

Свидетельство № СРО-П-145-04032010 от 12 февраля 2016 г.  
Заказчик – ООО «Ядрово»

# Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Том 2

ПГТ/11-18-ПЗУ

Изм	№ док.	Подп	Дата

Генеральный директор

А.В. Мордвинов

Главный инженер

А.В. Петрунин

2018

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

Свидетельство № СРО-П-145-04032010 от 12 февраля 2016 г.  
Заказчик – ООО «Ядрово»

**Проект реконструкции и рекультивации  
полигона ТКО «Ядрово»  
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 2 «Схема планировочной организации  
земельного участка»**

**Том 2**

**ПГТ/11-18-ПЗУ**

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

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.В. Мордвинов



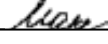
А.В. Петрунин

2018

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 2

Обозначение	Наименование	Примечание
ПГТ/11-18-СПОЗУ-С	Содержание тома 2	3
ПГТ/11-18-СПОЗУ-СП	Состав проектной документации	5
	Справка ГИПа	6
ПГТ/11-18-СПОЗУ-ТЧ	Текстовая часть	7
	Приложение А – Техническое задание	38
	Приложение В – Свидетельство о допуске к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 11242	51
	Приложение Б – Карта партнера	57
Графическая часть		
лист 1	Ситуационный план. М. 1:10000	59
лист 2	Схема планировочной организации земельного участка. М. 1:500. Лист 1.	60
лист 3	Схема планировочной организации земельного участка. М. 1:500. Лист 2.	61
лист 4	Схема планировочной организации земельного участка. М. 1:500. Лист 3.	62
лист 5	План организации рельефа. М. 1:500. Лист 1.	63
лист 6	План организации рельефа. М. 1:500. Лист 2.	64
лист 7	План организации рельефа. М. 1:500. Лист 3	65
лист 8	Схема движения. Масштаб 1:1000	66
лист 9	План земляных масс. Масштаб 1:1000	67
лист 10	Сводный план сетей. Масштаб 1:500. Лист 1	68
лист 11	Сводный план сетей. Масштаб 1:500. Лист 2	69
лист 12	Сводный план сетей. Масштаб 1:500. Лист 3	70
лист 13	Защитный экран поверхности полигона	71
лист 14	Защитный экран основания полигона	72

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

ПГТ/11-18-ПЗУ-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					
ГИП		Петрунин			
Проверил		Литвиненко			
Разработал		Апина			
Н.контроль		Макарова			
Содержание тома 2					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	1	
ООО «ГеоТехПроект»					

Обозначение	Наименование	Примечание
лист 15	Ведомость объемов работ	73

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПГТ/11-18-ПЗУ-С

Лист

2

Документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, результатами инженерных изысканий, градостроительным кодексом Российской Федерации, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий, действующими нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта



А.В. Петрунин  
И.О. Фамилия

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

Содержание

ОБЩИЕ ДАННЫЕ ..... 7

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ..... 10

1.1 Краткая климатическая характеристика ..... 11

1.2 Геолого-геоморфологическая характеристик ..... 12

1.3 Гидрогеологические условия ..... 14

2 ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ..... 15

3 ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ..... 16

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ..... 18

5 ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ..... 21

6 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ ..... 22

6.1 Устройство защитного экрана верхней горизонтальной части полигона ..... 23

6.2 Устройство защитного экрана поверхности откосов полигона ..... 26

6.3 Устройство защитного экрана основания 2 участка ТКО площадью 10га ..... 27

7 СИСТЕМА СБОРА И ОТВЕДЕНИЯ БИОГАЗА ..... 29

8 УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ СБОРА И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД И ФИЛЬТРАТА ..... 30

8.1 Устройство системы сбора и очистки сточных вод ..... 30

8.2 Система сбора и отведения фильтрата полигона ТКО ..... 30

9 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ ..... 32


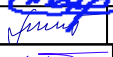

10 ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ..... 33

11 ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ..... 34

12 ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ..... 35

13 СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ..... 36

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	ГИП	Петрунин			
	Проверил	Литвиненко			
	Разработал	Апинян			
	Н. контроль	Макарова			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>						
Текстовая часть				Стадия	Лист	Листов
				П	1	9
ООО «ГеоТехПроект»						

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Целью проекта является – реконструкция и рекультивация существующего полигона ТКО «Ядрово».

Основанием разработки проектной документации являются:

- Инвестиционная программа общества с ограниченной ответственностью «Ядрово» по развитию технологии обращения с отходами на полигоне захоронения ТБО «Ядрово» Московской области на период 2017-2018 годы, утвержденная распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 23.05.2017 №295-РМ (ред. От 25.05.2017 № 297-РМ)
- Договор №ПГТ/11-18 от 27 марта 2018 года на разработку проектной документации по объекту: «Разработка проекта реконструкции и рекультивации полигона и комплекса обработки и утилизации ТКО»;
- Дополнительное соглашение №2 от 04 декабря 2018 года к Договору №ПГТ/11-18 от 27 марта 2018 года по объекту «Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово»»;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной и рабочей документации по объекту: «Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово»» (шифр 4718-ИГДИ), выполненных ООО «КомплексПроект» в 2018г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации по объекту: «Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово»» (шифр 4718-ИГИ), выполненных ООО «КомплексПроект» в 2018г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации по объекту: «Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово»» (шифр 4718-ИГМИ), выполненных ООО «КомплексПроект» в 2018г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации по объекту: «Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово»» (шифр 4718-ИЭИ), выполненных ООО «КомплексПроект» в 2018г.;

Настоящий проект разработан в полном соответствии с требованиями строительных, технологических и санитарных норм, правил и инструкций, исходными данными и материалами, предоставленными заказчиком. Безусловное выполнение проектных решений и соблюдение в процессе производства работ единых правил безопасности обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта и защиту окружающей среды от воздействия проводимых работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ									

*Новая (проектируемая) карта полигона*

Земельный участок под размещение новой карты полигона захоронения ТКО, «Ядрово» расположен в Волоколамском районе Московской области, сельское поселение Чисменское, в 4 км восточнее районного центра г. Волоколамска, в 500 м юго-западнее д. Ядрово. Площадь земельного участка с кад. ном.: 50:07:0040405:111, предназначенного для складирования отходов и разработки активной системы газоотведения занимает 100496 м<sup>2</sup> (10,05га), Участок землеотвода с западной и южной стороны граничит с лесными массивами, с северной стороны с деградированными сельскохозяйственными землями и территорией шоссе Москва-Волоколамск. С юго-восточной стороны от полигона на расстоянии 100-115м располагается территория старой насыпи отходов.

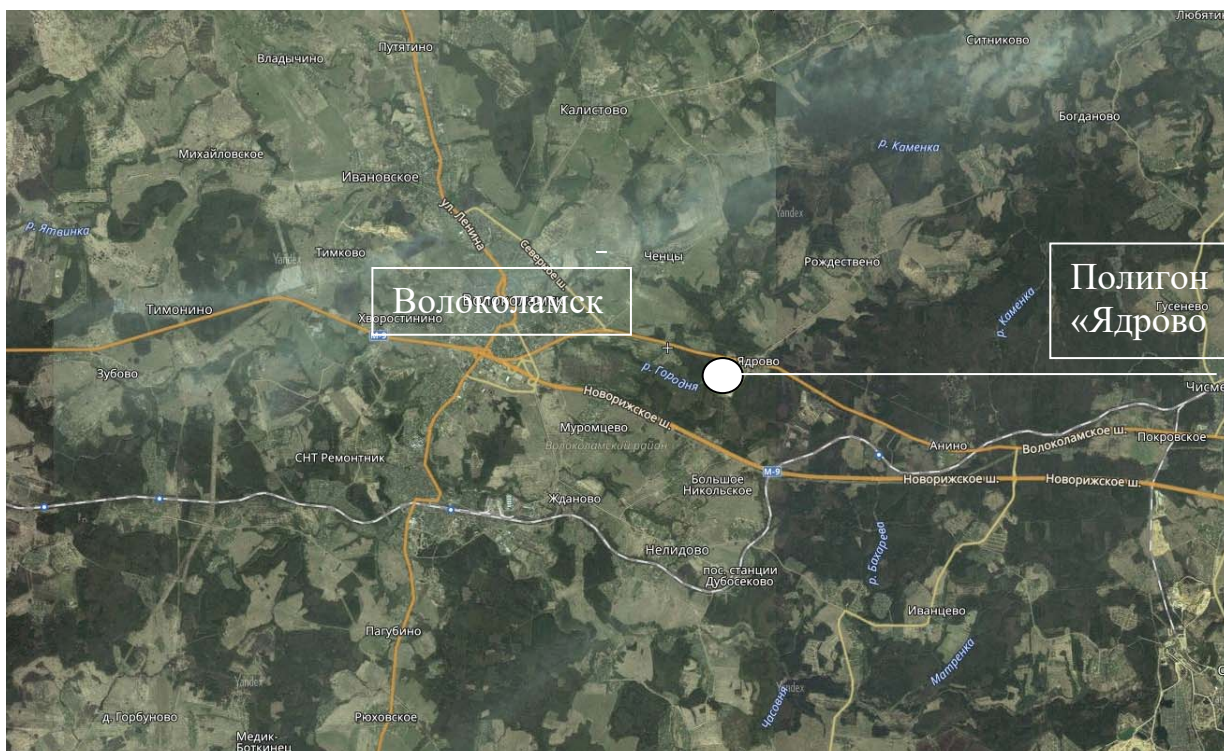


Рисунок 1 - Месторасположение полигона ТКО «Ядрово».

Работы по устройству оборудования системы дегазации и верхнего противодиффузионного экрана в рамках проектной документации предусматривается провести на земельном участке с кадастровым номером 50:07:0040405:111

Для обеспечения пожаро-взрывобезопасности полигонов ТКО, предупреждения неконтролируемого перемещения и накопления биогаза в траншеях и понижениях рельефа необходимо осуществлять дегазацию тела полигона.

Сооружение газодренажной системы проектными решениями осуществляется на всей территории полигона ТКО после окончания его срока эксплуатации.

Для добычи свалочного газа (СГ) пригодны свалочные тела с мощностью слоя техногенного грунта не менее 10 м. Максимальная мощность слоя техногенного грунта на полигоне ТКО «Ядрово» достигнет 30 м, толщина защитного экрана – 0,6 м. Площадь рекультивации в границах складирования ТКО составляет 89300 м<sup>2</sup>.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>	Лист
							2



Также предусматривается устройство кольцевой системы водоотведения поверхностных стоков и дренажной системы сбора и отвода фильтрата с перепуском сетей в сторону расположения локальных очистных поверхностного стока и фильтрата к юго-западному участку от старой (закрытой) насыпи полигона.

Настоящий проект разработан в полном соответствии с требованиями строительных, технологических и санитарных норм (СП 42.13330.2011, ГОСТ 57446-2017 и др.), правил и инструкций, постановлений Правительства Москвы и Московской области в разделе градостроительства, исходными данными и материалами, предоставленными заказчиком, что обеспечивает наиболее благоприятные условия для производственного процесса и труда, рациональное и экономичное использование земельных участков и наибольшую эффективность капитальных вложений, охрану здоровья населения, рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды, защиту территорий от неблагоприятных воздействий природного и техногенного характера. Безусловное выполнение проектных решений и соблюдение в процессе производства работ единых правил безопасности обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта и защиту окружающей среды от воздействия проводимых работ.

План размещения проектируемых сооружений представлен в графической части раздела ПГТ/11-18/2018-ПЗУ.

На техническом этапе рекультивации осуществляется эксплуатация и максимальная дозагрузка полигона до проектных отметок свалочного тела, устройство защитного экрана подготовка условий для нормального роста и развития растительности,

Далее на спланированной поверхности осуществляется устройство системы газоотведения, устройство рекультивационного покрытия, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) из тела полигона в атмосферный воздух, устройство плодородного слоя.

*Существующая (закрытая) карта полигона*

Земельные участки, на котором размещается старая карта полигона захоронения ТКО, «Ядрово», также расположены в Волоколамском районе Московской области, сельское поселение Чисменское, в 4 км восточнее районного центра г. Волоколамска, в 500 м юго-западнее д. Ядрово. Участки имеют кадастровые номера 50:07:0040405:3 и 50:07:0040405:112. Площади – 106973 м<sup>2</sup> и 30080 м<sup>2</sup> соответственно. Ранее, в рамках работ по ликвидации последствий ЧС, на участке уже была развёрнута система активной дегазации. В настоящем проекте проводится доработка системы сбора и отведения газа на боковых поверхностях, в дополнении к системе, развёрнутой сверху в рамках ликвидации ЧС. Дополнительная система подключается к уже существующему оборудованию для сжигания газа. Помимо мероприятий по дегазации разрабатываются системы водоотведения поверхностных стоков и отвода фильтрата с устройством локальных очистных сооружений с расположением их в пониженной части планировочного уровня рельефа с примыканием данной зоны к юго-западной части старой закрытой насыпи полигона.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>	Лист
							3

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Территория объекта реконструкции и рекультивации расположена на западе Московской области в Волоколамском районе. Землеотвод представлен в виде четырех участков различного назначения. Участки расширения полигона захоронения ТКО «Ядрово» находятся 4 км восточнее районного центра г. Волоколамска, в 500 м юго-западнее д. Ядрово, на землях сельского поселения Чисменское. Общая площадь земельных участков в границах землеотвода составляет 26,6 Га.

Волоколамский район – муниципальное образование Московской области. Площадь района 1671 км2. В Волоколамском районе насчитывается 285 населенных пунктов. Население района составляет около 57 тыс. человек (в г. Волоколамске население – 24400 человек). Район граничит: - на северо-востоке с Клинским районом; на востоке с Истринским и Рузским районами; на юге с Можайским районом; на западе с Шаховским, на северо-западе с Лотошинским районом. Через район проходит железная дорога Москва-Рига и шоссе того же направления. Внутрирайонное сообщение обеспечивается разветвленной сетью автомобильных дорог различного значения.

В настоящее время в пределах землеотвода южного участка, на площади 13,7 га, располагается закрытый полигон захоронения ТКО «Ядрово». Эксплуатацию полигона захоронения ТКО осуществляет ООО «Ядрово». На полигоне производилось захоронение бытовых, в меньшей степени промышленных и строительных отходов г. Волоколамска и населенных пунктов Волоколамского района. Ежегодный объем захоронения отходов на полигоне составлял порядка 100000 м3/год (при плотности 0.8 т/м3). Перед началом эксплуатации полигона инженерно-геологическое и гидрогеологическое обоснование возможности использования участка для захоронения твердых бытовых отходов выполнено не было, инженерная подготовка основания не проводилась. Бытовые отходы на участке старого полигона изначально складировались в песчаных карьерах, отработка которых производилась в разные годы. В настоящее время отходами занят весь участок предназначенный для захоронения отходов.

Также на 2-м участке с кадастровым номером 50:07:0040405:111 по проекту обустройства основания карт заполнения полигона для расширения зоны складирования ТКО, с последующей полной дозагрузкой коммунальными отходами данной территории.

Земельный участок под размещение полигона захоронения ТКО, «Ядрово» расположен в Волоколамском районе Московской области, сельское поселение Чисменское, в 4 км восточнее районного центра г. Волоколамска, в 500 м юго-западнее д. Ядрово. Участки землеотвода с западной, южной и восточной стороны граничат с лесными массивами, с северной стороны с деградированными сельскохозяйственными землями и территорией шоссе Москва-Волоколамск. По функциональному назначению общий комплекс полигона территориально подразделяется на:

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

						ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:111, отведенный под строительство нового полигона ТКО, S= 100496 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:112, отведенный под существующий полигон ТКО, S= 106973 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:3, отведенный под существующий полигон ТКО, S= 30080 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:110, отведенный под подъездную дорогу, S= 5094 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:218, отведенный под подъездную дорогу, S= 20893 м<sup>2</sup>;
- земельный участок с кадастровым номером 50:07:0040405:262, отведенный под подъездную дорогу, S= 2575 м<sup>2</sup>.

Участки полигона расположены на склоне местного водораздела, вблизи бровки, ниже которой долина реки Городня. Участки землеотвода с западной, южной и восточной стороны граничат с лесными массивами, с северной стороны с деградированными сельскохозяйственными землями и территорией шоссе Москва-Волоколамск.

Категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного специального назначения. Зон охраны памятников истории и культуры и зоны особо охраняемого ландшафта вблизи участка проектирования нет. Участок размещения полигона не попадает в водоохранные зоны водозаборов подземных вод, разработанных для водоснабжения района. Полезные ископаемые в пределах земельного участка на балансе не числятся.

Подъезд к участку работ будет осуществляться по проектируемой дороге от шоссе Москва-Волоколамск.

Непосредственно на участке размещения проектируемого объекта лесная растительность отсутствует. Поверхность участка в границах землеотвода представлена бывшими пахотными угодьями и покрыта луговой растительностью. По результатам инженерно-геологических изысканий площадка производства работ относится к участку с благоприятными условиями для строительства.

Проектом предусматривается планировка действующего полигона обустройством защитного экрана, системы активной дегазации, очистных сооружений водостока и фильтрата полигона с учетом и использованием мощностей также с северного обустраиваемого участка захоронения ТКО с планировкой площадью 10,1 га. Проектом предусмотрено 2 участка полигона оборудовать противодиффузионным экраном и дренажной системой.

### 1.1 Краткая климатическая характеристика

Климат Московской области по генетической классификации Б.П. Алисова относится к «Атлантико-континентальной европейской области умеренного пояса».

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

						<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расположен в отрогах Среднерусской возвышенности, на реке Лама. Близость Балтики проявляется в том, что в Волоколамске и в Лотошино индекс континентальности минимален для Московской области - в основном за счет прохладного лета.

Умеренно-холодный климат. В течение года выпадает значительное количество осадков место классифицируется как Dfb по Кеппен и Гейгера. Средняя годовая температура составляет 4.4 °С в Волоколамск. Среднее количество осадков в год составляет 635 мм.

Наименьшее количество осадков выпадает в Февраль. В среднем в этом месяце составляет 27 мм. Большая часть осадков выпадает в Июль, в среднем 87 мм.

Температуры являются самыми высокими в среднем в Июль, на отметке 17.7 °С. Средняя температура в Январь - -9.4 °С. Это самая низкая средняя температура в течение года. Средняя температура меняется в течение года на 27.1 °С.

Климат рассматриваемого района складывается под влиянием переноса воздушных масс западных и юго-западных циклонов, выноса арктического воздуха с севера и трансформации воздушных масс разного происхождения. Воздействия воздушных масс с Атлантического океана характерны как в зимний, так и в летний сезон года. Следствием этого является ежегодная вероятность зимних оттепелей, для летнего периода характерны сырые прохладные периоды. Влияние арктических холодных масс воздуха сказывается в зимний период, когда отмечаются сильные похолодания, и в весенне-летний период, когда наблюдаются «возвраты холодов», при которых происходит понижение температуры, иногда до заморозков. Типичной особенностью климата Московской области является неустойчивость режимов, чередование жарких и сухих лет с более дождливыми, мягких зим с очень холодными и малоснежными.

Территория района работ относится к II климатическому району, 2В подрайону климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012. актуализированная редакция СНиП 23-01-99).

Территория работ располагается в зоне избыточного увлажнения с умеренно-континентальным климатом. По данным метеостанции «Павловский Посад» средняя годовая температура воздуха за период наблюдений 1981-2010 годы составила +5,2°С. Зима умеренно-холодная (среднемесячная температура зимнего периода -7,1°С), лето умеренно-теплое (+17,5°С). Самый холодный месяц февраль, средняя температура воздуха -7,8°С. Самый теплый месяц - июль со средними температурами +18,9°С

## 1.2 Геолого-геоморфологическая характеристик

Участок изысканий расположен по адресу: Московская область, Волоколамский район, городское поселение Волоколамск, 112 км автодороги Волоколамское шоссе, полигон ТКО.

В геоморфологическом отношении полигон ТКО приурочен к фрагменту моренной равнины (Рис.2). Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям пробуренных скважин) изменяются от 228,14 м до 255,86 м (Приложение 10). Абсолютные отметки площадки даны на момент изысканий.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ							6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Геологический разрез участка вскрыт до глубины 20,0 м и представлен комплексом ледниковых четвертичных отложений и современными техногенными грунтами.

С поверхности повсеместно вскрыты :

Современные техногенные отложения (tH) ИГЭ-1. Вскрыты с поверхности в скв. Скв.10,Скв.11,Скв.12,Скв.14,Скв.17,Скв.2,Скв.8. Представлены преимущественно насыпным грунтом песчаного состава со строительным и бытовым мусором. Мощность насыпных грунтов колеблется от 0,4 м до 6,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 228,20 м до 249,46 м. Отсыпки насыпных грунтов ведется в настоящее время.

Современные техногенные образования неоднородны по составу и не могут рекомендоваться в качестве основания фундаментов.

Современный почвенно-растительный слой (pdQIV). Вскрыт в скв. 1,13. Слой суглинистый, гумусированный, с дерниной и корнями растений, вскрыт скважинами с поверхности. Мощность слоя составляет 0,3-0,4 м.

Покровные верхнечетвертичные отложения (prQIII) вскрыты с поверхности под слоем современных почв и насыпных грунтов в скважинах Скв.1-7,9-10,13 и представлены

- ИГЭ-1 Суглинком серовато-коричневым, тугопластичным, мощностью 0,4 – 4,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 226,14 м до 250,70 м.

Озерно-ледниковые средне-верхнечетвертичные отложения (lgQII-III) вскрыты в скв. 3,6,8,11,12,17 под покровными или насыпными отложениями и представлены:

- Суглинками серо-черными, до серых, мягкопластичными, слабозаторфованными – ИГЭ 5, мощностью 2,7 – 8,2 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются до 223,44 - 233,36 м.

- Глинами серыми, до голубовато-серых, пылеватыми, мягкопластичными – ИГЭ-6, мощностью 2,0-4,3 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 223,93 м до 233,93-233,48 м.

Моренные среднечетвертичные отложения (gQIIms) вскрыты во всех скважинах под покровными или озерно-ледниковыми отложениями и представлены:

- Суглинками красновато-коричневыми, полутвердыми, с прослоями песка ср. крупности, с редким вкл. гравия – ИГЭ-2, мощностью 1,1-5,7 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 219,58 м до 246,20 м.

- Песками пылеватыми до мелких, желто-кирпичными, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенными водой, с включениями гравия, гальки и щебня – ИГЭ-3, мощностью 2,2-13,6 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 217,50 м до 235,86 м.

- Песками крупными до гравелистых, желтыми, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включениями гравия, гальки и щебня - ИГЭ-4, мощностью 0,5-12,5 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 209,50 м до 238,39 м.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

С поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2-1,0 м (по архивным данным).

Участок работ представляется возможным классифицировать как неопасный в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов (категория устойчивости VI)

### 1.3 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка изысканий до глубины 20,0 м на момент бурения скважин (сентябрь-ноябрь 2018 г.) характеризуются наличием одного устойчивого четвертичного водоносного горизонта, который приурочен к моренным пескам и прослоям песков в озерно-ледниковых суглинках. По всей территории изысканий горизонт напорно-безнапорный (величина напора составляет от 1,6-6,0 м), вскрывался на глубинах от 3,6 до 8,7 м., что соответствует абсолютным отметкам от 220,84 до 239,22 м (табл. 2.3.1). Пьезометрический уровень устанавливается на абс.отм. 223,14- 239,22 м. Относительный водоупор горизонта – днепровские моренные суглинки (по архивным данным).

