



# **ООО «ПИ ПЕТРОХИМ-ТЕХНОЛОГИЯ»**

*197342, г. Санкт-Петербург, Кантемировская ул., д.4 лит. А,  
тел.:8(812)-718-27-77, факс: 8(812)-718-27-71, e-mail: [petrohim@petrohim.com](mailto:petrohim@petrohim.com)*

Некоммерческое партнерство «Проектировщики Северо-Запада»  
Свидетельство СРО ПСЗ 09-08-16-102-П-016 от 09.08.2016 г.

Заказчик: ООО «ПГ «Фосфорит»

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ ООО «ПГ «ФОСФОРИТ»**

### **Проектная документация**

#### **Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и Системах инженерно-технического обеспечения»**

#### **Подраздел «Система водоотведения»**

**Шифр: 6-007-22-П-ИОСЗ**

**Том 5.3**

2023 год



# **ООО «ПИ ПЕТРОХИМ-ТЕХНОЛОГИЯ»**

197342, г. Санкт-Петербург, Кантемировская ул., д.4 лит. А,  
тел.:8(812)-718-27-77, факс: 8(812)-718-27-71, e-mail: [petrohim@petrohim.com](mailto:petrohim@petrohim.com)

Некоммерческое партнерство «Проектировщики Северо-Запада»  
Свидетельство СРО ПСЗ 09-08-16-102-П-016 от 09.08.2016 г.

Заказчик: ООО «ПГ «Фосфорит»

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ ООО «ПГ «ФОСФОРИТ»**

### **Проектная документация**

#### **Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и Системах инженерно-технического обеспечения»**

#### **Подраздел «Система водоотведения»**

**Шифр: 6-007-22-П-ИОСЗ**

Том 5.3

Генеральный директор

О.В. Кораблин

Главный инженер проекта

Д.А. Коршунов

2023 год



### СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.3

Обозначение	Наименование	Сквозная нумерация
6-007-22-П-ИОС3.С	Содержание тома	
6-007-22-П-ИОС3.ТЧ	Текстовая часть	
6-007-22-П-ИОС3.ГЧ	Графическая часть	
Лист 1	Принципиальные схемы систем канализации и водоотведения объекта капитального строительства	
Лист 2	План сетей водоотведения	



## Оглавление

1	СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.....	4
1.1	СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ .....	4
1.2	СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ .....	4
2	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ .....	4
2.1	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ .....	4
2.2	ЛИВНЕВЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ.....	5
3	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ .....	5
4	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД.....	6
5	РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД .....	6



## **1 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод**

### ***1.1 Сведения о существующих системах канализации***

Существующие сети системы хозяйственно бытовой канализации на полигоне твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» отсутствуют. Для обеспечения хозяйственно бытовых нужд сотрудников полигона используется кабина биотуалета, расположенная в районе административно-хозяйственной зоны. Стоки вывозятся специализированным транспортом по мере накопления и сдаются на очистные сооружения ООО «ПГ «Фосфорит».

В административно хозяйственной зоне сети ливневой канализации. Ливневые стоки с административно хозяйственной зоны самотеком направляются в бетонный приямок. Откуда по мере накопления вывозятся специализированным транспортом на очистные сооружения ООО «ПГ «Фосфорит».

Проектными решениями строительства полигона твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» принята бессточная схема обращения со сточными водами с карты отходов. Все стоки с карты остаются в гидроизолированной карте, расчетами подтверждено исключение возможности переполнения чаши карты фильтрационными водами, что подтверждается опытом эксплуатации. В настоящее время на дневной поверхности отходов фильтрационные воды отсутствуют. Производственная канализация карты отходов служат исключительно для контроля уровня фильтрата. Производственная канализация на карте выполнена из труб ПВХ Ø200 и 2х железобетонных колодцев Ø1000. Производственные стоки (фильтрационные воды) с карты по пластовому дренажу по дну карты направляются к трубам ПВХ Ø200 откуда самотеком поступают в колодцы. Откачка стоков из колодцев не предусматривается.

### ***1.2 Сведения о проектируемых системах канализации***

Настоящим проектом реконструкции полигона обустройство системы хозяйственно бытовой канализации не предусматривается. Схема обращения с хозяйственно бытовыми стоками, остается без изменений.

