборудованный шлагбаумом	
2	Контрольно-пропускной пункт	
3	Ванна дезинфекции колес	
4	Пункт мойки колес	
	Карты захоронения отходов	
5	Карта	
6	Накопительный водоем объемом 1740 куб.м	
7	Резервуар для фильтрата объемом 50куб.м	
8а,8б	Наблюдательная скважина	
	Административно-хозяйственная зона	
9	Стройдвор	
10	Площадка для складирования изолирующего грунта	
11	Площадка для складирования плодородного слоя почв	

Разрез 1-1
М 1:50



Устройство выпуска
из дренажной траншеи - К13 -



Дренажная труба перфорированная ПЕРФОКОР-I DN/OD 110 SN8	331,2 м
Труба КОРСИС DN/OD 200 SN8	15,9 м
Водоем ливневого стока	Vполезн = 1522 м³
Объем фильтрата	9,6 м³/сут.
Объем ливневого стока	Vмакс.сут. = 530,6 м³/сут.

- Система сбора фильтрата разработана с соблюдением требований СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения".
- В дренажную траншею укладывается геотекстиль, затем перфорированные трубы ПЕРФОКОР на снование из щебня толщиной 10 см и засыпаются щебнем до планировочных отметок земли. Для строительства системы сбора фильтрата использовать только щебень издерженных пород
- Полиэтиленовые канализационные трубы КОРСИС при устройстве выпуска из дренажной траншеи укладываются на песчаную подушку толщиной 10 см, сверху засыпаются песком толщиной 30 см.

18-02-2018-01-ИОСЗ					
Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»					
1	-	Зам.	14-19	09.19	Студия
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	
Разраб	Маслеников			06.19	
Н.контр	Закиров			06.19	
ГИП	Матчанов А.М.			06.19	Лист
План с сетью К13. М 1:1000. Разрез 1-1. Устройство выпуска из дренажной траншеи					Листов
					п 1
					000 ПФ "ГОСТ-Стандарт"