На территории для сортировки, переработке и захоронению твердых коммунальных отходов (V=600 тыс.т/год принимаемых отходов) площадка относится к категории потенциально подтопляемой в естественных условиях (критический уровень подтопления 4,0 м), участок II-Б-1 по СП 11-105-97, часть II, приложение И. По классификации СНиП 2.06.15-85 относится к подзоне умеренного подтопления.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые, натриево-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатная кальциевая пресные, с кислой реакцией pH 6;71 - 7,67,

- к бетонам на портландцементе марки W4 слабоагрессивные по углекислоте,
- к бетонам марки W6-W20 грунты неагрессивные,
- неагрессивные к арматуре ж/б конструкций при постоянном смачивании и слабоагрессивные при периодическом

- по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей- высокоагрессивные (Приложение 9)

По степени агрессивности (СП 28.13330.2017) в зоне воздействия на строительные конструкции, до глубины 6,8 м (согласно Техническому заданию):

- к бетонам марки W4-W20 грунты неагрессивны
- к стальной арматуре в бетоне – грунты неагрессивны
- к углеродистой стали (ГОСТ 9.602-2016) – грунты высокоагрессивны
- по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей – грунты высокоагрессивные

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>	Лист
							8

## 2 ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

. Законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. № 4 от 25.04.20014 г) ориентировочный размер санитарно-защитной зоны полигона твердых коммунальных отходов составляет 500 м (п. 7.1.12 СанПиН «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», пп. 2. «Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов»).

Закрытые (не функционирующие) полигоны в классификацию СанПиН не включены и не требуют установления СЗЗ. Данный вывод подтверждается письмом Роспотребнадзора от 26.10.2015 г. № 01/13012-15-31, в котором указано: "...область применения СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не распространяется на недействующие объекты".

Участок полигона в границы существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий, природных и озелененных территорий не входит. Объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ не имеется

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3 ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Планировочная организация земельных участков полигона ТКО «Ядрово» обоснована выбранным направлением рекультивации полигона в соответствии с ТЗ на реконструкцию и рекультивацию полигона, ГОСТ17.5.1.02-85, мероприятиями по формированию устойчивых элементов рельефа, исключая развитие неблагоприятных процессов (эрозия, оползни, обвалы и др.) и пригодных для размещения объектов инфраструктуры и последующей возможности использования территории полигона.

Планировочная организация разработана на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком, материалов разрешительной документации и топографической съемки. Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания масштаба 1:500 выполнены ООО «Комплекс проект» в сентябре-ноябре 2018 года. Участок проектируемого полигона ТКО и комплекса сопутствующих сооружений находится по адресу: Московская область, Волоколамский район, городское поселение Волоколамск, 112 км автодороги Волоколамское шоссе, полигон ТКО.

Целью проекта является – снижение негативного воздействия полигона на окружающую среду и на жителей ближайших населенных пунктов, и рекультивация двух участков полигона ТКО «Ядрово». Размещение ТКО будет производиться на инженерно-оборудованном участке захоронения.

Рекультивация земель – организационно-технические и экологические мероприятия, направленные на восстановление земель нарушенных хозяйственной, антропогенной и техногенной деятельностью для использования по целевому назначению или для восстановления благоприятной окружающей среды. При организации рельефа территории необходимо стремиться к минимальному объему земляных работ, сохраняя растительный грунт и создавать площадки, которые соответствуют требованиям функциональных зон с организацией отвода с участка паводковых и ливневых вод.

Технический этап предусматривает работы по планировке и формированию откосов, устройство защитных экранов (укладка слоев геосинтетических материалов, нанесение технологических слоев и плодородных грунтовых смесей), устройство защитных инженерных сооружений, системы активной дегазации, очистных сооружений фильтрата и водоотведения.

Полигон ТКО «Ядрово» расположен в северо-западной части д. Ядрово. Полигон захоронения ТКО существует с 2008 года. Вид размещенных отходов – отходы твердые коммунальные, подобные коммунальным IV-V класса опасности. Площадь территории южной карты полигона ТКО - 13,7 га. Дополнительный участок под проектируемый полигон - 10,5 га, площадь участков предназначенных для подъездных дорог – 2,8 га. Общая площадь составляет 26,6 га.

Проектируемый объект размещается на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



космической деятельности, земли обороны, безопасности и землях иного специального назначения.

В рамках данного проекта предусматривается:

- выполнение технического и биологического этапов рекультивации южного участка полигона ТКО с устройством рекультивационного покрытия из геосинтетических материалов и суглинистых слоев грунта, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) полигона в атмосферный воздух, а также устройством поверх материалов перекрытия плодородного слоя почвы;

- устройство системы сбора и утилизации биогаза на южном участке полигона ТКО;

- устройство системы сбора и утилизации фильтрата на южном участке полигона ТКО;

- устройство системы водоотведения и очистки поверхностного стока на южном участке полигона ТКО;

- устройство нового северного участка размещения отходов с применением геосинтетических материалов.

- размещение отходов на северном участке полигона ТКО;

- выполнение технического и биологического этапов рекультивации северного участка полигона ТКО с устройством рекультивационного покрытия из геосинтетических материалов и суглинистых слоев грунта, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) полигона в атмосферный воздух, а также устройством поверх материалов перекрытия плодородного слоя почвы;

- устройство системы сбора и утилизации биогаза на северном участке полигона ТКО;

- устройство системы сбора и утилизации фильтрата на северном участке полигона ТКО;

- устройство системы водоотведения и очистки поверхностного стока на северном участке полигона ТКО.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ	Лист
							11
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

#### 4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

С учетом местоположения полигона и имеющихся границ землеотвода под его размещение, проектом определены контур и проектные показатели участков проектирования со следующими параметрами:

**Таблица.1. Техничко экономические показатели**

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Участок старой насыпи с кадастровыми номерами 50:07:0040405:112 и 50:07: 0040405:3 и прилегающие территории</b>	га	
1.1	Площадь покрытия насыпи защитным слоем	м <sup>2</sup>	127378
1.2	Площадь покрытий дорог: – с твердым покрытием – обочин	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup>	7810 5294
1.3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1403
1.4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	16161
<b>2</b>	<b>2-й участок с кадастровым номером 50:07:0040405:111</b>	га	10
2.1	Площадь складирования ТКО	м <sup>2</sup>	89329
2.2	Площадь покрытия дорог – с твердым покрытием	м <sup>2</sup>	7766
2.3	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	3400

**Таблица.2. Экспликация зданий и сооружений**

Экспликация зданий и сооружений			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Резервуар накопитель поверхностного стока	шт.	1
2	Очистные поверхностного стока	шт.	1
3.1	Очистные сооружения фильтрата. Контейнер 1	шт.	1
3.2	Очистные сооружения фильтрата. Контейнер 2	шт.	1
4	Резервуар сбора фильтрата	шт.	1
5	Резервуар пермеата	шт.	1
6	Резервуар концентрата фильтрата	шт.	2
7	БКТП	шт.	1
8	ДЭС	шт.	2
9	Газосжигательная установка	шт.	1
10	Пожарные резервуары	шт.	2
11	Площадка для хранения грунта	шт.	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ

Лист

12

Таблица.3. Ведомость объёмов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. Изм	Кол-во
<b>2. Земляные работы</b>			
<i>Дорога</i>			
2.1	Транспортировка песка самосвалами Мерседес-Бенц на расстояние 15 км	м <sup>3</sup>	464
2.2	Устройство насыпи экскаваторами, (к <sub>р</sub> =1,1)	м <sup>3</sup>	464
2.3	Планировка верха и откосов насыпи бульдозером (6-8 проходов), планировка остальной территории ЗУ.	м <sup>2</sup>	635
2.4	Послойное уплотнение грунта насыпи катками (6-8 проходов), (к <sub>р</sub> =1,1)	м <sup>3</sup>	464
<i>Устройство карты</i>			
2.5	Разработка грунта бульдозерами с перемещением в насыпь	м <sup>3</sup>	22451
2.6	Транспортировка песка самосвалами Мерседес-Бенц на расстояние 15 км	м <sup>3</sup>	579
2.7	Планировка верха и откосов насыпи бульдозером (6-8 проходов), планировка остальной территории ЗУ.	м <sup>2</sup>	102014
2.8	Послойное уплотнение грунта насыпи катками (6-8 проходов), (к <sub>р</sub> =1,1)	м <sup>2</sup>	102014
<b>3. Дорожная одежда</b>			
<i>Дорога из плит</i>			
3.1	Устройство нижнего слоя основания из песка h=0,35 м	м <sup>3</sup>	5707
3.2	Уплотнение основания из песка катком (6-8 проходов)	м <sup>3</sup>	5707
3.3	Укладка георешетки РД/М с нахлестом 15 см	м <sup>2</sup>	15890
3.4	Устройство верхнего основания из щебня h= 0,18 м	м <sup>3</sup>	4044
3.5	Уплотнение верхнего слоя основания из щебня катком (6-8 проходов)	м <sup>3</sup>	4044
3.6	Устройство выравнивающей прослойки из сухой пескоцементной смеси (250 кг цемента М500 по ГОСТ 23558-94* на 1м3 песка) h=0.03 м	м <sup>3</sup>	243
3.7	Укладка сборных железобетонных плит типа П-18 по ГОСТ 21924.2-84	шт	1544
<i>Дорога из щебня</i>			
3.8	Устройство песчаного основания h=0,40 м	м <sup>3</sup>	8648
3.9	Уплотнение основания из песка катком (6-8 проходов)	м <sup>3</sup>	8648
	Укладка георешетки РД/М с нахлестом 15 см	м <sup>2</sup>	8107
3.10	Устройство покрытия из щебня h=0,20 м	м <sup>3</sup>	1621
3.11	Уплотнение покрытия из щебня катком (6-8 проходов)	м <sup>3</sup>	1621
<b>4. Защитные экраны</b>			
<i>Экран верха полигона (верх) (южная насыпь)</i>			
4.1	Укладка геотекстиля Т-250	м <sup>2</sup>	44884
4.2	Устройство выравнивающего слоя из песка, h=0,30 м	м <sup>3</sup>	13465
4.3	Укладка геомембраны Тип 5/2	м <sup>2</sup>	44884

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4.4	Укладка гидроизоляционного слоя Гидромат 3D	М <sup>2</sup>	44884
4.5	Устройство защитного слоя из песка, h=0,40 м	М <sup>3</sup>	17954
4.6	Укладка плодородного слоя грунта с посевом трав, h=0,10 м	М <sup>3</sup>	4488
<i>Экран верха полигона (откосы) (южная насыпь)</i>			
4.7	Укладка геомембраны Тип 5/2	М <sup>2</sup>	88846
4.8	Укладка объёмной георешётки (100*210)	М <sup>2</sup>	42 365
4.9	Укладка слоя грунта, h=0,30 м	М <sup>3</sup>	26654
4.10	Укладка противозерозионной защиты - Геомат 3D	М <sup>2</sup>	88846
4.11	Укладка плодородного слоя грунта с посевом трав, h=0,10 м	М <sup>3</sup>	8885
<i>Экран низа полигона (северный участок)</i>			
4.12	Устройство изолирующего слоя суглинка, h=0,30 м	М <sup>3</sup>	30150
4.13	Устройство выравнивающего слоя из песка, h=0,20 м	М <sup>3</sup>	20100
4.14	Укладка геотекстиля Т-200	М <sup>2</sup>	100500
4.15	Укладка геомембраны Тип 5/1	М <sup>2</sup>	100500
4.16	Укладка геотекстиля Т-200	М <sup>2</sup>	100500
4.17	Устройство защитного слоя из песка, h=0,20 м	М <sup>3</sup>	20100
<b>5. Водоотведение</b>			
Учтено в томе ПОС			
<b>6. Благоустройство территории</b>			
6.1	Укладка растительного грунта толщиной 0,2 м	М <sup>3</sup>	27426
6.2	Посев многолетних трав механизированным способом	М <sup>2</sup>	137129

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ

Лист

14

## 5 ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

При рекультивации тела полигона ТКО проектной документацией предусмотрено устройство защитного экрана поверхности полигона, активной системы удаления газа, дренажной системы сбора фильтрата, дренажных колодцев для сбора фильтрата, очистных сооружений фильтрата и водостока

Во время проведения подготовительных работ и в период строительства объекта не допускается засорение окружающей территории строительства.

Перед началом работ по технической рекультивации осуществляются работы по подготовке территории полигона к строительным работам к устройству инженерных сооружений и мероприятиям по рекультивации полигона.

Перед началом строительных работ на территории участков обустраивается временный отвод поверхностных стоков с территории строительных работ и устраиваются временные дороги для проезда машин и перемещения техники.

### Перечень проектируемых зданий и сооружений

- резервуар накопитель поверхностного стока,
- очистные поверхностного стока;
- очистные сооружения фильтрата;
- резервуар усреднитель фильтрата;
- установка термического обезвреживания биогаза.
- пожарные резервуары

Размещение проектируемых сооружений представлено в графической части данного раздела ПГТ/11-18-ПЗУ.

Инов. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 6 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ

Технический этап рекультивации предусматривает работы по планировке и формированию откосов, обустройство финального перекрытия поверхности (укладка геосинтетических материалов, нанесение рекультивационных и плодородных грунтовых слоев), обустройство защитных инженерных сооружений (сооружения по сбору, отведению и очистке стоков, сооружения по сбору и утилизации биогаза, и др.)

Работы технического этапа рекультивации полигона ТКО предусматривают:

- устройство системы сбора и отвода на локальные очистные сооружения поверхностного стока, образуемого на территории при выпадении атмосферных осадков;
- проведение земляных работ по террасированию и уплотнению откосов тела полигона до проектных отметок с грунтованием поверхности суглинистым грунтом в необходимом количестве уклон откосов 1:2,5 (обосновывается стеснёнными условиями и высокой степенью заполнения карты полигона) в части старой насыпи.
- строительство системы активной дегазации – системы сбора, обезвреживания (очистки) и утилизации биогаза и высокотемпературные факельные установки на некоторых участках старой насыпи в дополнение к существующей системе в закрытой насыпи;
- устройство противofильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов (финального перекрытия поверхности полигона), препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) из тела полигона в атмосферный воздух, устройство плодородного слоя.
- устройство системы отведения фильтрата. В настоящее время фильтрат по трубам стекает в ёмкости, откуда откачивается и вывозится. В дальнейшем планируется строительство очистных сооружений.
- устройство основания чаши полигона на противоположном северо-западном участке для складирования в дальнейшем ТКО с применением синтетических материалов и грунтовых слоев;
- устройство систем водоотведения поверхностных стоков и дренажной системы фильтрата северо-западной участка полигона.

В настоящее время южный полигон старой насыпи закрыт для складирования отходов. Откосы и верхняя горизонтальная площадь насыпи перекрыта грунтовым выравнивающим слоем и геосинтетическими материалами.

Кадастровая территория закрытой насыпи 50:07:0040405:112 и 50:07:0040405:3 занимает общую площадь 137053 м<sup>2</sup> (106973 м<sup>2</sup> и 30080 м<sup>2</sup> соответственно). Площадь насыпи, перекрытой верхним противofильтрационным экраном (защитным экраном) – 127378м<sup>2</sup>

В верхней плоской части полигона на площади 5га в рамках ЧС устроены вертикальные скважины и связующие газодренажные вертикальные и горизонтальные трубы от которых

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

							<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>	Лист
								16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

концентрация газа отводится через главную газоотводящую трубу диаметром 200мм на газовую факельную установку, расположенную к северу от полигона.

Верхняя отметка горизонтальной части существующей насыпи с противофильтрационным экраном 267.83м. Перепад насыпи от существующего уровня рельефа 20-34м.

Северо-западный участок полигона ТКО с кадастровым номером 50:07:0040405:111, отведенный под строительство нового полигона ТКО занимает площадь 100496 м<sup>2</sup>. Площадь складирования ТКО 89300 м<sup>2</sup>.

**6.1 Устройство защитного экрана верхней горизонтальной части полигона**

Защитный экран поверхности полигона – финального противофильтрационное перекрытие состоящее из геосинтетических материалов и песчаных и суглинистых слоев грунта, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) полигона в атмосферный воздух, а также пересыпкой поверх слоев суглинистого перекрытия плодородного слоя почвы.

Для полигона ТКО «Ядрово», принято строительство противофильтрационного экрана площадью 5 гектаров в горизонтальной части полигона толщиной 0,8м, в состав которого входят: геосинтетические материалы (геотекстиль, HDPE геомембрана, гидромат 3D), песок в качестве выравнивающего слоя толщиной 0,3м, суглинок в качестве рекультивационного слоя толщиной в 0,4м и плодородного слоя почвы в 10см. Пленка HDPE, покрытая дренажной

синтетикой поверх и верхним слоем почвы толщиной 0,5 м устраняет неприятные запахи, исходящие из свалки. Конструкция крышки также позволяет упорядочить сбор и контролируемый отвод(сжигание) свалочного биогаза, собираемого в пределах границ полигона. Таким образом предусматривается система экстракции биогаза.

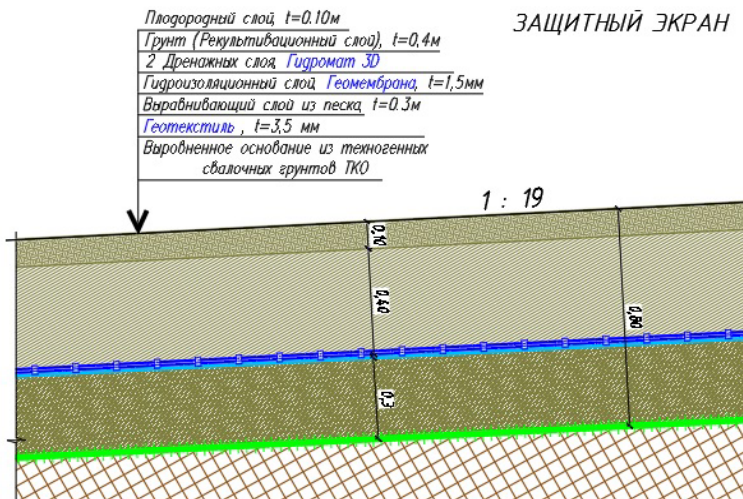


Рис. 2. Противофильтрационный экран с применением геосинтетических материалов, общей толщиной 0,8м

Отсыпка, планировка, уплотнение выравнивающего слоя выполняется в следующей последовательности:

- укладка Геотекстиля поверх свалочного тела, предварительно выровненного с пересыпкой поверхности грунтом слоем в 0,25м;
- завоз песчаных грунтов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ	Лист
							17

- разравнивание песка толщиной 30 см по поверхности экрана бульдозером на пневмоходу, с ограничением по массе до 8 тонн;
- уплотнение песка катками на пневмоходу массой до 8 тонн (виброрежим недопустим);

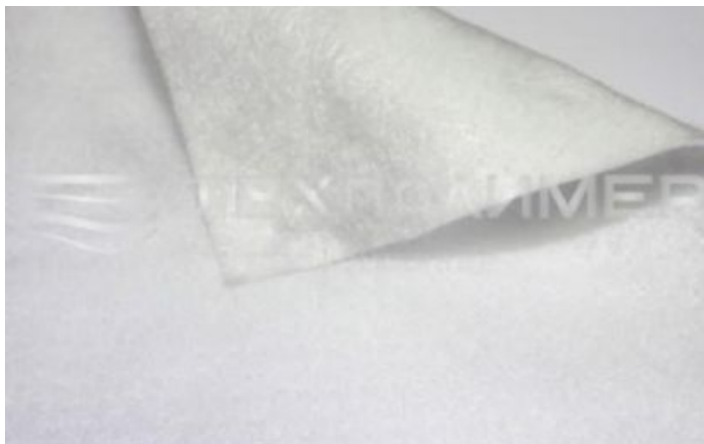
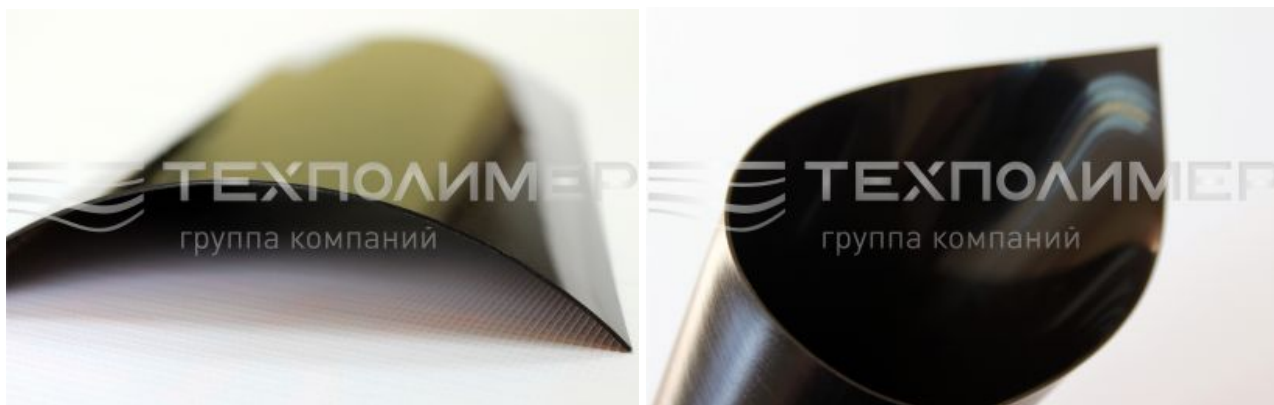


Рис. 3. Геотекстиль Т-400

Далее производят укладку и сварку Геомембраны,  $t=1,5$  мм с контролем швов:

- выгрузка материалов автомобильным краном;
- раскатка рулонов геомембраны (направление раскатки сверху вниз);
- резка геомембраны;
- укладка геомембраны в проектное положение (вручную с применением лебедок);
- сварка швов геомембраны экструдером;
- проверка качества сварных соединений путем подачи давления воздуха в межшовное пространство;
- при выполнении работ по укладке мембраны ее устойчивость на откосе обеспечивается путем пригрузки мешками с песком.

Рис. 4,5. Геомембрана  $t=1,5$ мм

Технология укладки геомембраны  $t=1.5$  мм с контролем швов происходит следующим образом:

- выколачивание откосов полигона;
- устройство верхней анкерной траншеи 1,5 x 0,5 м;
- устройство нижней анкерной траншеи 1,5 x 0,5 м;
- выгрузка материалов автомобильным краном;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- подача материалов в зону производства работ;
- раскатка рулонов геомембраны (направление раскатки сверху вниз);
- резка геомембраны;
- укладка в проектное положение (вручную с применением лебедок);
- пригрузка уложенной геомембраны мешками с песком массой 20 кг каждый, по периметру рулонов, с шагом 3,0 м.
- сварка швов аппаратом горячего воздуха;
- укладка в нижнюю траншею дренажной трубы Перфокор д=300 мм, обернутой гидроматом 3D;
- пригрузка верхней и нижней кромок экрана из геомембраны грунтовой насыпью сеч. 5,0 x 1,5 м;
- выборочная проверка качества сварных соединений путем подачи давления воздуха в межшовное пространство.