Реконструкция существующей ливневой канализации административно-хозяйственной зоны настоящим проектом не предусматривается.

Для сбора и отвода ливневых стоков с проездов на участке расширения полигона предусмотрены ливнеотводные лотки откуда стоки направляются в секцию осветленного стока контрольно-регулирующего пруда.

Производственная канализации на проектируемых картах отходов предназначена для сбора и отвода фильтрата с карт размещения отходов.

## **2 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, способов предварительной очистки**

### ***2.1 Производственные сточные воды***

Согласно требованиям СП 127.13330.2023 «Свод правил. Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию (СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по



проектированию)» дренажная системы для сбора и отвода фильтрата из массива отходов выполнена из комбинации дренажного слоя и дренажных труб, укладываемых в основании карты.

В качестве дренирующего слоя используется песок средней крупности, уложенный по дну карты слоем 0,3 м.

Дренажные линии выполняются из перфорированных двухслойных гофрированных труб с полной перфорацией, классом жесткости SN8 и наружным Ø 300 мм. В качестве подготовки используется песчано-гравийная смесь и песок, в качестве дренирующего слоя – щебень крупностью 0,3-2,0 см толщиной 15 см.

Днища карт складирования отходов выполняются с поперечным уклоном к дренажным линиям и продольным – для обеспечения естественного стока.

Трубы транспортировки фильтрата от дренажных линий до колодца контроля фильтрата выполняются из двухслойных гофрированных труб наружным Ø 300 мм без перфорации.

Из колодца уровня фильтрата стоки направляются в канализационно-насосную станцию производительностью 10 м<sup>3</sup>/час работающую в автоматическом режиме. Далее по напорному трубопроводу из полипропиленовых труб Ø200 стоки с карт направляются в контрольно-регулирующий пруд.

Контрольно-регулирующий пруд состоит из секции загрязненного стока (поз. 6.1 ПЗУ) и секции осветленного стока (поз. 6.2).

Секции загрязненного стока выполнена из 2х прудов для возможности их периодической очистки от осадка.

В секции загрязненного стока происходит оседание взвешенных веществ.

Далее стоки самотеком направляются в заглубленные локально очистные сооружения проточного типа производительностью 10 л/с где стоки очищаются от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Далее стоки направляются в секцию осветленного стока контрольное регулирующего пруда.

## **2.2 Ливневые сточные воды**

Для сбора и отвода ливневых стоков с проездов на участке расширения полигона предусмотрены ливнеотводные лотки. По ливнеотводным лоткам стоки направляются в секцию осветленного стока контрольно-регулирующего пруда.

## **3 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов**

Для сбора собственных отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, организованы места временного хранения. Для мусора от бытовых помещений и твердых коммунальных отходов (смет с территории) выделена площадка с твердым покрытием, на которой установлен металлический контейнер с крышкой. По мере накопления осадка в очистных сооружениях осадок вывозится спецтранспортом в места захоронения отходов на проектируемом полигоне.



#### **4 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов, условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном не менее 0,008 канализационной насосной станции и локальных очистных сооружений.

Трубопроводы канализации укладываются на спланированное песчаное основание толщиной 100 мм, обратная засыпка трубопровода песком - слоем 300 мм.

Прокладка напорных труб выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ Ø 200, SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Напорные трубопроводы прокладываются на глубине 2,5-3,0 м.

Колодцы на сетях канализации выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 Ø1000 - 1500 мм. Для спуска в колодцы в стеновых кольцах устанавливаются ходовые скобы из стали класса А-II. Все сборные элементы колодцев должны устанавливаться на слое цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 10 мм. В местах прохода через стены колодцев на трубы устанавливаются монтажные муфты. Зазор между муфтой и трубопроводом заделывают белым канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1.