Планировка, уплотнение рекультивационного слоя толщиной 40 см:

- завоз суглинистого грунта;
- разравнивание грунта толщиной 40 см по поверхности экрана бульдозером на пневмоходу, с ограничением по массе до 8 тонн;
- уплотнение грунта катками на пневмоходу массой до 8 тонн (виброрежим недопустим).

Далее укладка 2-х слоев дренажного геокомпозита Гидромат 3D внахлест вниз:

- выгрузка материалов автомобильным краном;
- резка геокомпозита ножом;
- укладка геокомпозита в проектное положение.



Рис. 6,7. Гидромат 3D

Заключительный этап - отсыпка, планировка, уплотнение растительного слоя выполняется толщиной в 10см:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- завоз растительного грунта;
  - укладка грунта толщиной 10 см по поверхности экрана;
- уплотнение грунта легкими катками.

## 6.2 Устройство защитного экрана поверхности откосов полигона

Защитный экран откосов полигона – финальное противодиффузионное перекрытие, состоящее из геосинтетических материалов, песчаных и суглинистых слоев грунта, препятствующих поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) полигона в атмосферный воздух, а также пересыпкой поверх слоев суглинистого перекрытия плодородного слоя почвы.

Для полигона ТКО «Ядрово», принято строительство противодиффузионного экрана откосов площадью около 10,5 гектара толщиной 0,3 м, в состав которого входят: геосинтетические материалы (геомембрана Тип 5/2, Геомат 3D, объемная георешетка), в качестве выравнивающего слоя служат существующие подготовленные откосы полигона. До начала производства работ по устройству защитного экрана откосов полигона, необходимо вручную удалить все твердые, острые фракции на поверхности откосов. Суглинок в качестве рекультивационного слоя толщиной в 0,2м и плодородного слоя почвы в 0,1 м. Пленка LLDPE, покрытая дренажной синтетикой поверх и верхним слоем почвы толщиной 0,3 м устраняет неприятные запахи, исходящие из свалки. Конструкция крышки также позволяет упорядочить сбор и контролируемый отвод(сжигание) свалочного биогаза, собираемого в пределах границ полигона.

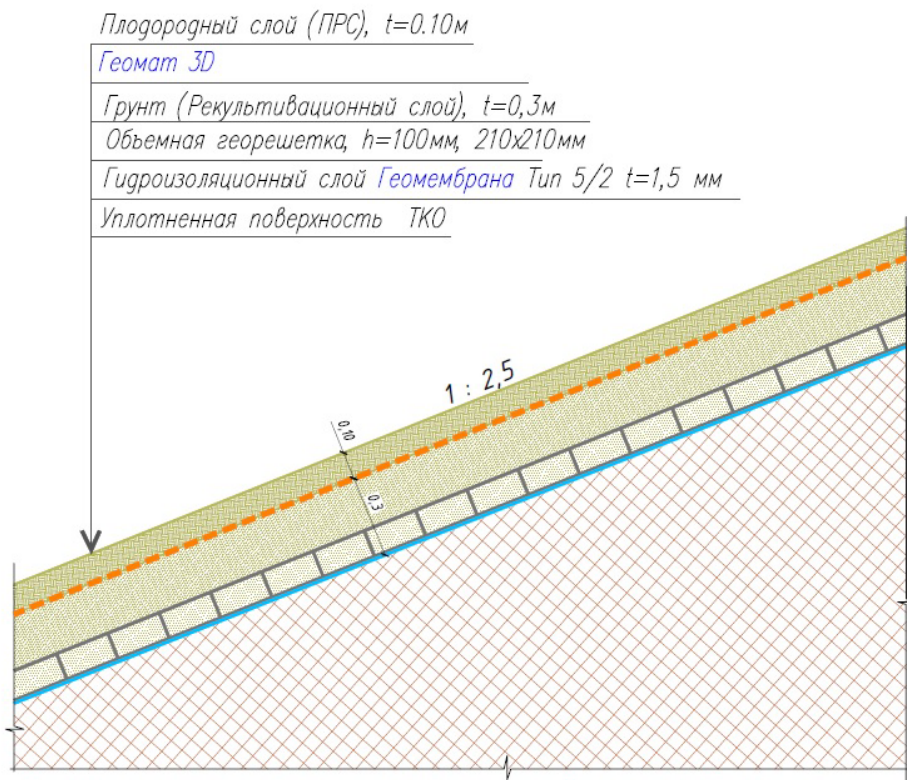


Рис. 8. Защитный экран склонов поверхности полигона толщиной 0,4м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Сначала происходит планировка и уплотнение выравнивающего слоя выполняется в следующей последовательности:

- удалить все твердые. острые фракции на поверхности откосов

Далее производят укладку и сварку Геомембраны Тип 5/2, t=1,5 мм с контролем швов:

- выгрузка материалов автомобильным краном;
- раскатка рулонов геомембраны (направление раскатки сверху вниз);
- резка геомембраны;
- укладка геомембраны в проектное положение (вручную с применением лебедок);
- сварка швов геомембраны экструдером;
- проверка качества сварных соединений путем подачи давления воздуха в межшовное пространство;

- при выполнении работ по укладке мембраны ее устойчивость на откосе обеспечивается путем пригрузки мешками с песком Затем производят укладку объемной георешетки толщиной ячеек в 100мм и размерами ячеек 210x210мм поверх геомембраны

Далее идет заполнение ячеек и засыпка толщиной в 30см грунтами рекультивационного слоя:

- завоз суглинистого грунта;
- разравнивание грунта толщиной 0,3 м по поверхности откосов.
- уплотнение грунта катками на пневмоходу массой до 8 тонн (виброрежим недопустим).

Заключительный этап - отсыпка, планировка, уплотнение растительного слоя выполняется толщиной в 10см:

- завоз растительного грунта;
- укладка грунта толщиной 10 см по поверхности экрана;
- уплотнение грунта легкими катками

### 6.3 Устройство защитного экрана основания 2 участка ТКО площадью 10га

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>	Лист
							21

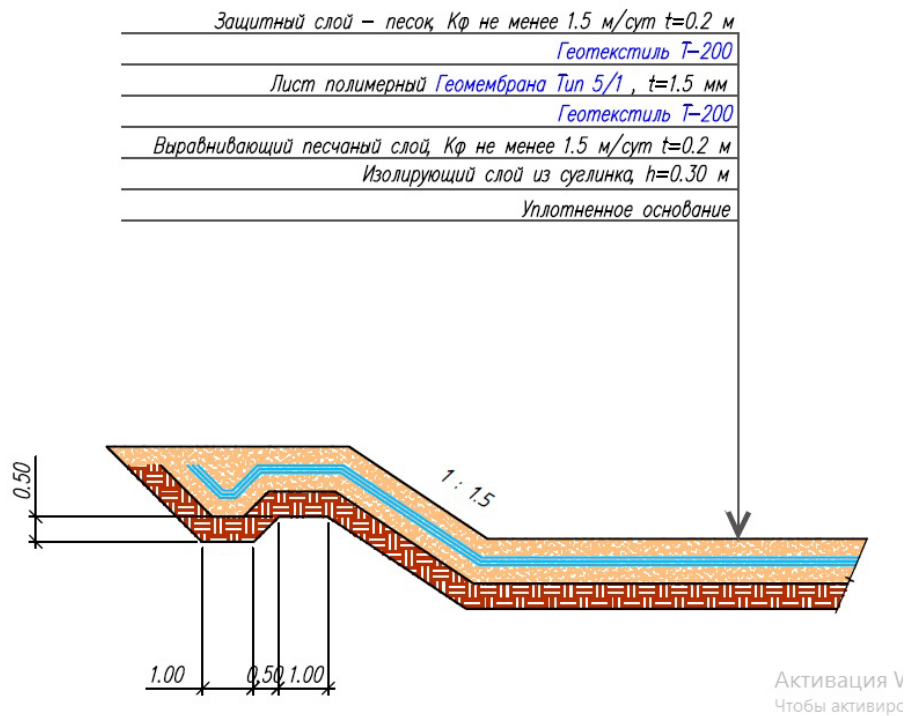


Рис. 9. Защитный экран основания 2-го северо-западного участка полигона ТКО

Планировка основания поверхности и устройство защитного экрана прорисходит в следующей последовательности:

- планировка и уплотнение основания карты полигона согласно вертикальной планировке.
- отсыпка, планировка, уплотнение выравнивающего водоупорного слоя из суглинка, толщиной 0,3м;
- засыпка выравнивающего слоя из песка, толщиной 0,2м;
- разравнивание песка толщиной 30 см по поверхности экрана бульдозером на пневмоходу, с ограничением по массе до 8 тонн;
- уплотнение песка катками на пневмоходу массой до 8 тонн (виброрежим недопустим);
- укладка геотекстиля Т-200
- укладку и сварку Геомембраны,  $t=1,5$  мм с контролем швов:
- укладка геотекстиля Т-200
- завоз песчаных грунтов
- разравнивание песка толщиной 30 см по поверхности экрана бульдозером на пневмоходу, с ограничением по массе до 8 тонн;
- уплотнение песка катками на пневмоходу массой до 8 тонн (виброрежим недопустим);

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 7 СИСТЕМА СБОРА И ОТВЕДЕНИЯ БИОГАЗА

Полигон Ядрово получает смешанные твердые коммунальные отходы (ТКО) из прилегающего региона и Московской области. За последние несколько лет полигон получил огромное количество ТКО и достиг своей максимальной мощности. Расширение полигона строится на близлежащем отдельном земельном участке. В настоящее время на участке старой насыпи закрытого полигона устроены система газоотводных скважин и горизонтальных газодренажных труб в верхней горизонтальной плоскости насыпи с покрытие слоев противодиффузионного экрана.

В данном полигоне принята концепция с учетом опыта голландской системы *Multriwell* по сбору и отводу газа из полигонов ТКО и устроена система с применением газодренажных труб и факельной установки активной дегазации.

Эта система была устроена на полигоне Ядрово и основана на установке большого количества вертикальных скважин отбора газа, в сетке 3 x 3 метра на верхней поверхности полигона. Устанавливая непроницаемую геомембрану LLDPE (t=1,0 мм) поверх системы сбора газа, дополнительные выбросы в атмосферу блокируются. Затем газ собирают в горизонтальной сети труб и соединяют с механическим компрессором, который создает постоянное пониженное давление в сети трубопроводов и под геомембраной. Газ, образуемый в теле полигона, попадает в сеть трубопроводов, после чего под действием компрессора подаётся на газосжигательную установку для окончательного уничтожения вредных компонентов и соединений. Более подробно данная система описывается в томе 5.7.2., ПГТ/11-18-ИОС7.2 «Система сбора и утилизации биогаза»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист	
									ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ	
									23	

## 8 УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ СБОРА И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД И ФИЛЬТРАТА

### 8.1 Устройство системы сбора и очистки сточных вод

Проектным решением предусмотрена организация сбора образующихся поверхностных стоков со всей территории на стадии закрытия полигона с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях наиболее загрязненной части стока и дальнейшим сбросом очищенных (условно-чистых) стоков в реку Городня.

Сбор дождевых и талых вод осуществляется в продольные водоотводные каналы открытого типа, проложенные по периметру полигона. Открытая система выполняется из готовых ж/б плит П-1 по Серии 3.503.1-66. При продольном уклоне канав, превышающем 5% ( $i \geq 0.05$ ), предусмотрены водогасящие устройства – быстротоки из телескопических лотков Б-7 по серии 3.503.1-66-7.0.0 СБ.

После сбора в самых низких точках канавы вода транспортируется в закрытую сеть, выполненную из железобетонных труб с защитной футеровкой «СК-ЭКОВЭЛЛ» диаметром 800-1000 мм (в соответствии с ГОСТ 26633, ГОСТ 31384).

Для очистки поверхностных стоков приняты локальные очистные сооружения (ЛОС), изготовленные из полиэфирного армированного стеклопластика согласно ТУ 4859-001-00112236-2016 комплектной поставки компании «POLY GROUP» Q=20л/с. Подробно решения описаны в томе 5.3.2. ПГТ/11-18-ИОС3.2 Книга 2 «Сбор и отведение ливневых стоков»

### 8.2 Система сбора и отведения фильтрата полигона ТКО

Полигон ТКО Ядрово представлен двумя картами – отработанной (рекультивируемой) и проектируемой, расположенных на противоположных бортах оврага.

Тело отработанного полигона защищено от попадания в него осадков противофильтрационным экраном. Сбор фильтрата из закрываемого ТКО осуществляется в два этапа: часть фильтрата, образующегося в теле рекультивируемого полигона, перехватывает существующая дрена; остальной, не попадающий в дрена фильтрат поступает из-под отвала в специальную емкость-копань, где для сбора загрязненного стока запроектирован кольцевой дренаж.

Сбор фильтрата из закрываемого ТБО осуществляется в два этапа: часть фильтрата, образующегося в теле рекультивируемого полигона, перехватывает существующая дрена; остальной, не попадающий в дрена, фильтрат поступает из-под отвала в специальную емкость-копань, где для сбора загрязненного стока запроектирован кольцевой дренаж.

В системе сбора и очистки сточных вод (фильтрата), предназначенной для очистки фильтрата полигона по захоронению твердых бытовых отходов, общей производительностью 200 м<sup>3</sup> в сутки, используются специальные мембранные модули со спиральным корпусом, которые являются одной из самых современных конструкций мембраны.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ	Лист
							24

Система сбора и очистки сточных вод (фильтрата) состоит из установки обратного осмоса, которая монтируются в специализированном Контейнере 40', производительностью по 200 м3/сутки, оборудованном и предназначенном к использованию круглогодично, как в теплое время года (максимальная температура до 45 °С), так и в холодное (до -40 °С). Также включает в себя отдельностоящий резервуар для серной кислоты, который устанавливается в панельном контейнере и представляет собой стальной (Ст3) горизонтальный цилиндрический двустенный резервуар (сосуд в сосуде) объемом 10 м3. Для подключения к технологическим трубопроводам сводообразная крышка резервуара, выступающая над верхом корпуса резервуара, оборудована резьбовыми отверстиями. Также резервуар для серной кислоты оснащен заправочным шкафом из ПЭВП с соединительной муфтой типа RK50, включая блокировочный и обратный клапана. Необходимо использование только серной кислоты с концентрацией >92% по ГОСТ 667-73.

Состоит установка обратного осмоса из нескольких секций:

- накопительные резервуары для очищаемой воды типа отстойника;
- секция предварительной очистки, включающая 3 ступени;
- секция обратного осмоса (глубокая очистка), включающая 3 ступени;
- накопительные резервуары для пермеата.
- Секции связаны между собой коммуникациями (трубопроводами и газоходами).

Система сбора и отведения фильтрата проектируемой карты, расположенной на правом борту оврага ручья, образуется двумя ветвями дрен в южной части основания ТКО, объединенных дренажным колодцем для сбора фильтрата; безнапорным дренажным коллектором, резервуаром-накопителем фильтрационных стоков и специализированными очистными сооружениями. Подробно решения описаны в томе 5.3.1. ПГТ/11-18-ИОС3.1 Книга 1 «Сбор и отведение фильтрата»

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ	Лист
							25

## 9 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ

Биологический этап рекультивации (землевание) направлен на закрепление поверхностного слоя почвы (в т.ч. корневой системой растений), предотвращение эрозии (водной, ветровой и пр.) и имеет целью возвращение почве плодородных свойств (по содержанию агрохимических и агроэкологических показателей). В это время проводят комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.

Начало биологического этапа рекультивации, включающее работы по устройству газонов по телу полигона, выполняется подрядной организацией. Завершение биологического этапа рекультивации осуществляется эксплуатирующей организацией.

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает следующие работы: подбор ассортимента многолетних трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами.

После завершения биологического этапа периодический и сезонный уход за газонами и зелеными насаждениями необходимо осуществлять в соответствии с правилами, установленными в Московской области.

В случае выявления повреждений, деформаций и оползней необходимо принять меры к ликвидации повреждений и восстановлению нарушенного благоустройства.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



## 10 ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Зонирование данной территории не требуется, так как главной целью работ по всему земельному участку является реконструкция и рекультивация территории полигонов, т. е. мероприятия по восстановлению экологической среды территории участка, включающие в себя технический и биологический этапы рекультивации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

### 11 ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Для обеспечения безопасности движения автотранспорта предусмотрена дорожная разметка и установка дорожных знаков приоритета по ГОСТ Р 52289-2004 («Знаки со световозвращающей поверхностью на металлических стойках» по ГОСТ 52290

Район производства работ имеет достаточно развитую сеть автомобильных дорог муниципального и Федерального значения. Через район проходит железная дорога Москва-Рига и шоссе того же направления. Внутрирайонное сообщение обеспечивается разветвленной сетью автомобильных дорог различного значения.

Автомобильная дорога с асфальтовым покрытием Москва - Волоколамск проходит в непосредственной близости от участка производства работ. От существующей дороги до участка проектируется подъездная дорога с асфальтовым покрытием. Доставка материалов и оборудования, а в последствии отходов на проектируемый объект из города Волоколамска и населенных пунктов Волоколамского и прилегающих районов будет осуществляться автомобильным транспортом.

Транспортная схема доставки строительных материалов до объекта строительства - автомобильным транспортом от г. Волоколамска на расстояние 4 км.

Привозные материалы (трубы, арматура, металлопрокат, кирпич, теплоизоляционные и лакокрасочные материалы) доставляются автотранспортом с баз материально-технического обеспечения Московской области. Бетон поставляется автобетоносмесителем СБ-92-1А (емкость 5 м3). Песчаными и суглинистыми грунтами объект обеспечивается Сычевского и Волоколамского месторождений, расположенных от объекта на расстоянии 15 км и 16 км соответственно. Также для строительных нужд будут использованы местные грунты, высвобождаемые при срезках и планировочных работах. Сборными железобетонными конструкциями объект обеспечивается с заводов ЖБИ Московской области.

Схема движения техники предусматривает максимально допустимую скорость по проездам 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч – на поворотах. Направление движения по проездам отображено на чертежах.

Движение транспортных средств по временному кольцевому и эксплуатационным проездам регулируется дорожными знаками, изготовленными и установленными согласно ГОСТ Р 52290-2004. Перед въездом на территорию полигона предусматривается установка схем проездов и организации движения транспортных средств (см. 14/2017-К-ПОС Раздел 6 «Проект организации строительства»)

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ</b>	Лист
							28

## 12 ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Характеристики и технические показатели транспортных коммуникаций описаны в книге ПГТ/11-18 –ПОС, Раздел 6 «Проект организации строительства».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

### 13 СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 28.04.2017) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
- СП 42.13330.2011. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» СНиП 2.07.01-89\* Актуализированная редакция
- СП 18.13330. «Генеральные планы промышленных предприятий» СНиП II-89-80\* Актуализированная редакция
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»
- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги». Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*
- СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги». Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты»
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* (с Изменением N 1)
- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» Федеральный закон РФ от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ с актуальными изменениями;
- Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- №52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
- №3-ФЗ от 09.01.1996 г. «О радиационной безопасности населения»;
- СНиП II-01-95(02) «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- СНиП III-10-05 «Благоустройство территорий»;
- СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. СНиП 12-04-02 Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений»;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства (ЦНИИ-ОМТП ГОССТРОЯ РФ);
- «Временные указания на составление проектов рекультивации обработанных нарушенных земель и землевание малопродуктивных угодий» ГИЗР Госагропрома, Мытищи, 1998 г.;
- Единые нормы и расценки (ЕНиР), сборник Е2, выпуск 1 «Механизированные и ручные земляные работы»;
- ППБ-01-93 «Правила пожарной безопасности в РФ» ГУГПС, 1997г.;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- Методические указания по организации и осуществлению контроля за горнотехнической рекультивацией земель, нарушенных горными разработками РД07-35-93.
- СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение
- СНиП 02-08-95 Строительные нормы и правила. Нормы проектирования
- Санитарные правила СП 2.1.7.1038-01
- Рекультивация земель на карьерах, Горлов В.Д., М. 1981 г.
- ГН 2.1.5.1315-03 Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водоемов.
- Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения, М.
- Экологическая оптимизация агроландшафта, М., Наука, 1997 г.
- Природоохранные нормы и правила проектирования: Справочник, Сост.: Максименко Ю.Л., Глухарев В.А., М., Стройиздат, 1990 г.
- Рекультивация земель, нарушенных открытой горной разработкой, М., Недра, 1979.
- Положение «Об оценке воздействия на окружающую среду в РФ», утв. Приказом Минприроды РФ №222 от 18.08.1994 г.
- Санитарные правила СП 2.1.7.1038-01.
- Москва. Геологическая характеристика. Н.Е. Дик, Ю.Г. Саушкин, М., Мысль, 1964г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
ПГТ/11-18-ПЗУ-ТЧ									Лист
									31

УТВЕРЖДАЮ  
ЗАКАЗЧИК  
Генеральный директор  
ООО «ЯДРОВО»

Сулимов А.И.

«    »    2018 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО  
ИСПОЛНИТЕЛЬ  
Генеральный директор  
ООО «ГЕОТЕХПРОЕКТ»

Мордвинов А.В.

«    »    2018 г.

М.П.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по разработке проектной документации

«Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО «Ядрово»»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
<b>1. Общие данные</b>		
1.1.	Наименование и вид объекта	Наименование – полигон твердых бытовых (коммунальных) отходов «Ядрово».
1.2.	Основание для выполнения работ	Корректировка инвестиционной программы общества с ограниченной ответственностью «Ядрово» по развитию технологии обращения с отходами на полигоне захоронения ТКО «Ядрово» Московской области на период 2016-2020 годы, утвержденная распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 27.12.2017 №870-РМ
1.3.	Место расположения объекта	Московская область, Волоколамский район, городское поселение Волоколамск, 112 км автодороги Волоколамское шоссе, полигон ТКО
1.4.	Исходные данные по объекту	Год открытия полигона: 2008 г.; Площадь полигона – 26,6 га (подлежит уточнению на этапе проведения инженерных изысканий) Вид размещенных отходов – отходы твердые коммунальные, подобные коммунальным IV-V класса опасности Расстояние до ближайшего населенного пункта – находится вблизи северо-западной части д. Ядрово Ориентировочный объем захороненных отходов подлежит уточнению на этапе проведения инженерных изысканий; Годовой объем поступления отходов – 420 тыс. тонн в год Категория земель – «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного социального назначения» Объект расположен на 6 земельных участках с кадастровыми номерами: 1) 50:07:0040405:112; 2) 50:07:0040405:111; 3) 50:07:0040405:3; 4) 50:07:0040405:110; 5) 50:07:0040405:218; 6) 50:07:0040405:262.

<b>2. Цели выполнения работ</b>		
2.1	Цель выполнения работ	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию и рекультивацию полигона ТКО «Ядрово»
<b>3. Этапы выполнения работ</b>		
3.1	Выделение этапов выполнения работ	<p>Этапы выполнения работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение инженерных изысканий;</li> <li>- разработка и согласование проектной документации.</li> </ul> <p>Результатом должен быть проект, получивший положительное заключение ГАУ МО «Мособлэкспертиза» и Государственной экологической экспертизы, проводимой Министерством экологии и природопользования Московской области.</p>
3.2	Срок выполнения работ в рамках реализации настоящего технического задания	Работы, указанные п.3.1, должны быть завершены до 29.03.2019 г.
<b>4. Задание на проведение инженерных изысканий по проектируемому объекту</b>		
4.1	Порядок проведения инженерных изысканий	<p>4.1.1. Рекогносцировочное обследование, уточнение объемов работ по инженерным изысканиям;</p> <p>4.1.2. Разработка и согласование с Заказчиком программы инженерных изысканий;</p> <p>4.1.3. Проведение инженерных изысканий и исследований в соответствии с согласованной Заказчиком программой, с оформлением соответствующих технических отчетов;</p> <p>4.1.4. В случае необходимости использования земельных участков для целей рекультивации предоставить предложения Заказчику по оформлению публичных сервитутов, с соответствующим финансовым обоснованием.</p> <p>4.1.5. Инженерные изыскания провести на земельных участках с кадастровыми номерами: 1) 50:07:0040405:112; 2) 50:07:0040405:111; 3) 50:07:0040405:3; 4) 50:07:0040405:110; 5) 50:07:0040405:218; 6) 50:07:0040405:262.</p>
4.2.	Требования к программе инженерных изысканий	<p>Программа инженерных изысканий для подготовки проектной документации должна содержать следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. общие сведения - наименование, местоположение, идентификационные сведения об объекте; границы изысканий, цели и задачи инженерных изысканий; краткая характеристика природных и техногенных условий района; сведения о заказчике и исполнителе работ.</li> <li>2. оценка изученности территории - описание исходных материалов и данных, запрошенных Исполнителем у официальных держателей фондовых материалов; результаты анализа степени изученности природных условий; оценка возможности использования ранее выполненных инженерных изысканий с учетом срока их давности и репрезентативности; сведения о материалах и данных, дополнительно приобретаемых (получаемых) исполнителем.</li> <li>3. краткая физико-географическая характеристика района работ - краткая характеристика природных и техногенных условий района работ, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий.</li> <li>4. состав и виды работ, организация их выполнения - обоснование состава и объемов работ, методы и технологии их</li> </ol>

выполнения, применяемые приборы и оборудование, включая программное обеспечение; последовательность выполнения видов работ; сведения о метрологическом обеспечении средств измерений; организация выполнения полевых и камеральных работ и др.

5. программы инженерных изысканий, разработанные Исполнителем и согласованные с Заказчиком, в том числе:

5.1. программа инженерно-геодезических изысканий, содержащая:

- информацию о топографо-геодезической изученности участка, ранее проведенных изысканиях и результатах оценки возможности использования результатов ранее выполненных работ;

- сведения и обоснование методов и схем создания съемочных сетей, методов выполнения топографической съемки;

- сведения о методах выполнения инженерно-гидрографических работ;

- сведения по инженерно-геодезическому обеспечению других видов инженерных изысканий (исследований);

- сведения о составе и содержании технического отчета, виде и форматах электронных документов представляемой отчетной документации;

- к программе инженерно-геодезических изысканий прилагают в том числе: ситуационный план (схему); схему топографо-геодезической и картографической изученности района (площадки, трассы) работ;

5.2. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий, содержащая:

- сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях и основные сведения о геоморфологическом и геологическом строении территории изысканий;

- общую оценку наличия опасных процессов и распространения специфических грунтов;

- обоснование состава, объемов, методов и технологии выполнения инженерно-геологических изысканий и отдельных видов изыскательских работ (исследований) и местоположения пунктов их производства (точек наблюдений, полевых испытаний и др.);

- последовательность выполнения и другие требования к выполнению инженерно-геологических работ.

5.3. программа инженерно-гидрометеорологических изысканий, содержащая:

- описание климатических условий района работ;

- водный режим ближайших водотоков;

- оценку гидрометеорологической изученности района изысканий;

- сведения о составе и содержании технического отчета, виде и форматах электронных документов представляемой отчетной документации

5.4. программа инженерно-экологических изысканий, содержащая в том числе:

- границы территории изысканий, определяемые ожидаемыми воздействиями проектируемого объекта на окружающую среду;

- обоснование состава и объемов инженерно-экологических



		<p>работ и оценку возможности и целесообразности их сочетания с работами других видов инженерных изысканий, сведения о точках наблюдений и маршрутных наблюдениях;</p> <p>- указания по методике выполнения отдельных видов работ, составу и точности определяемых параметров состояния окружающей среды;</p> <p>- обоснование принимаемых методов прогноза и моделирования и организации экологического мониторинга.</p> <p>6. особые условия - обоснование применения нестандартизированных технологий (методов), необходимости выполнения научно-исследовательских работ, научного сопровождения инженерных изысканий и др;</p> <p>7. контроль качества и приемка работ - виды и методы работ по контролю качества; оформление результатов полевого и (или) камерального контроля и приемки работ;</p> <p>8. используемые нормативные документы - перечень нормативных технических документов, обосновывающих методы выполнения работ;</p> <p>9. требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления.</p>
4.3.	Требования к проведению инженерных изысканий	<p>4.3.1. Работы по инженерным изысканиям выполнить в соответствии с требованиями:</p> <p>1) СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», в части положений постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил) в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</p> <p>2) СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».</p> <p>3) СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».</p> <p>4) СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».</p> <p>5) СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;</p> <p>Площадь полигона, с учетом выхода за границы свалочного тела, подлежит уточнению на этапе проведения инженерных изысканий.</p> <p>4.3.2. Инженерно-геодезические изыскания должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и в графическом (на бумажном носителе) виде, и сведений, необходимых для подготовки проектной документации.</p> <p>Инженерно-геодезические изыскания выполнить в местной системе координат МСК-50 и Балтийской системе высот 1977 г. Топографическую съемку выполнить в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м в границах, утвержденных Заказчиком с нанесенными подземными инженерными</p>

		<p>коммуникациями.</p> <p>4.3.3. Инженерно-геологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий района расположения полигона, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия рекультивируемого объекта с геологической средой.</p> <p>4.3.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны включать сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов, ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований, рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий, наблюдения за элементами гидрометеорологического режима.</p> <p>4.3.5. Информация, полученная в результате инженерно-экологических изысканий, должна быть достаточной для получения экологической характеристики объекта и прогнозной оценки ожидаемого его воздействия на окружающую среду, а также разработки мероприятий по охране окружающей среды.</p>
4.4.	Требования к составу и содержанию отчетов о результатах проведения инженерных изысканий	<p>4.4.1. Технический отчет по проведенным инженерно-геодезическим изысканиям выполняется согласно СП 47.13330.2012 с приложением картографических материалов.</p> <p>4.4.2. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (пояснительная записка и графическая часть) должны отвечать п. СП 47.13330.2012.</p> <p>4.4.3. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в полном объеме, включая графические материалы, выполняется в соответствии с СП 47.13330.2012</p> <p>4.4.4. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполняется в соответствии с СП 47.13330.2012.</p>
4.5.	Требования к составу и оформлению сводного технического отчета по результатам проведения инженерных изысканий	<p>Сводный технический отчет по результатам проведения инженерных изысканий формируется на основе данных п. 4.4 настоящего технического задания и содержит в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расположение объекта;</li> <li>- расстояние от объекта до ближайших градостроительных объектов, в км;</li> <li>- общая площадь отчуждения, га;</li> <li>- площадь, занятая непосредственно отходами, га;</li> <li>- общий объем накопления отходов, в тыс. м<sup>3</sup>;</li> <li>- объем поступления отходов по годам эксплуатации, в тыс. м<sup>3</sup>;</li> <li>- высота слоя отходов, м (в том числе над уровнем земли, м);</li> <li>- верхний слой изолирующего материала;</li> <li>- толщина верхнего слоя изоляции, м;</li> <li>- ведомственная принадлежность прилегающих земель;</li> <li>- предполагаемое использование данной территории в дальнейшем;</li> <li>- мощность выделяемого биогаза от тела полигона (куб. м/с, т/год), подтвержденная лабораторными анализами и расчетными</li> </ul>

		<p>методами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объем образуемого фильтрата (куб. м/год);</li> <li>- ареал распространения загрязнения компонентов окружающей среды на сопредельных с полигоном территориях, вызванного эксплуатацией объекта размещения отходов;</li> <li>- технико-экономическое обоснование наиболее эффективного метода сбора и очистки образующихся сточных вод (фильтрата) (с учетом возможности применения наилучших доступных технологий);</li> <li>- технико-экономическое обоснование наиболее эффективного метода сбора, обезвреживания (очистка) и утилизации биогаза (с учетом возможности применения наилучших доступных технологий).</li> </ul>
4.6.	Особые требования	<p>4.6.1. Определить ареал загрязнения компонентов окружающей среды на сопредельных с полигоном территориях, вызванного эксплуатацией объекта размещения отходов.</p> <p>4.6.2. Указанные границы подтвердить результатами лабораторного контроля.</p> <p>4.6.3. Определение границ разработки проектной документации и необходимости оформления соответствующих публичных сервитутов определить по результатам пунктов 4.1. настоящего технического задания.</p>
<b>5. Задание на выполнение проектных работ</b>		
5.1.	Выделение этапов выполнения работ	<p>Этапы выполнения проектных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка и оформление проектно-сметной документации в соответствии с требованиями действующего законодательства - согласование проектно-сметной документации в установленном порядке с прохождением необходимых экспертиз</li> </ul>
5.2.	Порядок проведения проектных работ	<p>5.2.1. Разработка и согласование с Заказчиком состава проектно-сметной документации.</p> <p>5.2.2. Разработка проектно-сметной документации в объеме, согласованном с Заказчиком;</p> <p>5.2.3. Оформление проектно-сметной документации и согласование ее в установленном порядке.</p>
5.3.	Требования к разработке проектной документации	<p>5.3.1. Проектно-сметную документацию разработать с учетом требований положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 (включающий в том числе и перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий) и статьи 48 Градостроительного кодекса РФ:</p> <p>5.3.2. Проектно-сметная документация должна содержать разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.3.2.1. Пояснительная записка;</li> <li>5.3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка;</li> <li>5.3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения;</li> <li>5.3.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;</li> <li>5.3.2.5. Проект организации строительства;</li> <li>5.3.2.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;</li> <li>5.3.2.7. Мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды;</li> </ul>

		<p>5.3.2.8. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;</p> <p>5.3.2.9. Смета на строительство объектов капитального строительства;</p> <p>5.3.2.10. Комплексное обоснование направления рекультивации нарушенных земель, содержащие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование предлагаемых мероприятий и технических решений по рекультивации нарушенных земель в связи с выбранным направлением рекультивации земель и земельных участков на основании целевого назначения и разрешенного использования земель и земельных участков после завершения рекультивации;</li> <li>- описание требований, предъявляемых к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель и земельных участков;</li> </ul> <p>5.3.3. Содержание, объемы и график работ по рекультивации нарушенных земель, содержащий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательность и объемы выполнения работ по рекультивации земель и земельных участков;</li> <li>- сроки проведения работ по рекультивации земель и земельных участков с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ;</li> <li>- сроки окончания сдачи работ по рекультивации земель и земельных участков.</li> </ul> <p>5.3.4. Проектная документация должна содержать картографические материалы, отражающие состояние объекта после проведения рекультивации, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежи в масштабе (1: 2000 или 1: 5000, или 1: 10 000) изменения рельефа местности с указанием результирующих высот, конфигурации и формы поверхности, которые будут созданы на техническом этапе рекультивации;</li> <li>- план-схему участка рекультивации в масштабе 1:10000 с представлением границ, отметок высот, размещением технологических и природных объектов, мест нанесения рекультивационного слоя, площадей, сроков и видов планируемых работ на биологическом этапе рекультивации.</li> <li>- технологические схемы рекультивационных работ.</li> </ul>
5.4.	Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	Объемно-планировочные и конструктивные решения должны предусматривать выбор оптимальной геометрии формы свалочного тела в соответствии с нормативными документами
5.5.	Требования к строительным решениям	<p>Проектно-изыскательские работы для разработки «Проекта реконструкции и рекультивации полигона захоронения ТКО «Ядрово» выполнить на территории общей площадью 26,6 га в том числе:</p> <p>5.5. 1. Инженерные изыскания выполнить в объеме, необходимом для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки проектных решений по устройству очистных сооружений сточных вод и фильтрата (в том числе, обратный осмос). Технология выбирается на предпроектной стадии, выбор оптимального варианта проектного решения согласовывается с</li> </ul>

		<p>Заказчиком и при необходимости, выполняется по отдельному Техническому заданию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки проектных решений по устройству системы сбора биогаза (активная дегазация). Технология выбирается на предпроектной стадии. Выбор оптимального варианта проектного решения согласовывается с Заказчиком и при необходимости, выполняется по отдельному Техническому заданию;</li> <li>- разработки проектных решений по рекультивации участка площадью 26,6 га (подлежит уточнению на этапе проектирования) в границах выделенного землеотвода;</li> <li>- принятия проектных решений с увеличением проектной мощности до 420 тыс. тонн/год;</li> <li>- разработки проектных решений для установки аппаратно-программного комплекса контроля (комплекс видеонаблюдения, с системой автоматического распознавания государственных регистрационных знаков транспортных средств, стационарные пункты весового контроля, оборудование для считывания и печати бланков электронных талонов, автоматические ограждающие устройства (шлагбаумы)).</li> </ul> <p>5.5.2. Разработку проектных решений выполнить на основании инженерных изысканий, а также ранее проведенных проектно-изыскательских работ на территории полигона с учетом данных производственно-экологического мониторинга, проводимого на полигоне, в объеме и в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 12.05.2017 г.).</p> <p>5.5.3. Разработку рабочей документации выполнить на основании проектной документации, получившей положительное заключение государственной экспертизы и экологической экспертизы.</p> <p>5.5.4. При проектировании предусмотреть применение современных материалов и новейших технологий в области полигонных захоронений отходов.</p> <p>Основные показатели:</p> <p>Площадь полигона 26,6 га</p> <p>Фактическая абсолютная высотная отметка существующего свалочного тела - 262,9 м. Максимальная – определяется проектом.</p> <p>К настоящему времени захоронено 1 259 241 куб. м ТКО.</p> <p>Общая и проектная вместимость – определяются проектом.</p> <p>Объем захораниваемых отходов при максимальной загрузке - 420 тыс. тонн/год.</p> <p>Объем захораниваемых отходов при гарантированной загрузке - 420 тыс. тонн/год.</p> <p>Коэффициент уплотнения ТКО при захоронении до 1,0 тонн/куб. м.</p>
5.6.	Требования к мероприятиям по охране окружающей среды, реализуемым в составе проектной документации	<p>5.6.1. Обеспечить соответствие принятых технических решений и мероприятий по ликвидации согласно следующим нормативам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ.</li> <li>2) Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе»</li> </ol>

	<p>от 23.11.95. № 174-ФЗ.</p> <p>3) Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ.</p> <p>4) Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ.</p> <p>5) Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ.</p> <p>6) Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1.</p> <p>7) Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.</p> <p>8) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».</p> <p>9) СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».</p> <p>10) СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»</p> <p>11) СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».</p> <p>12) «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ», утвержденное Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.00 № 372.</p> <p>13) Приказ Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».</p> <p>14) ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель».</p> <p>5.6.2. Разработать мероприятия по рекультивации полигона ТКО «Ядрово» согласно требованиям Приказа Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», в соответствии с Федеральным законом от 18.06.2001 № 78-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О землеустройстве».</p> <p>5.6.3. Проектную документацию в части оценки воздействия на компоненты окружающей среды выполнить с учетом требований Федерального закона от 04.05.1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 24.06.1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федерального закона РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 и иных нормативных документов в области охраны окружающей среды.</p>
5.7.	<p>Особые требования</p> <p>5.7.1. Разработать мероприятия, направленные на исключение загрязнения водоохраной зоны рек, с соответствующим моделированием.</p> <p>5.7.2. Разработать мероприятия по исключению загрязнения почв и подземных вод после проведения работ по реконструкции (рекультивации) объекта.</p> <p>5.7.3. Предусмотреть мероприятия по восстановлению биологической продуктивности и хозяйственной ценности</p>

5.8.	Требования к оформлению документации	<p>нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей природной среды.</p> <p>По результатам инженерных изысканий отчеты оформляются в отдельные тома по видам изысканий.</p> <p>Документация выполняется, комплектуется, шифруется и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.</p> <p>Результаты инженерных изысканий и ПСД оформляются в виде отчетной документации согласно СП 47.13330.2012 и представляются Заказчику в сроки, установленные договором, на бумажном носителе в 3-х экземплярах, на электронном носителе в 1 экземпляре (в целях совместимости с программным обеспечением, установленным у Заказчика, в форматах Word, Excel, AutoCAD и совместимых с ними, а также в форматах текстовых и графических файлов pdf).</p> <p>Проектная документация представляется Заказчику на бумажном носителе в 3-х экземплярах, на электронном носителе (USB flash и CD) в 1 экземпляре, в целях совместимости с программным обеспечением, установленным у Заказчика, в форматах MicrosoftWord, MicrosoftExcel, AutoCAD и совместимых с ними, а также в форматах текстовых и графических файлов, pdf.</p> <p>Технические требования к предоставлению разделов документации в электронном виде:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) текстовая часть – в форматах файлов текстового процесса типа MSWord, табличного процессора типа MSExcel;</li> <li>2) графическая часть – в растровых графических форматах и в форматах файлов системы автоматизированного проектирования и черчения типа AutoCAD;</li> <li>3) сметная документация – в форматах файлов табличного процессора типа MSExcel и программного комплекса для составления и проверки сметных расчетов типа Гранд-смета или аналогичных;</li> <li>4) файлы пакета электронных данных (документов) не должны быть зашифрованы, не допускается устанавливать в файлах парольную защиту на открытие файла;</li> <li>5) файлы должны открываться на просмотр стандартными средствами, без предварительного вывода на экран каких-либо предупреждений или сообщений об ошибках (включая ошибки, при которых файл не открывается для просмотра и копирования);</li> <li>6) не допускается в файлах устанавливать опцию запрета копирования и печати содержимого файла;</li> <li>7) при формировании пакета электронных данных (документов) должна быть обеспечена целостность информации, шрифты, иллюстрации и другие файловые объекты должны быть встроены («внедрены») в тело файла;</li> <li>8) архивные файловые форматы (RAR) допускается использовать для предоставления документов с общим объемом количества информации более 500 Мбайт (мегабайт);</li> <li>9) предоставление части документа (не в полном объеме) не допускается;</li> </ol>
------	--------------------------------------	--

		<p>10) для предоставляемых графических изображений не должны быть применены растягивание/сжатие, поворот растровых изображений и иные трансформации;</p> <p>11) копии текстовых документов должны соответствовать определениям ГОСТ Р 511141-98 и не содержать визуально воспринимаемых признаков изменения документа, полностью воспроизводящего информацию подлинного документа и всех его внешних признаков или их частей;</p> <p>12) каждое наименование файла пакета электронных данных (документов) должно соответствовать содержанию файла (включая надписи и графические изображения);</p> <p>13) файлы не должны содержать недоступных для прочтения (рассмотрения) надписей, условных обозначений, толщин линий, текстур, рисунков, архитектурных деталей.</p>
<b>6. Сметная документация</b>		
6.1.	Сметная документация	<p>Выполнить сметную документацию в базовых и текущих ценах в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1038/пр и Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1039/пр.</p> <p>При определении сметной стоимости работ руководствоваться Методикой применения сметных норм, утвержденной Приказом Минстроя России от 29.12.2016 г. № 1028/пр.</p> <p>Провести конъюнктурный анализ по материалам и оборудованию, которые не учитываются нормативными расценками.</p> <p>Электронная версия смет (текстовые файлы) представляется в программе Excel 2010. Для смет, составленных в программе «Грандсмета», предоставить электронную версию с расширением файлов *.gsfx (файлы смет).</p> <p>Сметная документация, должна быть, выполнена в соответствии с ПЦСН-2014 МО, получено положительное заключение экспертизы о достоверности сметной стоимости.</p>
<b>7. Иные требования</b>		
7.1.	Иные требования	Сбор недостающих исходных данных на всех этапах работ осуществляет Проектировщик по поручению Заказчика и от его имени.
7.2.	Гарантийные обязательства	<p>В соответствии с п.п. 1,2 ст. 761 Гражданского кодекса Российской Федерации Исполнитель по договору подряда на выполнение проектных и изыскательских работ несет ответственность за ненадлежащее составление технической документации и выполнение изыскательских работ, включая недостатки, обнаруженные впоследствии в ходе строительства, а также в процессе эксплуатации объекта, созданного на основе технической документации и данных изыскательских работ.</p> <p>Гарантийный срок проектной документации – 5 лет с момента сдачи-приемки результата работ.</p> <p>Гарантийный срок инженерных изысканий определяется их актуальностью согласно действующим на момент подписания Договора нормативным документам.</p> <p>При обнаружении недостатков в технической документации или в изыскательских работах в течении гарантийного срока</p>



		<p>Исполнитель по требованию заказчика обязан безвозмездно переделать техническую документацию и соответственно произвести необходимые дополнительные изыскательские работы, а также возместить заказчику причиненные убытки, если законом или договором подряда на выполнение проектных и изыскательских работ не установлено иное.</p>
--	--	--



Саморегулируемая организация  
Основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование  
(вид саморегулируемой организации)

**АССОЦИАЦИЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ  
«СтройОбъединение»**

188309, РФ, Ленинградская область, г.Гатчина, ул.Генерала Кныша, д.8А

www.stroy-sro.su

№ СРО-П-145-04032010

г.Гатчина  
(место выдачи Свидетельства)

«12» февраля 2016г.  
(дата выдачи Свидетельства)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о допуске к определённому виду или видам работ, которые  
оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства  
№ 11242

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоТехПроект»,  
ОГРН 1102468009159, ИНН 2463219097, 660012, Красноярский край,  
Красноярск, ул. Анатолия Гладкова, дом № 4, оф.30

Основание выдачи Свидетельства : решение Контрольно-дисциплинарного комитета  
(наименование органа управления саморегулируемой организации,

АС «СтройОбъединение» № 12КДК от 12 февраля 2016г.  
номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в  
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «12» февраля 2016г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 9682 от 11 июня 2013г.  
(дата выдачи, номер Свидетельства)

Генеральный директор  
АС «СтройОбъединение»  
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Погодин В.С.  
(инициалы, фамилия)



ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства  
от «12» февраля 2016г.  
№ 11242

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:**

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член АС «СтройОбъединение» Общество с ограниченной ответственностью «ГеоТехПроект», ИНН 2463219097 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «СтройОбъединение» Общество с ограниченной ответственностью «ГеоТехПроект», ИНН 2463219097 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
1.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения*
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем*
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:

5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
6.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.8.	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации*
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «СтройОбъединение» Общество с ограниченной ответственностью «ГеоТехПроект», ИНН 2463219097 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
1.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов

6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	<b>РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:</b>
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

**Общество с ограниченной ответственностью «ГеоТехПроект»** вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) **300 000 000 (Триста миллионов) рублей.**  
(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