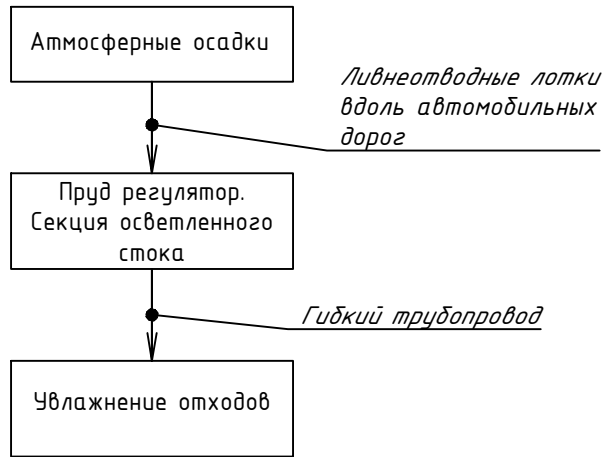
Основание следует монтировать на глубину 300 мм с уплотнением грунта.

Отверстия для пропуска труб в стенах колодцев следует монолитить бетоном класса В10. Изоляция наружной поверхности колодцев выполняется двумя слоями изола ГОСТ 10296-62.

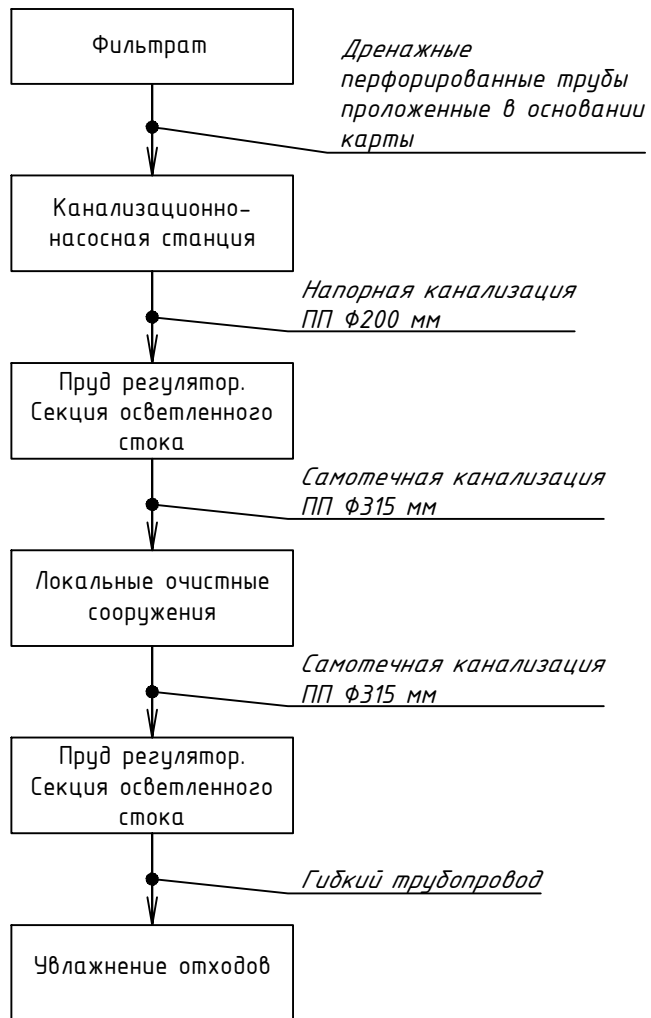
#### **5 Решения по сбору и отводу дренажных вод**

Решения по сбору и отводу дренажных вод представленным разделом не предусматриваются.