Генеральный директор  
АС «СтройОбъединение»  
должность



Погодин В.С.  
фамилия, инициалы

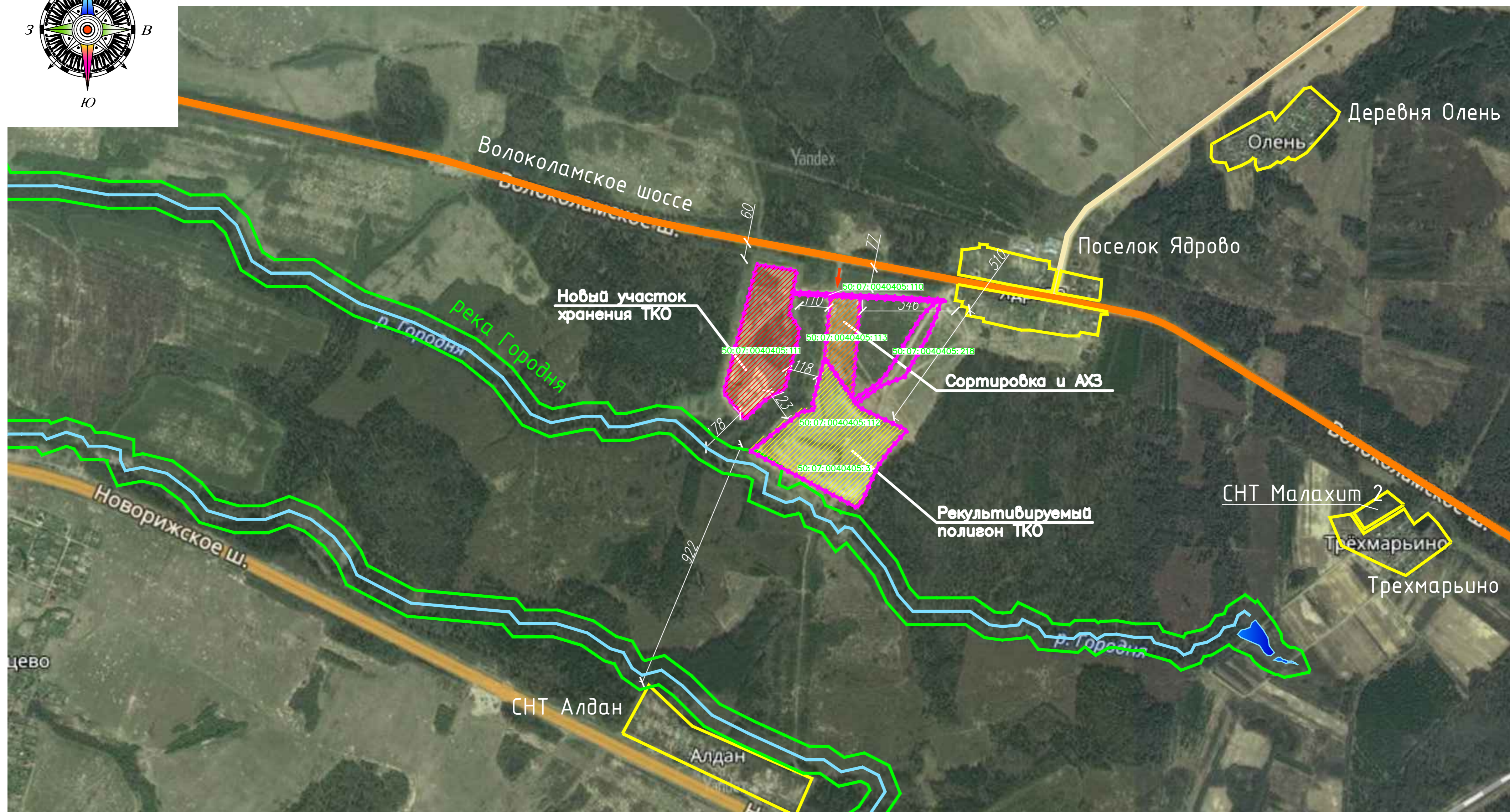
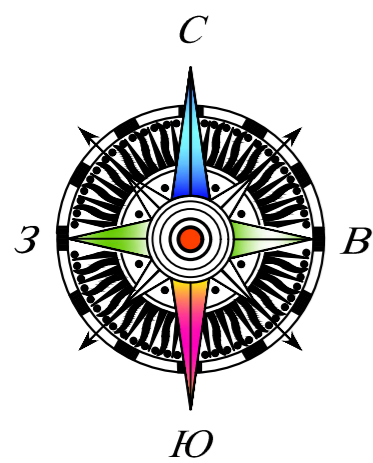
## КАРТА ПАРТНЕРА

№	Наименование заполняемого поля	Сведения о контрагенте
1	Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «ГеоТехПроект»
2	Краткое наименование организации	ООО «ГеоТехПроект»
3	Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
4	Юридический адрес	660012, г. Красноярск, ул. Анатолия Гладкова, д. 4, к. 30
5	Почтовый адрес	660016, г. Красноярск, ул. Матросова, д. 10 «Д»
6	ИНН	2463219097
7	КПП	246401001
8	ОГРН	1102468009159
9	ОКПО	65575007
10	ОКОГУ	49013
11	ОКАТО	04401371000
12	ОКВЭД	74.20.13
13	ОКФС/ОКОПФ	16/65
14	Наименование банка	Красноярское отделение №8646 ПАО Сбербанк г. Красноярск
15	Р/счет	40702810731280018838
16	К/с	30101810800000000627
17	БИК	040407627
18	Должность руководителя организации	Директор, действует на основании Устава
19	Ф.И.О. руководителя организации	Мордвинов Андрей Валентинович
20	Телефон, факс,	т. (391) 205-28-98 ф. (391) 269-54-80 моб. 8-913-172-38-02
21	Адрес электронной почты	<a href="mailto:info@geotechproekt.ru">info@geotechproekt.ru</a>
22	Идентификационный номер налогоплательщика учредителей, членов коллегиального исполнительного органа, лица, исполняющего функции единоличного исполнительного органа участника аукциона	Учредитель: Мордвинов Андрей Валентинович – 100% ИНН 246009488708  Единоличный исполнительный орган: Директор Мордвинов Андрей Валентинович, действует на основании Устава, ИНН 246009488708
23	Дата регистрации	26.02.2010г.
24	Система налогообложения	Упрощенная система налогообложения (УСН)

Директор  
ООО «ГеоТехПроект»

А.В. Мордвинов

М.П.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | — Существующий землеотвод территории          |  | — Существующая автодорога М-9   |
|  | — Участок «Северный» (100496 кв.м.)           |  | — Существующая автодорога с которого осуществляется въезд на территорию полигона ТКО Ядрово |
|  | — Участок АХЗ (34066 кв.м.)                   |  | — Границы существующих населенных пунктов   |
|  | — Участок «Южный» (106973 кв.м.)              |  | — Существующая река   |
|  | — Основной въезд, выезд на территорию объекта |  | — Граница санитарно защитной зоны   |

					ПГТ/11-18-ПЗУ			
					ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТКО «ЯДРОВО»			
Изм.	Код.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Алинян		<i>Алинян</i>	03.18		П	1	15
Проверил	Гылин		<i>Гылин</i>	03.18				
ГИП	Петрунин		<i>Петрунин</i>	03.18	Ситуационный план М 1:10000			
Н. контр.	Макарова		<i>Макарова</i>	03.18				

Изм. № подл. | Попр. и дата | Взам. инв. №



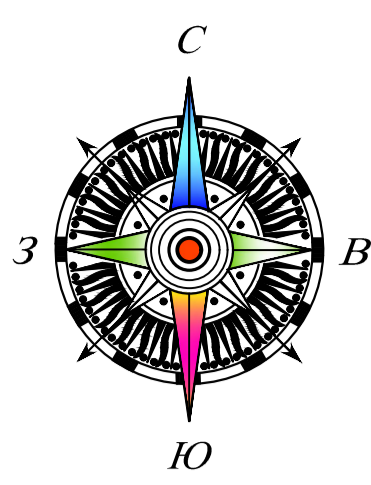
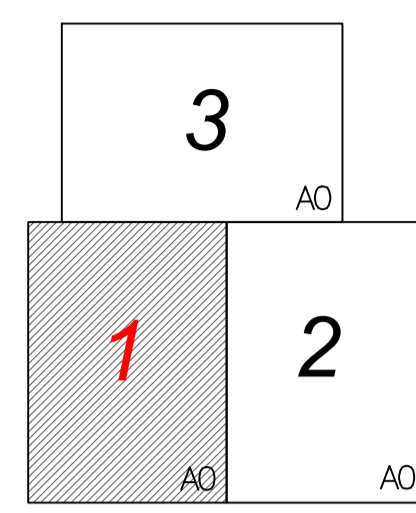


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ



50:07:0040405:111

Условные обозначения

- Граница земельных участков
- Проектные здания, сооружения и их номер по ПП
- Участок размещения отходов
- Откосы
- Откос части полигона внутренний
- Озеленение
- Озеленение (уклон 1:3)
- Дороги из щебня
- Дороги из бетонных плит
- Подпорная стенка
- ограждение
- граница выделенного ЗУ
- граница работ по выполаживанию откосов
- подошва откоса до выполаживания
- удерживающее ограждение типа У-3
- труба HDPE 200мм
- труба HDPE 160мм
- труба HDPE 110мм
- CP, SP - газосборный колодец
- M - коллектор
- S - сиронный колодец для сбора конденсата
- Откос насыпи
- Границы газосборных площадок
- труба HDPE 200мм
- труба HDPE 160мм
- труба HDPE 110мм
- Горизонтальные газоразводящие трубопроводы HDPE 110мм с щелевой перфорацией, торцы заглушены
- водоотводная канава
- водоотводная канава с верхних площадок
- лоток телескопический Л-6 по серии 3.503.1-66
- лоток ЛК 300.600.30-1 по серии 3.006.1-8

Конструкция дорожной одежды

Дорога из щебня

- Щебень (ГОСТ 8267-93\*), М800, Оси. фр. 40-70, закругл. фр. 20-40; h=0,20м
- Георешетка РД/М (СТО 30478650-001-2012)
- Песок по ГОСТ 8736-93\*, h=0,40м, Кр не менее 1,5м/сут

Дорога из плит

- Сборные железобетонные плиты типа П-18 по ГОСТ 21924.2-84
- Выравнивающая прослойка из сухой песчаноцементной смеси (250 кг цемента М500 по ГОСТ 23558-94\* на 1м3 песка) h=0,03 м
- Щебень М600 по ГОСТ 8267-93\*, h=18 см укладка методом расклиновки (фр.20-40-7%, фр.40-70-93%)
- Георешетка РД/М (СТО 30478650-001-2012)
- Песок по ГОСТ 8736-93\*, h=35см, Кр не менее 1,5м/сут

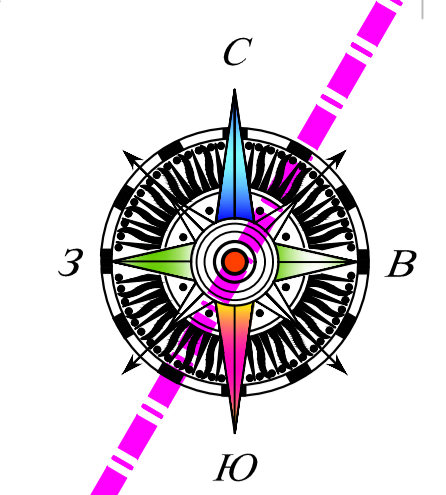
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1.1	Площадь покрытия насыпи защитным слоем	м <sup>2</sup>	149200
1.2	Площадь покрытия дорог:	- с твердым покрытием	м <sup>2</sup> 13069
		- обочины	м <sup>2</sup> 3882
1.3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1403
1.4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	118859
2	2-ой участок с кадастровым номером 50:07:0040405:111	га	10
2.1	Площадь складирования ТКО	м <sup>2</sup>	89329
2.2	Площадь дороги с твердым покрытием	м <sup>2</sup>	7766
2.3	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	3400

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

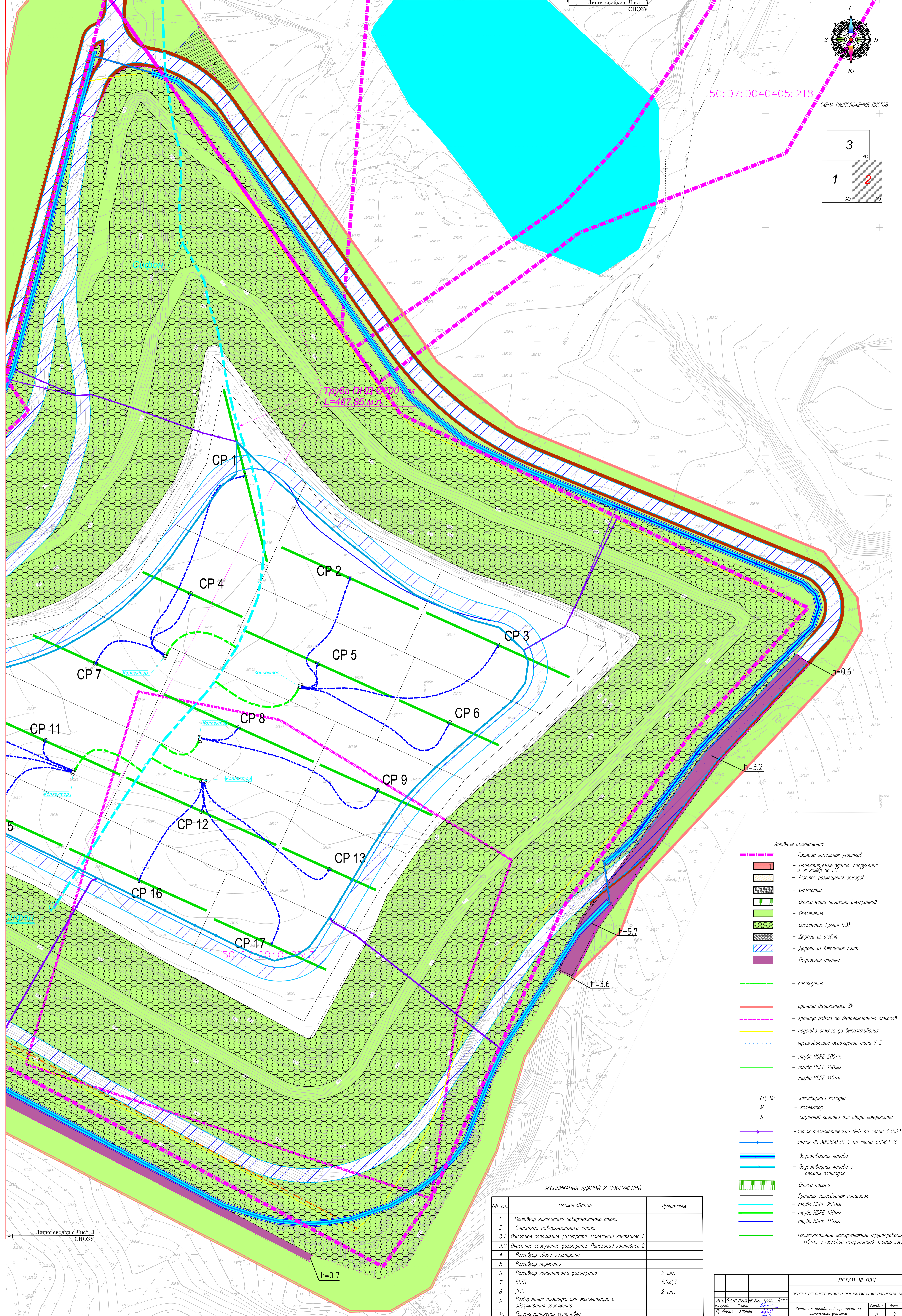
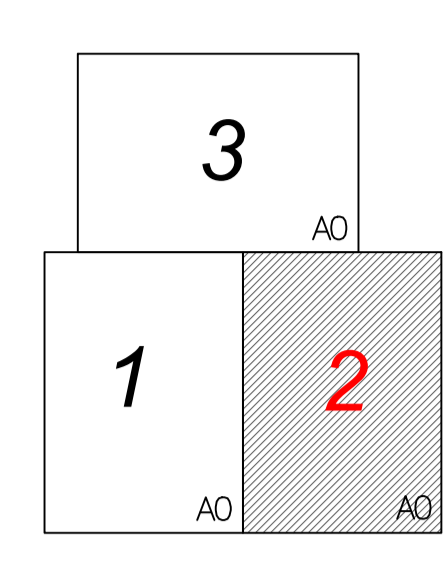
№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Резервуар накопитель поверхностного стока	
2	Очистные поверхностного стока	
3.1	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 1	
3.2	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 2	
4	Резервуар сбора фильтрата	
5	Резервуар перемата	
6	Резервуар концентрата фильтрата	2 шт.
7	БКП	5,9x2,3
8	ДЭС	2 шт.
9	Разборная площадка для эксплуатации и обслуживания сооружений	
10	Газосжижительная установка	
11	Пожарные резервуары	2 шт.
12	Площадка для хранения грунта	

Исполнитель					П/Т/11-18-ПЗУ		
Имя	Фамилия	Лист	№ док.	Дата	ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТКО ЯДРОВО		
Резервист	Куликов	2	10/20	2024	Схема планировочной организации земельного участка	Лист	Листов
Проектировщик	Аликин	1	10/20	2024	п	2	15
Ген.проектировщик	Петрунин	1	10/20	2024	Схема планировочной организации земельного участка. Площадь участка: 1500 м <sup>2</sup> . Лист 1		
И.контр.	Петрунин	1	10/20	2024	Формат А5		



50:07:0040405:218

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ

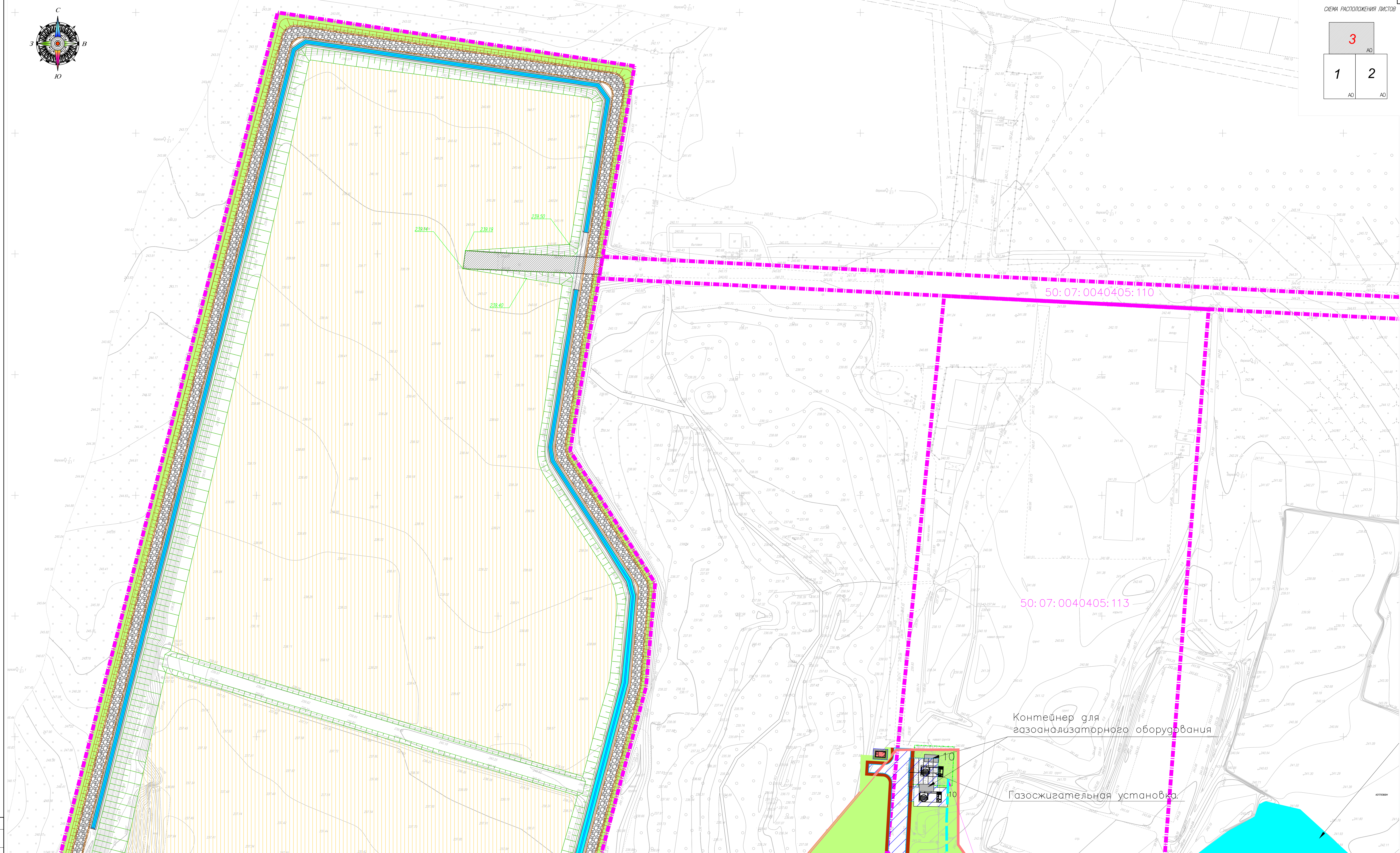
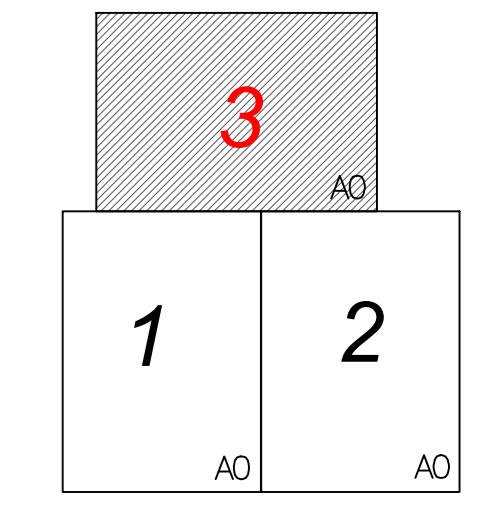
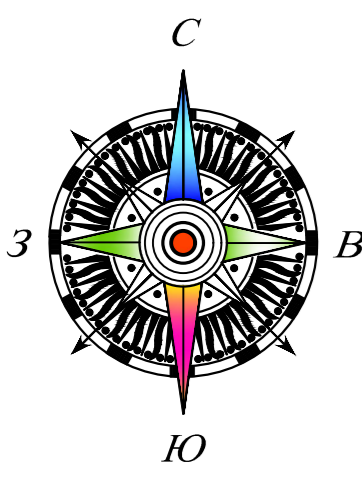


- Условные обозначения**
- Граница земельных участков
  - Проектируемые здания, сооружения и их номер по ПП
  - Участок размещения отходов
  - Откосы
  - Откос чаши полигона внутренний
  - Озеленение
  - Озеленение (уклон 1:3)
  - Дороги из щебня
  - Дороги из бетонных плит
  - Подпорная стенка
  - ограждение
  - граница выделенного ЗУ
  - граница работ по вывозу отходов
  - подходы откоса до вывоза
  - удерживающее ограждение типа У-3
  - труба HDPE 200мм
  - труба HDPE 160мм
  - труба HDPE 110мм
  - газосборный колодец
  - коллектор
  - сиронный колодец для сбора конденсата
  - лоток телескопический Л-6 по серии 3.503.1-66
  - лоток ЛК 300.600.30-1 по серии 3.006.1-8
  - водосточная канава
  - водосточная канава с верхних площадок
  - Откос насыпи
  - Границы газосборных площадок
  - труба HDPE 200мм
  - труба HDPE 160мм
  - труба HDPE 110мм
  - Горизонтальные газорезные трубопровода HDPE 110мм, с щелевой перфорацией, торцы заглушены

**ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

№№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Резервуар накопитель поверхностного стока	
2	Очистные поверхностного стока	
3.1	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 1	
3.2	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 2	
4	Резервуар сбора фильтрата	
5	Резервуар пермеата	
6	Резервуар концентрата фильтрата	2 шт.
7	БКТП	5,9x2,3
8	ДЭС	2 шт.
9	Разворотная площадка для эксплуатации и обслуживания сооружений	
10	Газосжигательная установка	
11	Пожарные резервуары	2 шт.
12	Площадка для хранения грунта	

ПТ/11-18-ПЗУ					ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТКО ЯДРОВО		
Изм.	Кто	Лист № док.	Лист	Дата	Стр.	Лист	Листов
Разработ	Гришин	1/10	1		3	3	15
Проверил	Аликин	1/10					
Гип	Петрунин	1/10					
И. констр.	Петрунин	1/10					



50:07:0040405:110

50:07:0040405:113

Контейнер для газонализаторного оборудования

Газосжигательная установка

Линия сводки с Лист - 1 СПОУЗ

Линия сводки с Лист - 2 СПОУЗ

- Условные обозначения**
- Граница земельных участков
  - Озеленение
  - Проектируемые здания, сооружения и их номер по ПП
  - граница выделенного ЗУ
  - Участок размещения отходов
  - граница работ по выложению откосов
  - Откосы
  - Откос части полигона внутренний
  - Озеленение (уклон 1:3)
  - Озеленение (уклон 1:3)
  - Дороги из щебня
  - Дороги из бетонных плит
  - Подпорная стенка
  - ограждение
  - граница выделенного ЗУ
  - граница работ по выложению откосов
  - подсыпка откоса до выложения
  - удерживающее ограждение типа У-3
  - Откос насыпи
  - газосборный колодец
  - коллектор
  - сифонный колодец для сбора конденсата
  - труба HDPE 200мм
  - лоток телескопический Л-6 по серии 3.503.1-66
  - лоток ЛК 300.600.30-1 по серии 3.006.1-8
  - водоотводная канава
  - водоотводная канава с верхних площадок

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п.п.	Наименование	Примечание
8	ДВС	2 шт.
10	Газосжигательная установка	

ПГТ/11-18-ПЗУ			
Док.	Кор. и Лист	№ док.	Дата
Разработчик	Галин	110	
Проверщик	Аликин	110	
ГИП	Петрушин	110	
И. контр.	Петрушин	110	

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТКО ЯДРОВО

Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка

Масштаб 1:500 Лист 3

Лист 4 из 15

Лист 15 из 15

ФОРМАТ А0

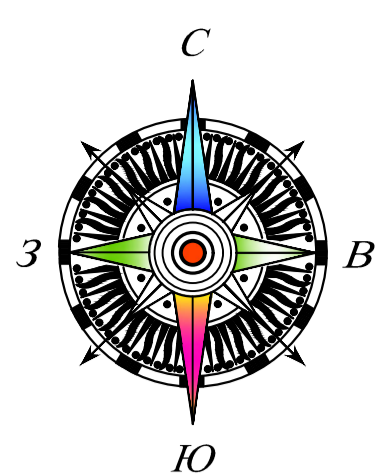
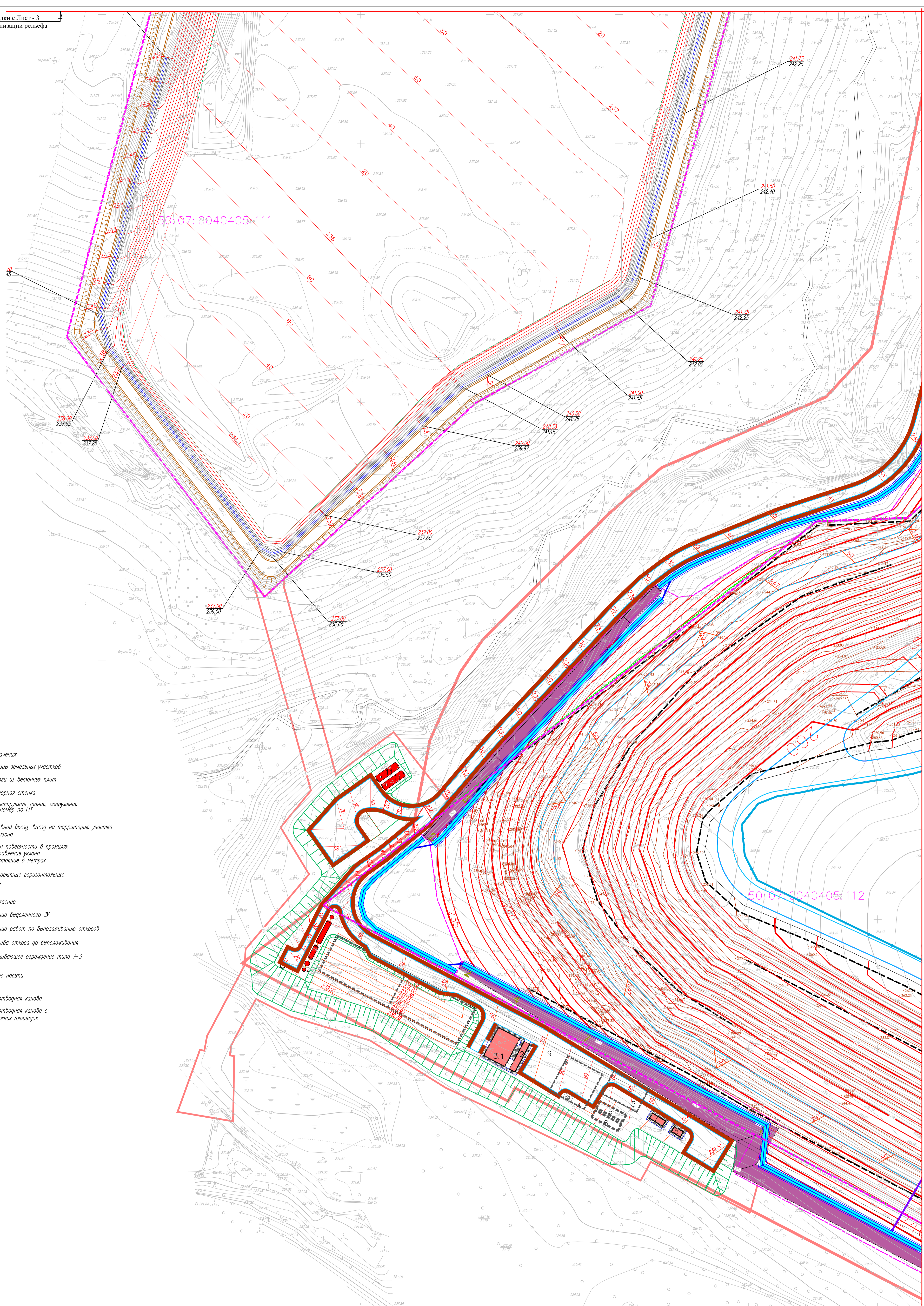
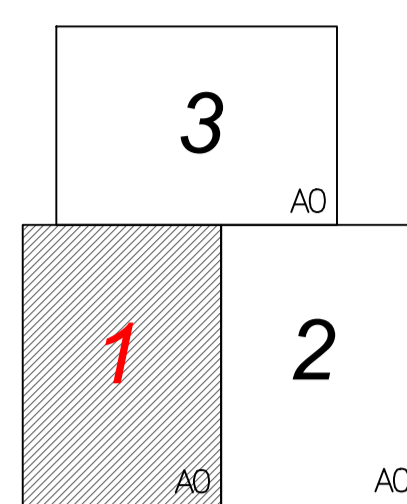


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ



Условные обозначения

- Границы земельных участков
- Дороги из бетонных плит
- Подпорная стенка
- Проектируемые здания сооружения и их номер по ГП
- Основной въезд, выезд на территорию участка polygons
- Уклон поверхности в промилах
- Направление уклона
- Расстояние в метрах
- Проектные горизонтальные линии
- ограждение
- граница выделенного ЗУ
- граница работ по выполнению откосов
- подсыпка откоса до выполнения
- удерживающее ограждение типа У-3
- Откос насыпи
- водопроводная канава
- водопроводная канава с верхних площадок

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Резервуар накопитель поверхностного стока	
2	Очистные поверхностного стока	
3.1	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 1	
3.2	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 2	
4	Резервуар сбора фильтра	
5	Резервуар пермеата	
6	Резервуар концентрата фильтра	2 шт.
7	БКП	5,9x2,3
8	ДЭС	2 шт.
9	Разворотная площадка для эксплуатации и обслуживания сооружения	
10	Газосжижительная установка	
11	Пожарные резервуары	2 шт.
12	Площадка для хранения грунта	

Примечания  
1. Длина водопроводной канавы северного участка проектируемой карты polygons - 1273м. Длина водопроводной трубы - 24м.  
2. Длина водопроводной канавы южного участка реконструируемой насыпи polygons - 1567м. Общая длина водопроводной трубы - 44м.

Линия сводки с Лист - 2  
План организации рельефа

ПТ/11-18-ПЗУ			
Изм.	№	Дата	Дело
1	1		
2	2		
3	3		
4	4		
5	5		
6	6		
7	7		
8	8		
9	9		
10	10		
11	11		
12	12		

Проект реконструкции и рекультивации polygons ТКО "Агро" -

Схема планировочной организации земельного участка

План организации рельефа

Масштаб 1:500. Лист 1

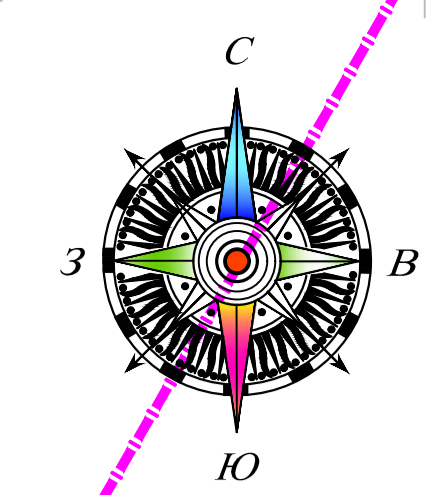
Страницы

п 5

Листов 15

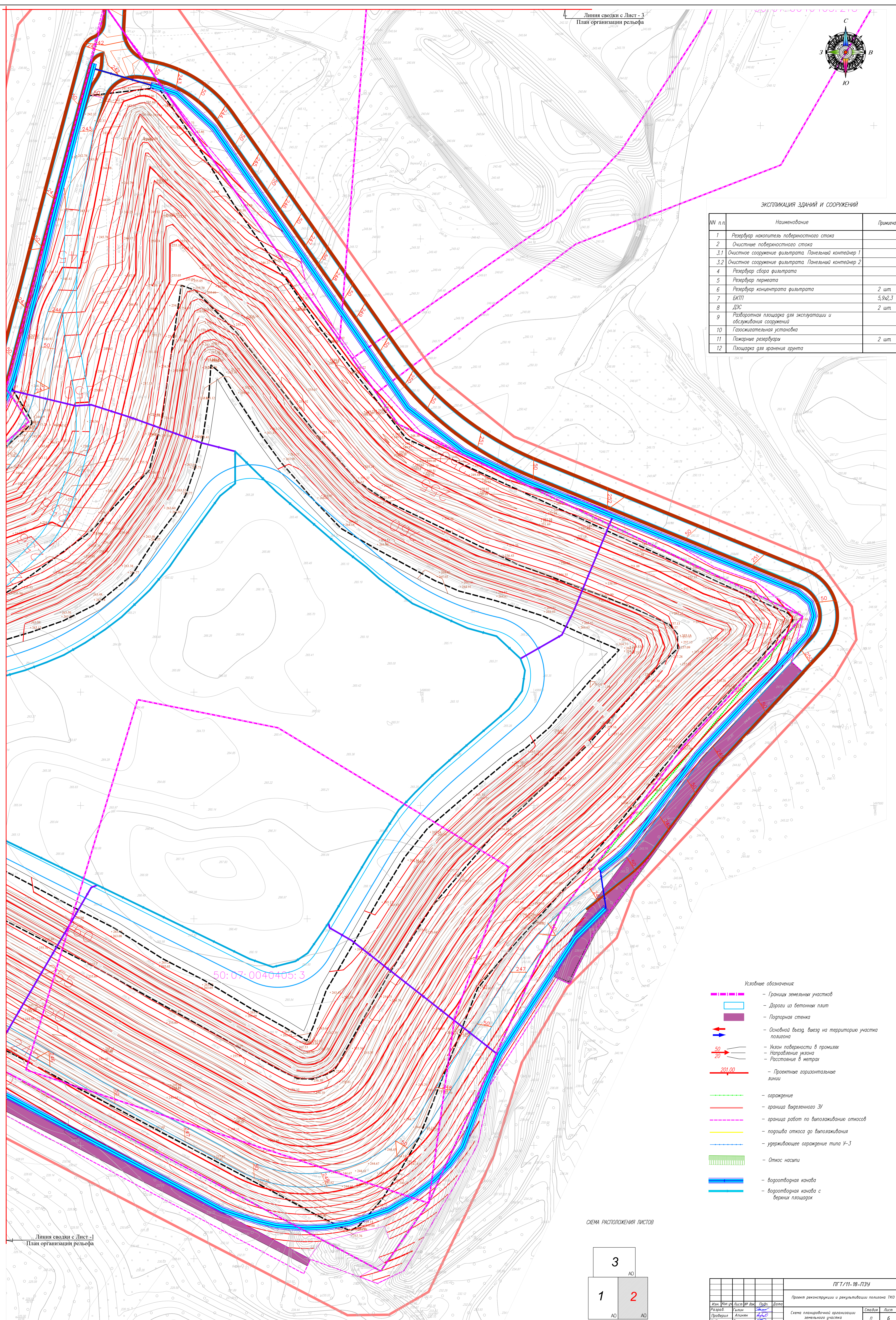
ТЕОТЕХПРОЕКТ

Формат А3



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

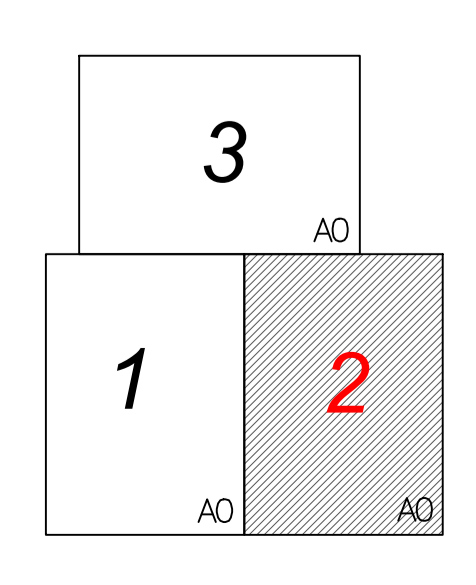
№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Резервуар накопитель поверхностного стока	
2	Очистные поверхностного стока	
3.1	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 1	
3.2	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 2	
4	Резервуар сбора фильтра	
5	Резервуар пермеата	
6	Резервуар концентрата фильтра	2 шт.
7	БКП	5,9х2,3
8	ДЭС	2 шт.
9	Разборная площадка для эксплуатации и обслуживания сооружений	
10	Газосигнальная установка	
11	Пожарные резервуары	2 шт.
12	Площадка для хранения грунта	



50:07:0040405:3

- Условные обозначения
- Граница земельных участков
  - Дороги из бетонных плит
  - Подпорная стенка
  - Основной въезд на территорию участка полигона
  - Уклон поверхности в промях
  - Направление уклона
  - Расстояние в метрах
  - Проектные горизонтальные линии
  - ограждение
  - граница выделенного ЗУ
  - граница работ по вывозу отходов
  - подовша откоса до вывоза отходов
  - удерживающее ограждение типа У-3
  - Откос насыпи
  - водоотводная канава
  - водоотводная канава с верхним площадком

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ



Линия сводки с Лист - 1  
План организации рельефа

ПГТ/11-18-ПЗУ			
Проект реконструкции и рекультивации полигона ТКО "Арава"			
Имя	Иван	Лист	№ док
Разработ	Сидорова	Лист	№ док
Проверил	Аликин	Лист	№ док
ГИП	Петрунин	Лист	№ док
И. контр.	Петрунин	Лист	№ док
Схема планировочной организации земельного участка			Листы
План организации рельефа			Лист
Масштаб 1:500, Лист 2			Листы
			15
			6
			15

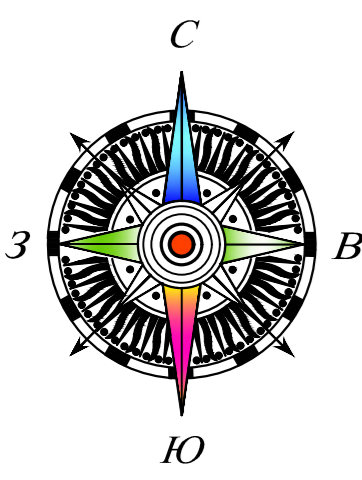
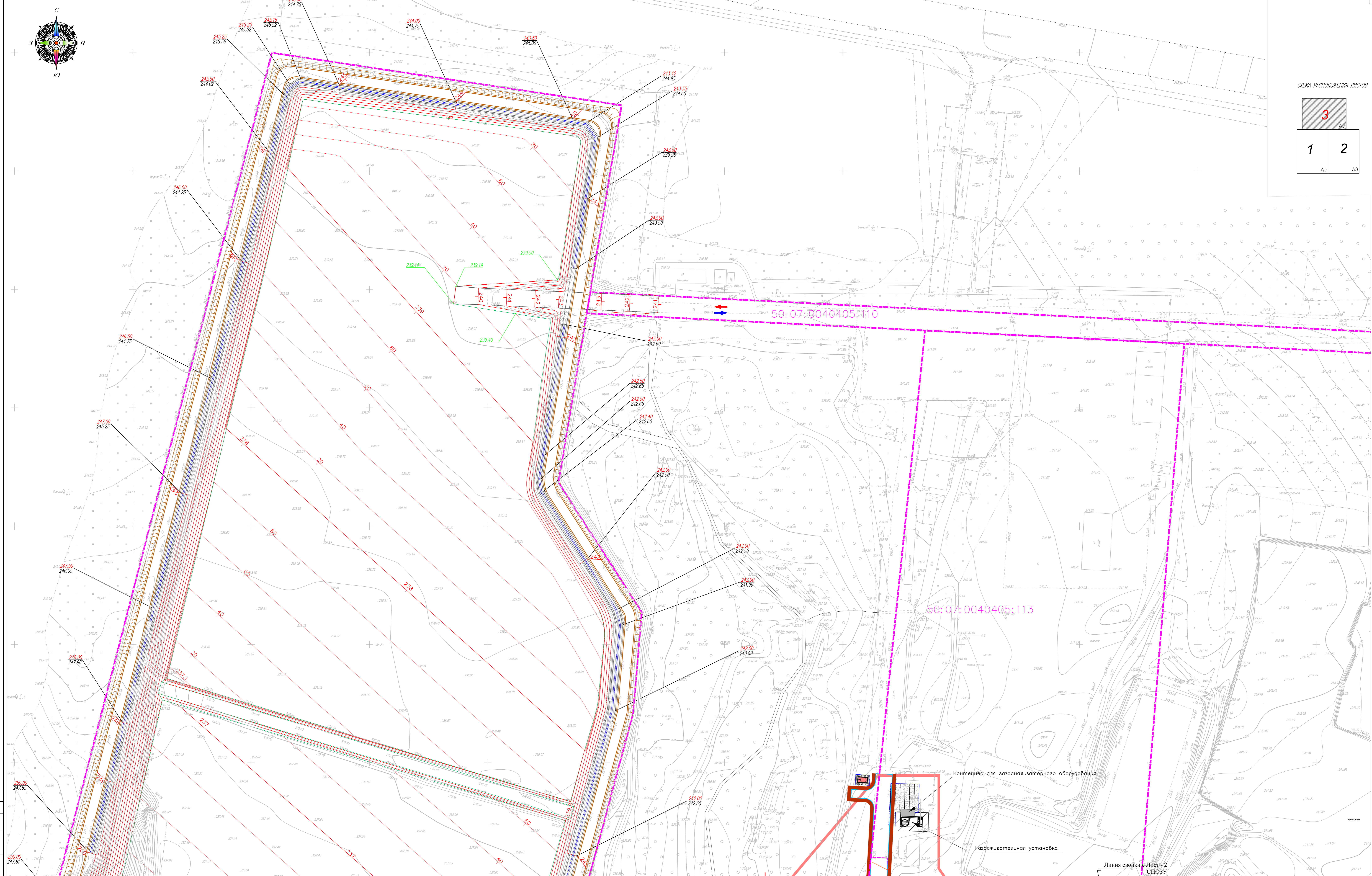
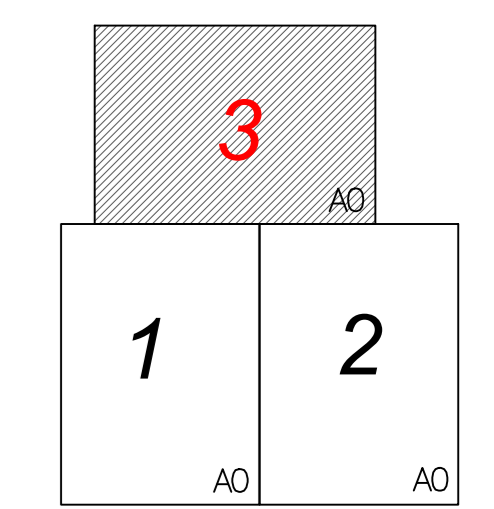


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ



- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: magenta;">---</span> - Границы земельных участков</li> <li><span style="color: red;">---</span> - граница выделенного ЗУ</li> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> - Дороги из бетонных плит</li> <li><span style="background-color: purple; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> - Подпорная стена</li> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> - Проектные здания, сооружения и их номер по ПП</li> <li><span style="color: blue;">→</span> <span style="color: red;">→</span> - Основной въезд, выезд на территорию участка polygons</li> </ul> | <p>Условные обозначения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">---</span> - Проектные горизонтальные линии</li> <li><span style="color: red;">---</span> 201.00</li> <li><span style="color: red;">---</span> 136.00</li> <li><span style="color: red;">---</span> 140.00</li> <li><span style="color: green;">---</span> - обозначение проектного уровня рельефа</li> <li><span style="color: green;">---</span> - обозначение существующего уровня рельефа</li> <li><span style="color: green;">---</span> - ограждение</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: magenta;">---</span> - граница работ по вылаживанию откосов</li> <li><span style="color: yellow;">---</span> - подсыпка откоса до вылаживания</li> <li><span style="color: blue;">---</span> - удерживающее ограждение типа У-3</li> <li><span style="color: orange;">---</span> - Откос насыпи</li> <li><span style="color: blue;">---</span> - водоотводная канава</li> <li><span style="color: cyan;">---</span> - водоотводная канава с верхних площадок</li> </ul> |
|--|--|--|