## Ливневая канализация

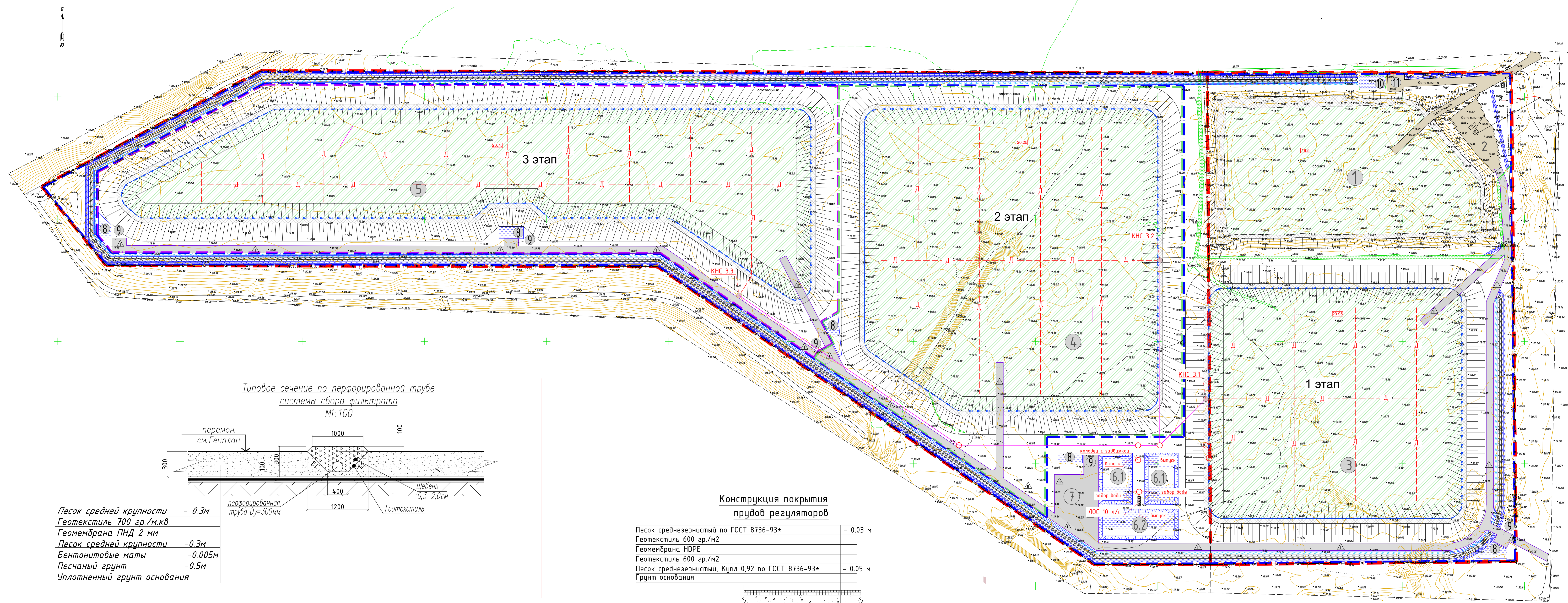


## Производственная канализация



						6-007-22-П-ИОСЗ.ГЧ								
						Промышленная площадка Фосфорит, г. Кингисепп								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОН ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ ООО «ПГ ФОСФОРИТ»			Стадия	Лист	Листов			
Разработал	Коршунов								П	1				
Проверил									ООО "Проектный институт" ПЕТРОХИМ-ТЕХНОЛОГИЯ г. Санкт-Петербург					
Гл. спец.														
Нач. отд.														
Н. контр.														
ГИП	Коршунов													