Линия сводки с Лист - 1 СПОЗУ

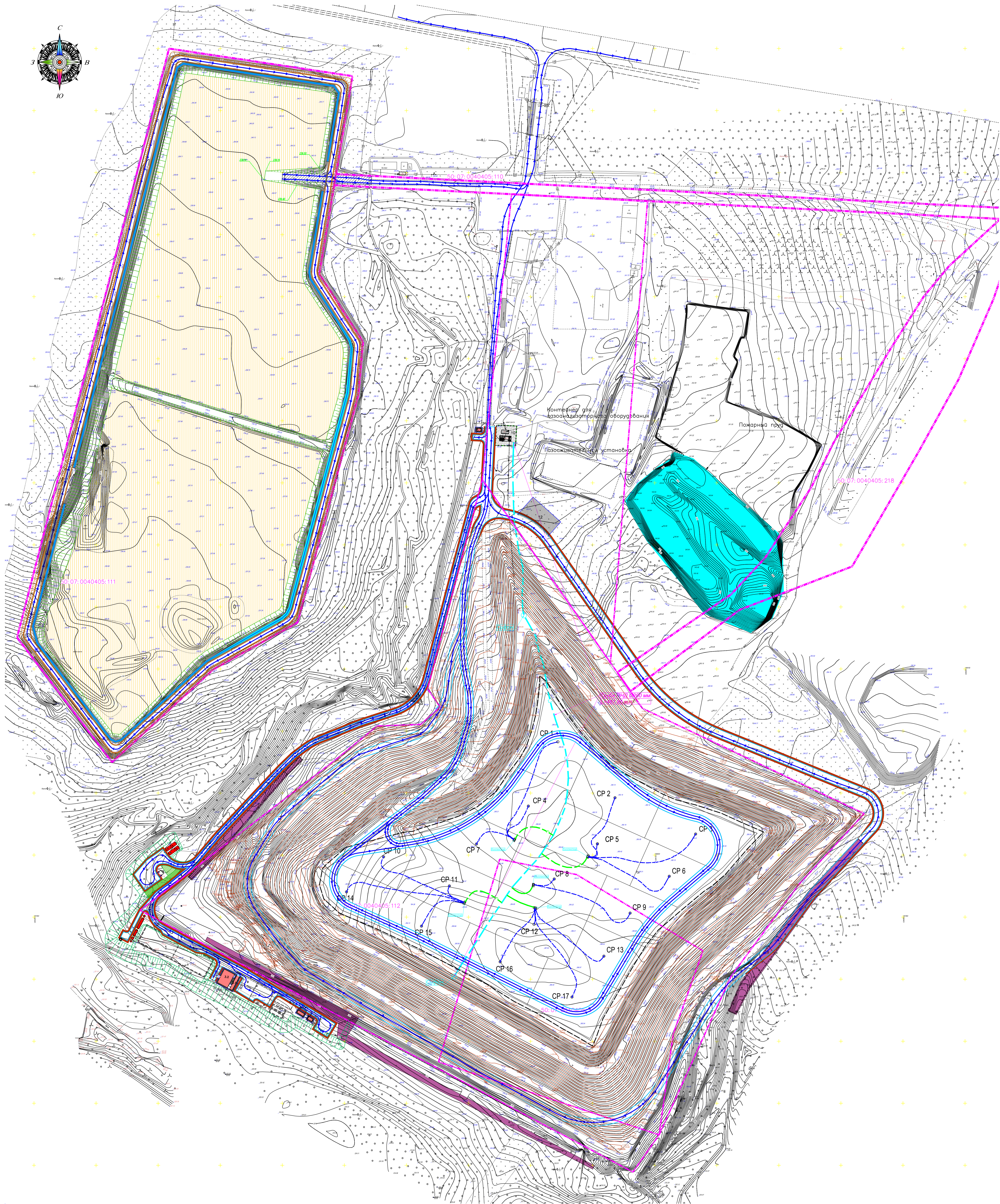
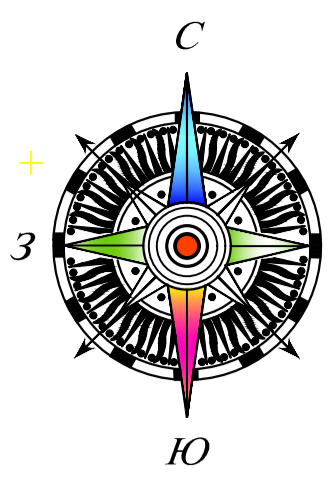
Контейнер для газоанализаторного оборудования  
Газосжигательная установка

Линия сводки с Лист - 2 СПОЗУ

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п.п.	Наименование	Примечание
8	ДЭС	2 шт.
10	Газосжигательная установка	

<p>ПГТ/11-18-ПЗУ</p> <p>Проект реконструкции и рекультивации polygons ТКО "Ярдов"</p>																																							
<table border="1"> <tr> <th>Имя</th> <th>Конт.</th> <th>Лист</th> <th>М. дат.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> </tr> <tr> <td>Разработ</td> <td>Галин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Аликин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ГИП</td> <td>Петрунин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>И. контр.</td> <td>Петрунин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Имя	Конт.	Лист	М. дат.	Подп.	Дата	Разработ	Галин					Проверил	Аликин					ГИП	Петрунин					И. контр.	Петрунин					<p>Схема планировочной организации земельного участка</p> <p>Масштаб 1:500</p> <p>Лист 3</p>	<table border="1"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>П</td> <td>7</td> <td>15</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	7	15	<p>ГЕОТЕХПРОЕКТ</p> <p>Формат А0</p>
Имя	Конт.	Лист	М. дат.	Подп.	Дата																																		
Разработ	Галин																																						
Проверил	Аликин																																						
ГИП	Петрунин																																						
И. контр.	Петрунин																																						
Стадия	Лист	Листов																																					
П	7	15																																					



Условные обозначения

- границы земельных участков
- Проектируемые здания, сооружения и их номер по ПП
- Участок размещения отходов
- Отмостки
- Освещение
- Дороги из щебня
- Дороги из бетонных плит
- Обочина дороги
- Откос насыпи
- Планировка
- Планировочная полоса (примечание по месту)
- ограждение
- направление движения транспорта
- существующая ситуация
- Границы газоборных площадок
- труба HDPE 200мм
- труба HDPE 160мм
- труба HDPE 110мм
- Горизонтальные газоразрешающие трубопроводы HDPE 110мм с шевелой перфорацией, торцы заглушены
- водостводная канава
- Существующий водный объект

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Резервуар накопитель поверхностного стока	
2	Очистные поверхностного стока	
3.1	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 1	
3.2	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 2	
4	Резервуар сбора фильтра	
5	Резервуар пермеата	
6	Резервуар концентрата фильтра	2 шт.
7	БКПТ	5,9х2,3
8	ДЭС	2 шт.
9	Разборочная площадка для эксплуатации и обслуживания сооружений	
10	Газожигательная установка	
11	Пожарные резервуары	2 шт.
12	Площадка для хранения грунта	

Изм.	№	Лист № док.	Лист	Дата
Разработ.				
Проверил				
ГИП				
И. контр.				

ПГТ/11-18-ПЗУ

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКВИЗИТИВНОЙ ПОЛИГОНА ТКО ЯДРОВО

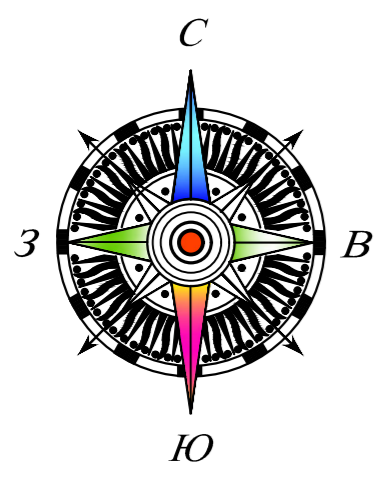
Схема планировочной организации земельного участка

Схема движения М1:1000

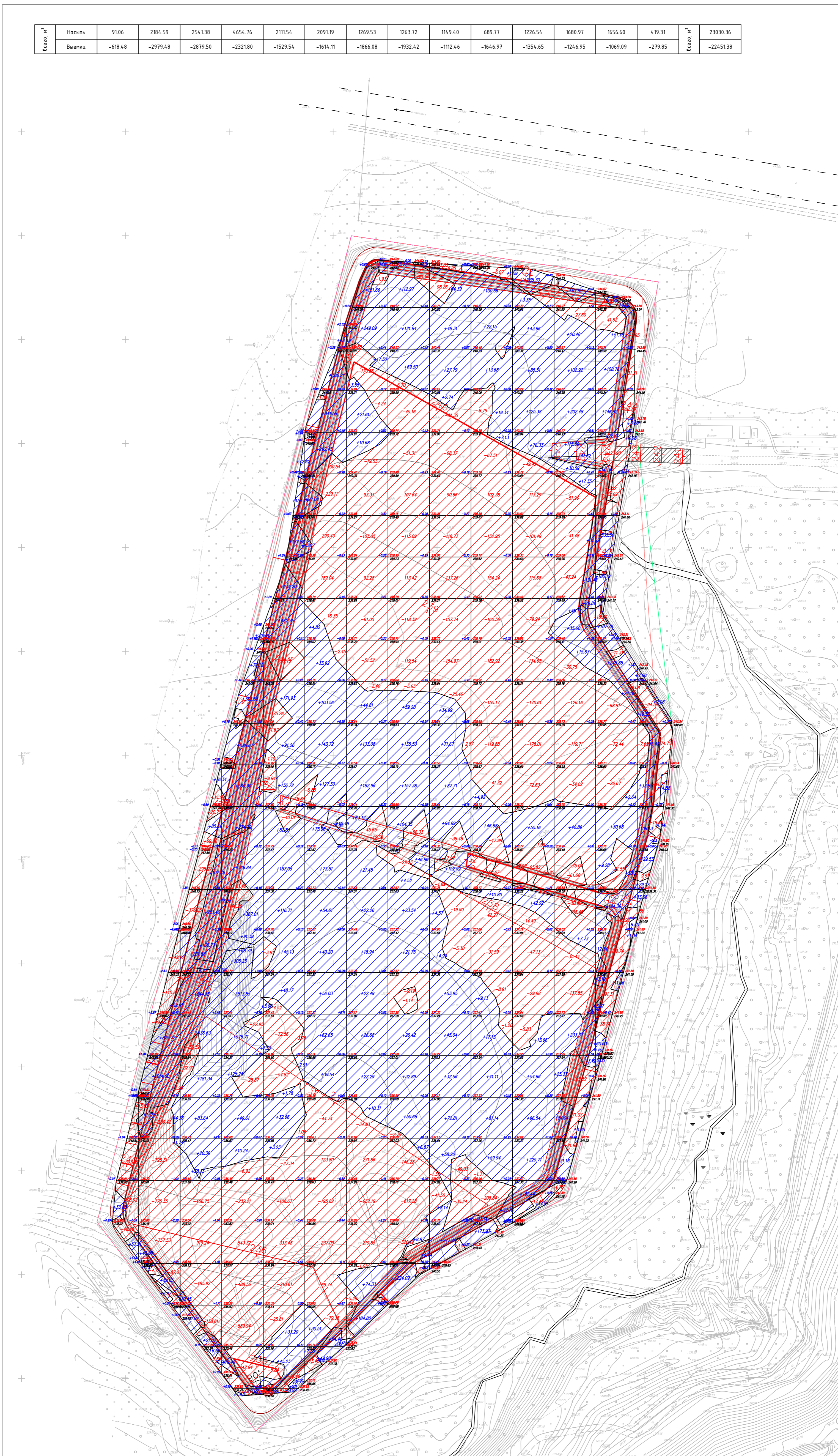
Формат

Страниц	Лист	Листов
п	8	15

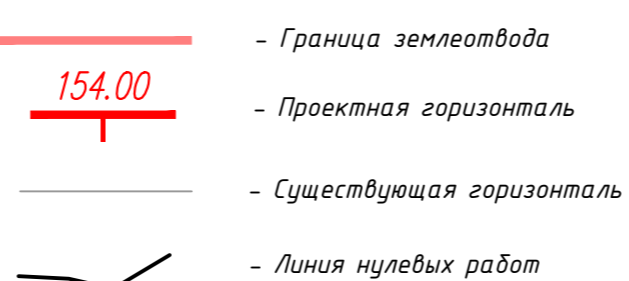
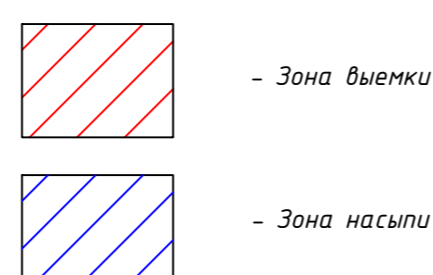
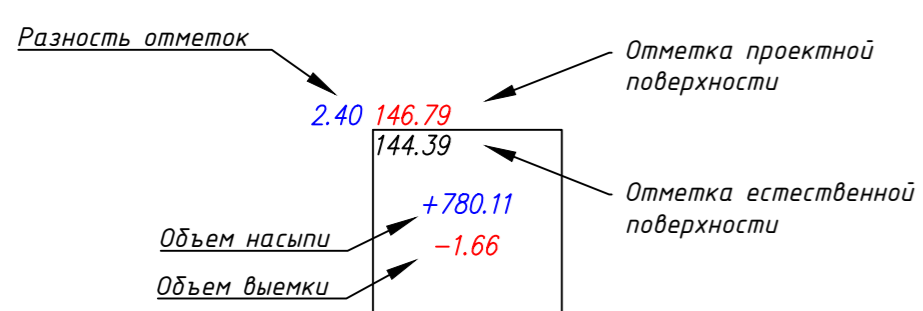
**GEOTECH PROEKT**



Водоот. №	Насыпь	91.06	2184.59	2541.38	4654.76	2111.54	2091.19	1269.53	1263.72	1169.40	689.77	1226.54	1680.97	1656.60	419.31	Всего, м³	23030.36
	Выемка	-618.48	-2919.48	-2879.50	-2321.80	-1529.54	-1614.11	-1866.08	-1932.42	-1112.46	-1646.97	-1354.65	-1246.95	-1069.09	-279.85		-22451.38



Условные обозначения:



ПГТ/11-18-ПЗУ				
ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТКО ЯДРОВО				
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подр.
Разраб.	Гмыли	Апина	А.А.Д.	
Проверил	Апина	Петрунин	Петрунин	
ГИП	Петрунин	Петрунин	Петрунин	
И. контр.	Петрунин	Петрунин	Петрунин	
Схема планировочной организации земельного участка			Стадия	Лист
План земляных масс. Основание полигона 2 участка. Масштаб 1:1000.			п	9
ГЕОТЕХПРОЕКТ			Листов	15
Формат А1				



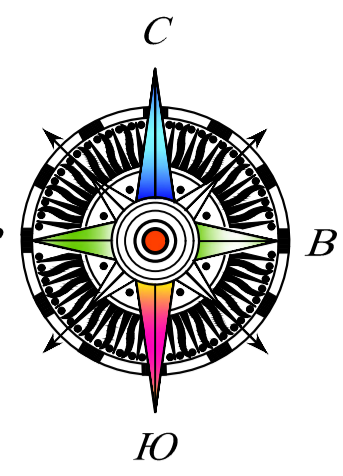
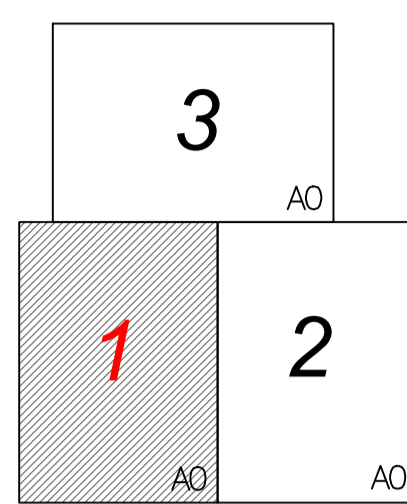


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ



50:07:0040405:111

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- границы земельных участков
- Проектируемые здания, сооружения и их номер по ПП
- Участок размещения отходов
- Откосы
- Озеленение
- Дороги из щебня
- Дороги из бетонных плит
- Обочина дороги
- ограждение
- Откос насыпи
- Планировка
- Планировочная полоса (примыкание по месту)
- Границы газосборных площадок
- труба HDPE 200мм
- труба HDPE 160мм
- труба HDPE 110мм
- Горизонтальные газораздающие трубопроводы HDPE 110мм, с шевелой перфорацией, торца заглушены
- водоводная канава
- Проектируемая водопропускная труба
- CP - газосборный колодец
- M - коллектор
- S - сифонный колодец для сбора конденсата
- OG - Огловлок
- K2 - Проектируемая сеть самотечной дождевой канализации
- O1 - Смотровый колодец, его порядковый номер

Условные обозначения ЭС

- Существующий опора с заземляющим устройством
- Проектируемые опоры
- Проектируемые опоры с заземляющим устройством
- Проектируемая ВЛЗ с аппаратами защиты изоляции проводов типа РЛР-10.
- Проектируемая ВЛЗ-10кВ
- Проектируемая КЛ-10кВ в трубе ЭЛЕКТРОПАЙП ПРО а - количество труб, м б - длина труб, м
- Проектируемая КЛ-0,4кВ в гибкой двустенной трубе а - количество труб, м б - длина труб, м
- Проектируемая ВЛИ электроснабжения
- Проектируемая ВЛИ наружного освещения
- Проектируемые светильники наружного освещения GALAD Urban M LED-98-ШБ1/60

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Резервуар накопитель поверхностного стока	
2	Очистное поверхностного стока	
3.1	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 1	
3.2	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 2	
4	Резервуар сбора фильтра	
5	Резервуар пермеата	
6	Резервуар концентрата фильтра	2 шт.
7	БКТП	5,9х2,3
8	ДЭС	2 шт.
9	Разборная площадка для эксплуатации и обслуживания сооружений	
10	Газожигательная установка	
11	Пожарные резервуары	2 шт.
12	Площадка для хранения грунта	

Линия сводки с Лист - 2  
Сводный план сетей

Изм. №				Лист №	Листов	Дата
Разработчик				Горюхов	4/10	
Проверил				Аликин	4/10	
ГИП				Петрушин	4/10	
И. контро.				Петрушин	4/10	

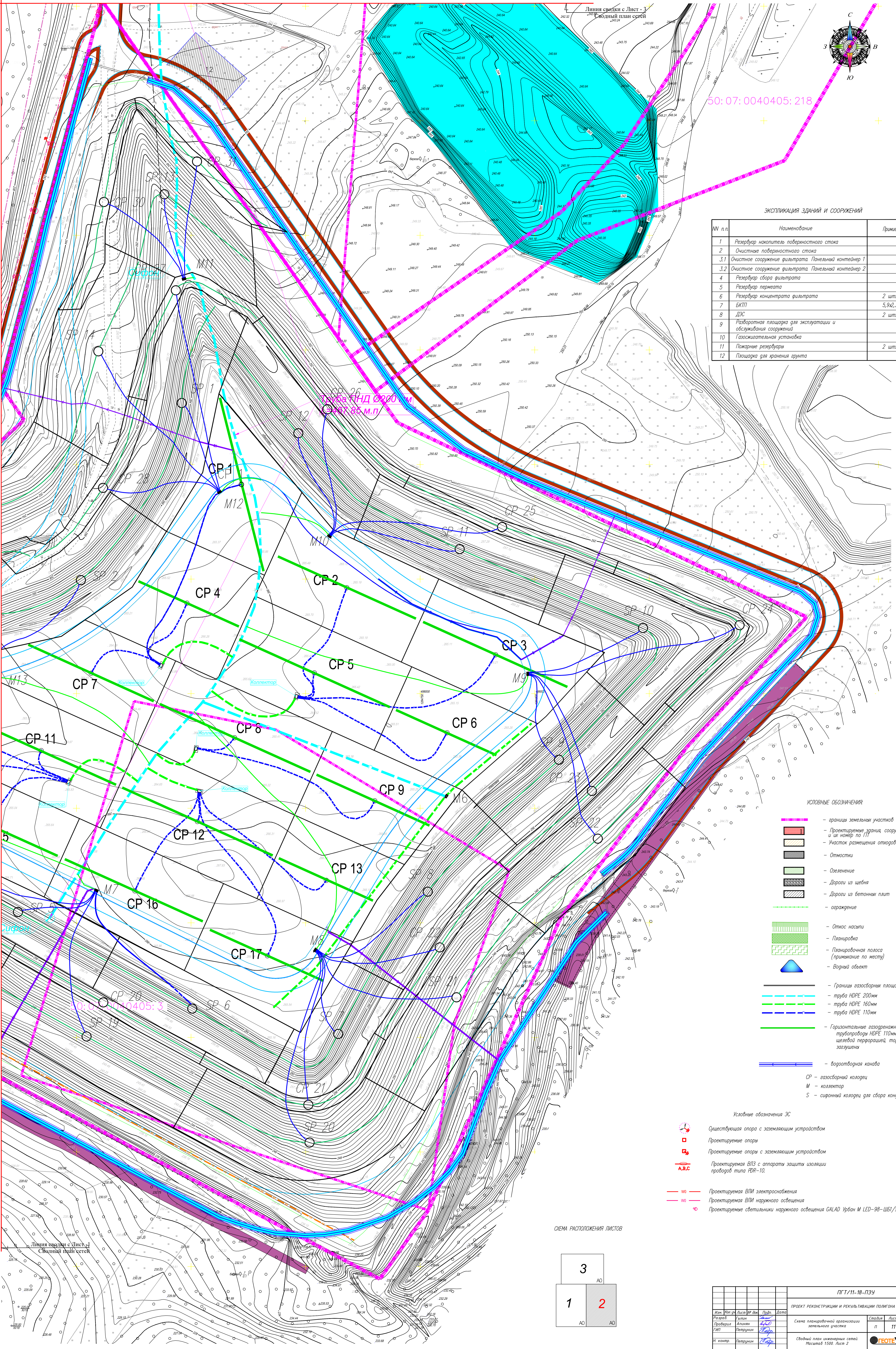
ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТКО ЯДРОВО

Схема планировочной организации земельного участка

Сводный план инженерных сетей

Масштаб 1:500 Лист 1

Формат А0



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Резервуар накопитель поверхностного стока	
2	Очистные сооружения поверхностного стока	
3.1	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 1	
3.2	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 2	
4	Резервуар сбора фильтрата	
5	Резервуар перемата	
6	Резервуар концентрата фильтрата	2 шт.
7	БКП	5,9х2,3
8	ДЭС	2 шт.
9	Разворотная площадка для эксплуатации и обслуживания сооружений	
10	Газосигнальная установка	
11	Пожарные резервуары	2 шт.
12	Площадка для хранения грунта	