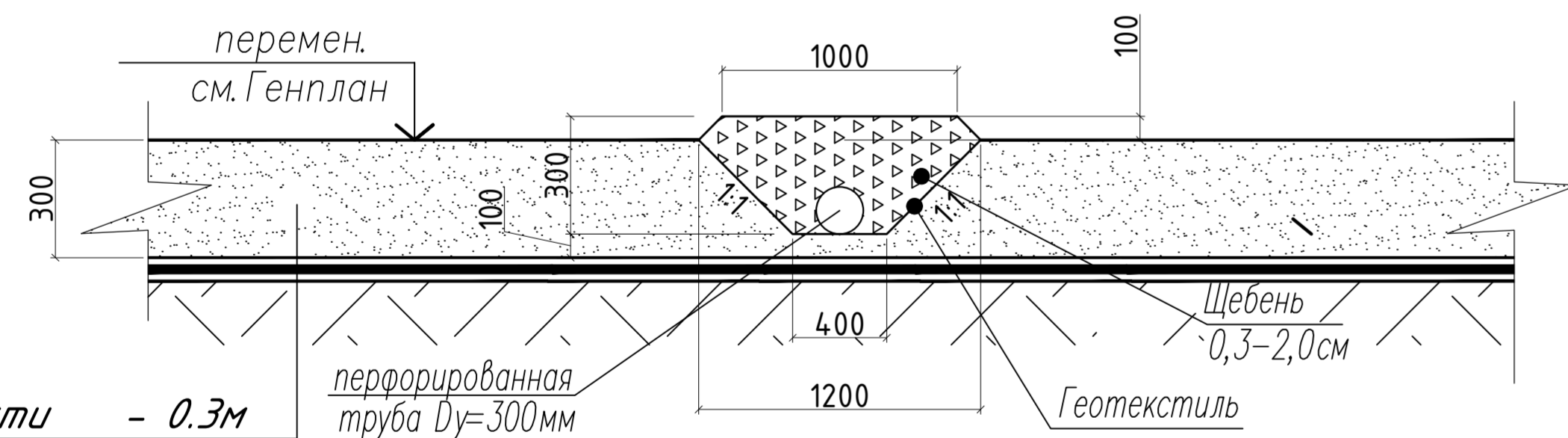




ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
№	Наименование	Примечание
1	Карта захоронения твердых отходов	существующая
2	Административно-хозяйственная зона	существующая
3	Карта захоронения твердых отходов 1-ый этап	проектируемая
4	Карта захоронения твердых отходов 2-ой этап	проектируемая
5	Карта захоронения твердых отходов 3-ий этап	проектируемая
6.1	Контрольно-регулирующий прибор Секция загрязненного стока.	проектируемая
6.2	Контрольно-регулирующий прибор Секция осветленного стока.	проектируемая
7	Площадка расположения насосного оборудования, откачки осветленного стока	проектируемая
8	Пожарный водоем	проектируемая
9	Разворотная площадка	проектируемая
10	Пожарный водоем	существующий
11	Разворотная площадка	существующая

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	граница земельного участка
	граница 1-го этапа
	граница 2-го этапа
	граница 3-го этапа
	участок защищенный геомембраной
	временная дорожка из дорожных плит (3х1,75 м) существующее покрытие
	дорожка с асфальтовым покрытием
	песчаная ванна
	кольцевой канал
	ливневой лоток
	ванна обвалования
	канавы существующие
	ограждение участка
	безнапорная производственная канализация
	напорная производственная канализация

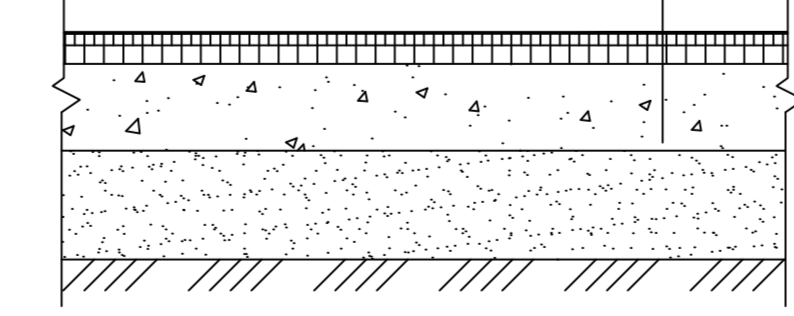
Типовое сечение по перфорированной трубе системы сбора фильтрата  
М1:100



- Песок средней крупности - 0.3м
- Геотекстиль 700 гр./м.кв.
- Геомембрана ПНД 2 мм
- Песок средней крупности - 0.3м
- Бентонитовые маты - 0.005м
- Песчаный грунт - 0.5м
- Уплотненный грунт основания

Конструкция покрытия прудов регуляторов

- Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-93\* - 0.03 м
- Геотекстиль 600 гр./м2
- Геомембрана HDPE
- Геотекстиль 600 гр./м2
- Песок среднезернистый, Купл 0,92 по ГОСТ 8736-93\* - 0.05 м
- Грунт основания



					6-007-22-П-ИОСЗ.ГЧ		
					Промышленная площадка Фосфорит, г. Кингисепп		
Изм.	Корр.	Лист	Форм.	Дата	РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОН ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ ООО «ПГ «ФОСФОРИТ»	Станд.	Лист
Разработ.	Коржуб					П	2
Провер.							
Гл.инж.							
Инж.пр.							
					План сетей водоснабжения. М1:1000	ООО "Прометей Инжиниринг" ПЕТРОХИМ. ТЕХНОЛОГИЯ г. Санкт-Петербург	