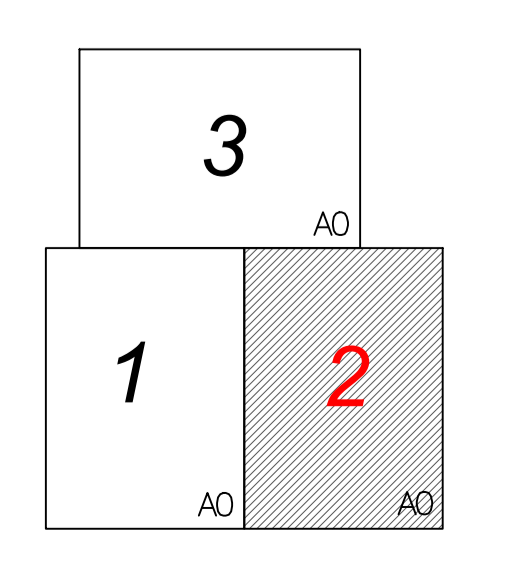
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- границы земельных участков
- Проектируемые здания, сооружения
- Участок размещения отходов
- Откосы
- Озеленение
- Дороги из щебня
- Дороги из бетонных плит
- ограждение
- Откос насыпи
- Планировка
- Планировочная полоса (примыкание по месту)
- Водный объект
- Границы газосборных площадок
- труба НДРЕ 200мм
- труба НДРЕ 160мм
- труба НДРЕ 110мм
- Горизонтальные газосборные трубопроводы НДРЕ 110мм с щелевой перфорацией, тария заглушены
- водосточная канава
- CP - газосборный колодец
- M - коллектор
- S - сифонный колодец для сбора конденсата

Условные обозначения ЭС

- Существующая опора с заземляющим устройством
- Проектируемые опоры
- Проектируемые опоры с заземляющим устройством
- Проектируемая ВЛЭ с аппаратами защиты изоляцией проводов типа РДР-10.
- Проектируемая ВЛИ электроснабжения
- Проектируемая ВЛИ наружного освещения
- Проектируемые светильники наружного освещения GALAD Urban M LED-98-ШБ1/160

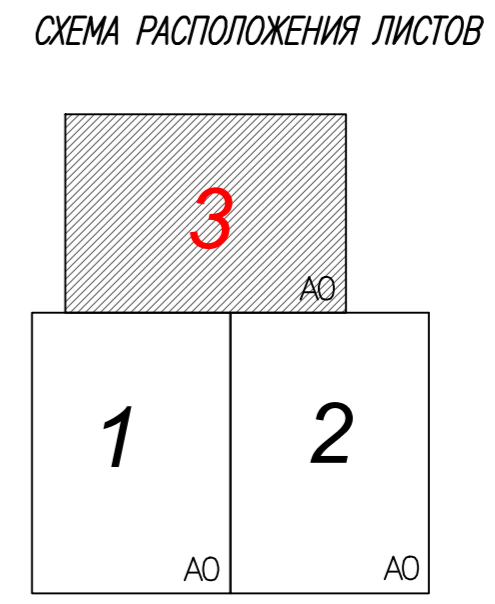
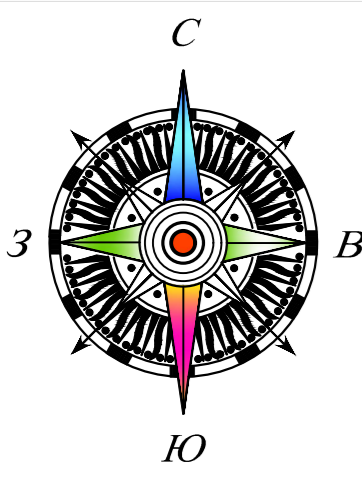
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ



ПГТ/11-18-ПЗУ				Лист	Листов
ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТКО ЯДРОВО				11	15
Схема планировочной организации земельного участка				л	л
Сводный план инженерных сетей				ГОТЕХПРОЕКТ	
Масштаб 1:500. Лист 2				Формат А0	

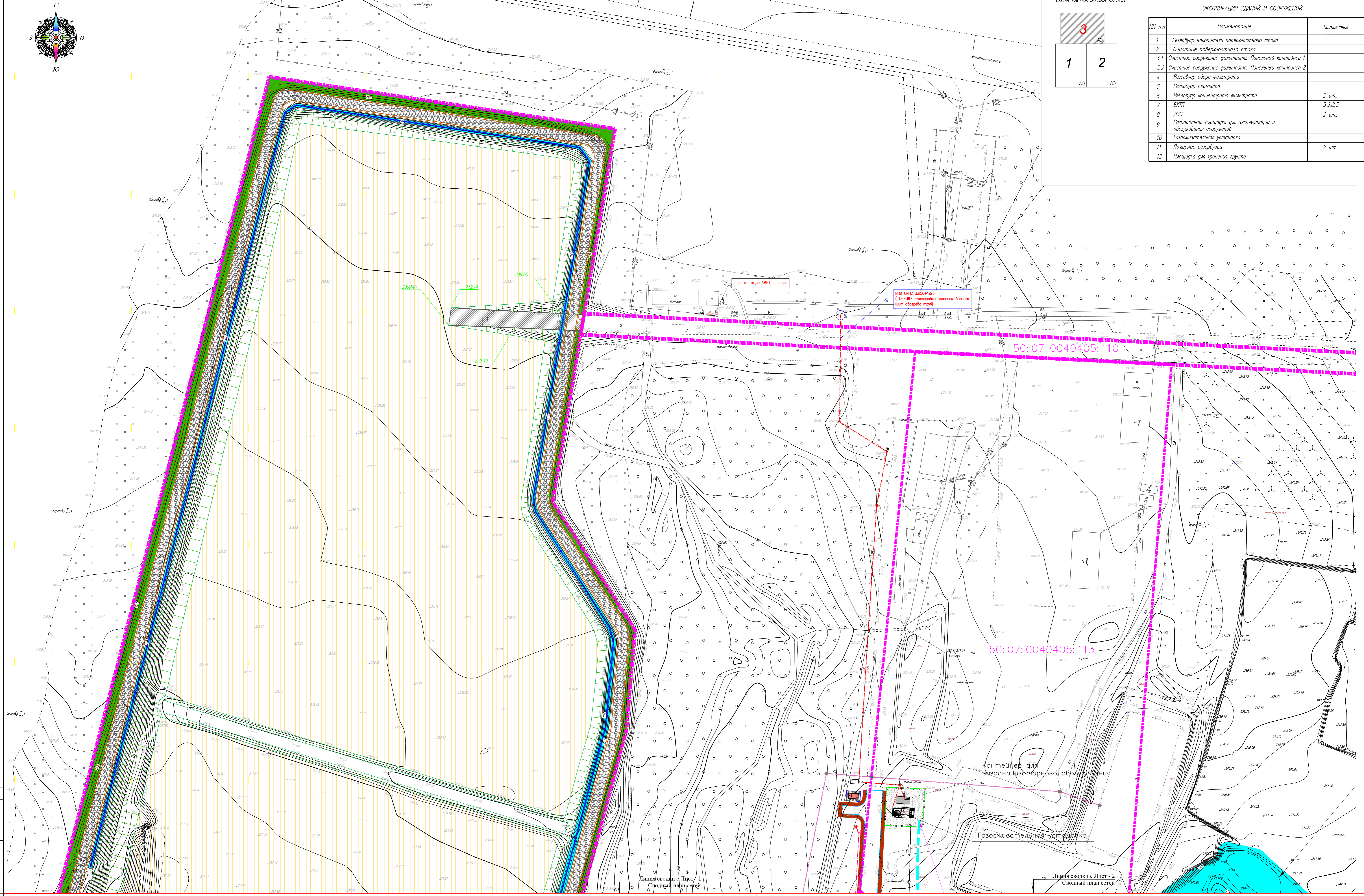
Линия съединения с Листом 1  
Сводный план сетей

Лист № 11  
Лист № 12  
Лист № 13  
Лист № 14  
Лист № 15



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

NV п.п.	Наименование	Примечание
1	Резервуар накопитель поверхностного стока	
2	Очистное поверхностного стока	
3.1	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 1	
3.2	Очистное сооружение фильтра. Панельный контейнер 2	
4	Резервуар сбора фильтрата	
5	Резервуар пермеата	
6	Резервуар концентрата фильтрата	2 шт.
7	БКТП	5,9х2,3
8	ДЭС	2 шт.
9	Разборочная площадка для эксплуатации и обслуживания сооружений	
10	Газосжиavelная установка	
11	Газовые резервуары	2 шт.
12	Площадка для хранения грунта	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Границы земельных участков	- Отмостки	- Дороги из щебня	- Водный объект
- Проектируемые здания, сооружения и их номер по ГП	- Откос части полигона внутренней	- Дороги из бетонных плит	- Существующая опора с заземляющим устройством
- Участок размещения откосов	- Озеленение	- Ограждение	- Проектируемые опоры
		- труба HDPE 200мм	- Проектируемые опоры с заземляющим устройством

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭС

- Проектируемая ВЛЭ электропитания	- Проектируемая ВЛЭ электроосвещения
- Проектируемая ВЛЭ электроосвещения	- Проектируемые светильники наружного освещения GALAD Urban M LED-98-ШБ1/60

Линия сводки с Лист - 1  
Сводный план сетей

Линия сводки с Лист - 2  
Сводный план сетей

ПГТ/11-18-ПЗУ

Изм.	Кто	Лист	№ док.	Дата
Разработ.	Аликин	12	15	
Проверил.	Аликин	12	15	
ГМП	Петрунин	12	15	
И. контр.	Петрунин	12	15	

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТКО ЯДРОВО

Схема планировочной организации земельного участка

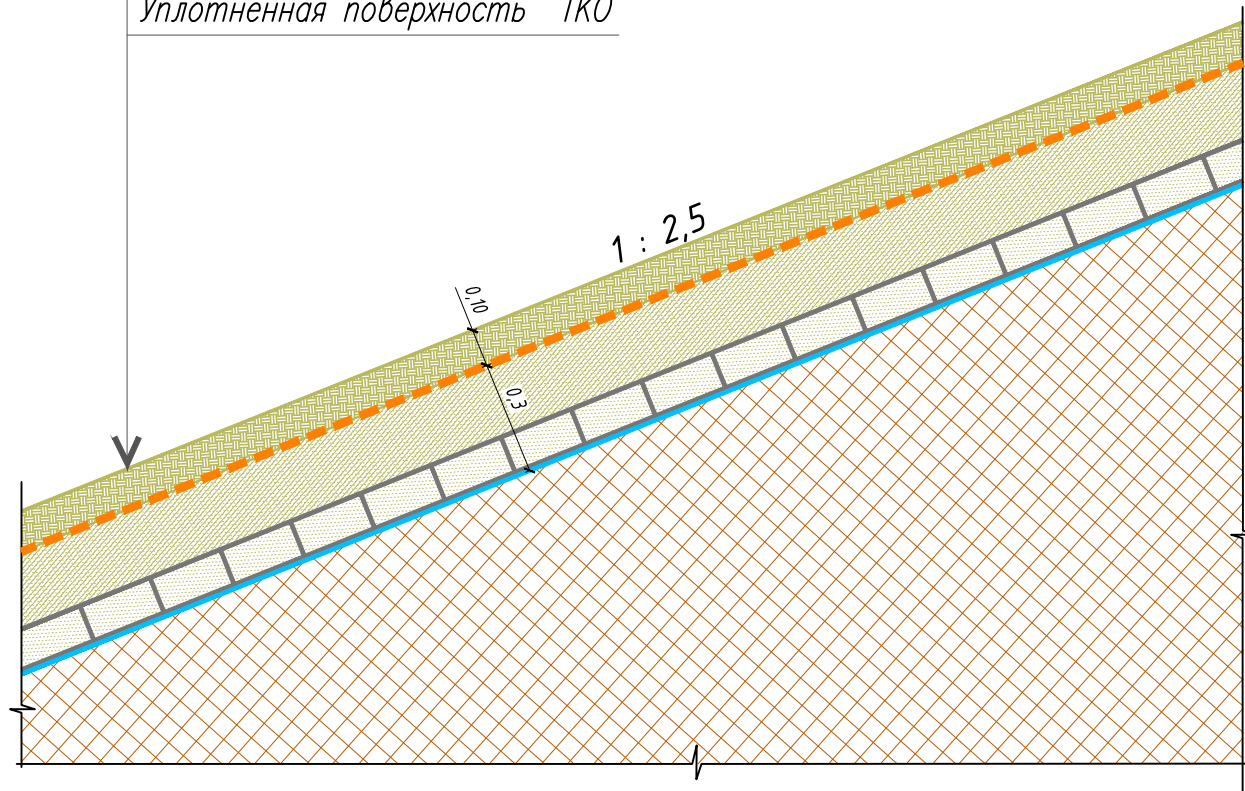
Сводный план инженерных сетей

Масштаб 1:500 Лист 3

Формат А0

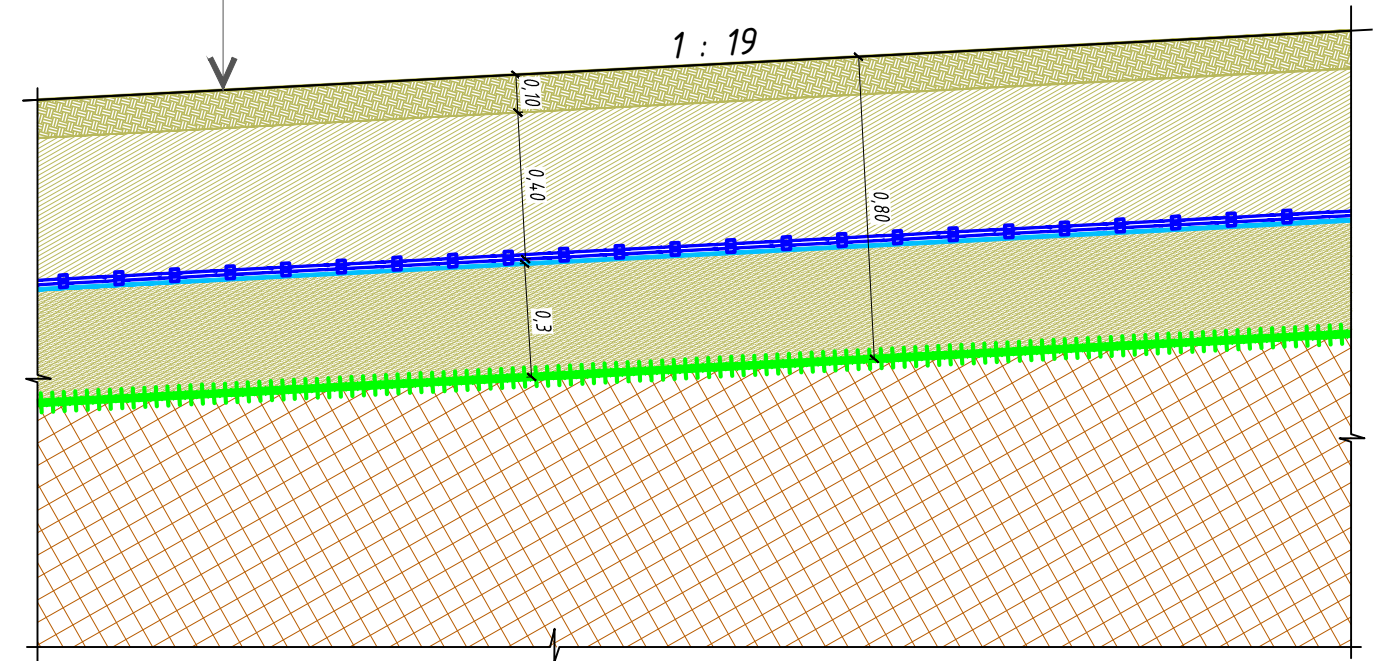
ЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН СКЛОНОВ ПОВЕРХНОСТИ  
ПОЛИГОНА. УКЛОН 1:2,0 - 1:2,5

Плодородный слой (ПРС),  $t=0.10\text{м}$   
 Геомат 3D  
 Грунт (Рекультивационный слой),  $t=0,3\text{м}$   
 Объемная георешетка,  $h=100\text{мм}$ ,  $210\times 210\text{мм}$   
 Гидроизоляционный слой Геомембрана Тип 5/2  $t=1,5\text{ мм}$   
 Уплотненная поверхность ТК0






ЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ






Плодородный слой (ПРС),  $t=0.10\text{м}$   
 Грунт (Рекультивационный слой),  $t=0,4\text{м}$   
 Два дренажных слоя Гигромат 3D  
 Гидроизоляционный слой, Геомембрана,  $t=1,5\text{мм}$   
 Выравнивающий слой из песка,  $t=0.3\text{м}$   
 Геотекстиль,  $t=3,5\text{ мм}$   
 Выровненное основание из техногенных свалочных грунтов ТК0



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРУНТОВ

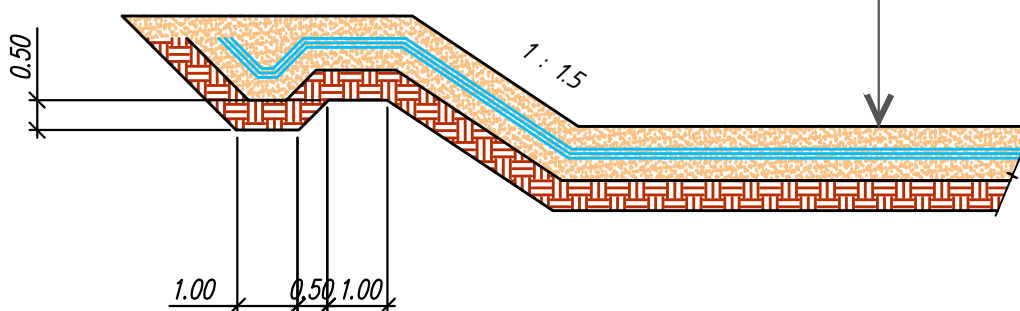
-  Плодородный грунт
-  Суглинок
-  Насыпной грунт. Представлен свалочными грунтами полигона ТК0.

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

						ПГТ/11-18-ПЗУ			
						ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТК0 ЯДРОВО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Апинаян			04.18		П	13	15
Проверил		Литвиненко			04.18				
ГИП		Петрунин			04.18				
Н. контр.		Макарова			04.18	Конструкция защитного экрана			
						 <b>ГЕОТЕХПРОЕКТ</b> ПРОЕКТИРОВАНИЕ			

## Конструкция защитного экрана основания полигона

Защитный слой – песок, $K_f$ не менее 1.5 м/сут $t=0.2$ м
Геотекстиль Т-200
Лист полимерный Геомембрана Тип 5/1, $t=1.5$ мм
Геотекстиль Т-200
Выравнивающий песчаный слой, $K_f$ не менее 1.5 м/сут $t=0.2$ м
Изолирующий слой из суглинка, $h=0.30$ м
Уплотненное основание



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПГТ/11-18-ПЗУ

Проект реконструкции и рекультивации полигона  
ТКО «ЯДРОВО»

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Гылин		<i>Гылин</i>	08.18
Проверил		Апина		<i>Апина</i>	08.18
ГИП		Петрунин		<i>Петрунин</i>	08.18
Н. контр.		Вакуленко		<i>Вакуленко</i>	08.18

Схема планировочной организации  
земельного участка

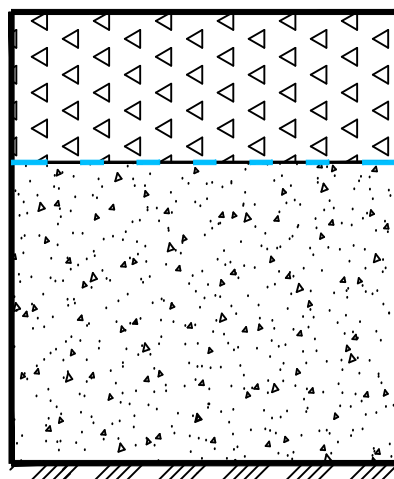
Конструкция защитного экрана

Стадия	Лист	Листов
П	14	15



№ п/п	Наименование работ	Ед. Изм	Кол-во
<b>2. Земляные работы</b>			
<i>Дорога</i>			
2.1	Транспортировка песка самосвалами Мерседес-Бенц на расстояние 15 км	м³	464
2.2	Устройство насыпи экскаваторами, (кp=1,1)	м³	464
2.3	Планировка верха и откосов насыпи бульдозером (6-8 проходов), планировка остальной территории ЗУ.	м²	635
2.4	Послойное уплотнение грунта насыпи катками (6-8 проходов), (кp=1,1)	м³	464
<i>Устройство карты</i>			
2.5	Разработка грунта бульдозерами с перемещением в насыпь	м³	22451
2.6	Транспортировка песка самосвалами Мерседес-Бенц на расстояние 15 км	м³	579
2.7	Планировка верха и откосов насыпи бульдозером (6-8 проходов), планировка остальной территории ЗУ.	м²	102014
2.8	Послойное уплотнение грунта насыпи катками (6-8 проходов), (кp=1,1)	м²	102014
<b>3. Дорожная одежда</b>			
<i>Дорога из плит</i>			
3.1	Устройство нижнего слоя основания из песка h=0,35 м	м³	5707
3.2	Уплотнение основания из песка катком (6-8 проходов)	м³	5707
3.3	Укладка георешетки РД/М с нахлестом 15 см	м²	15890
3.4	Устройство верхнего основания из щебня h= 0,18 м	м³	4044
3.5	Уплотнение верхнего слоя основания из щебня катком (6-8 проходов)	м³	4044
3.6	Устройство выравнивающей прослойки из сухой пескоцементной смеси (250 кг цемента М500 по ГОСТ 23558-94* на 1м³ песка) h=0.03 м	м³	243
3.7	Укладка сборных железобетонных плит типа П-18 по ГОСТ 21924.2-84	шт	1544
<i>Дорога из щебня</i>			
3.8	Устройство песчаного основания h=0,40 м	м³	8648
3.9	Уплотнение основания из песка катком (6-8 проходов)	м³	8648
	Укладка георешетки РД/М с нахлестом 15 см	м²	8107
3.10	Устройство покрытия из щебня h=0,20 м	м³	1621
3.11	Уплотнение покрытия из щебня катком (6-8 проходов)	м³	1621
<b>4. Защитные экраны</b>			
<i>Экран верха полигона (верх)</i>			
4.1	Укладка геотекстиля Т-250	м²	44884
4.2	Устройство выравнивающего слоя из песка, h=0,30 м	м³	13465
4.3	Укладка геомембраны Тип 5/2	м²	44884
4.4	Укладка гидроизоляционного слоя Гидромат 3D	м²	44884
4.5	Укладка слоя грунта, h=0,40 м	м³	17954
4.6	Укладка плодородного слоя грунта с посевом трав, h=0,10 м	м³	4488
<i>Экран верха полигона (откосы)</i>			
4.7	Укладка геомембраны Тип 5/2	м²	88846
4.8	Укладка объемной георешетки (100*210)	м²	88846
4.9	Укладка слоя грунта, h=0,30 м	м³	26654
4.10	Укладка противозероэрозийной защиты - Геомат 3D	м²	88846
4.11	Укладка плодородного слоя грунта с посевом трав, h=0,10 м	м³	8885
<i>Экран низа полигона</i>			
4.12	Устройство изолирующего слоя суглинка, h=0,30 м	м³	30150
4.13	Устройство выравнивающего слоя из песка, h=0,20 м	м³	20100
4.14	Укладка геотекстиля Т-200	м²	100500
4.15	Укладка геомембраны Тип 5/1	м²	100500
4.16	Укладка геотекстиля Т-200	м²	100500
4.17	Устройство защитного слоя из песка, h=0,20 м	м³	20100
<b>5. Водоотведение</b>			
Учено в томе ПОС			
<b>6. Благоустройство территории</b>			
6.1	Укладка растительного грунта толщиной 0,2 м	м³	27426
6.2	Посев многолетних трав механизированным способом	м²	137129

Дорога из щебня

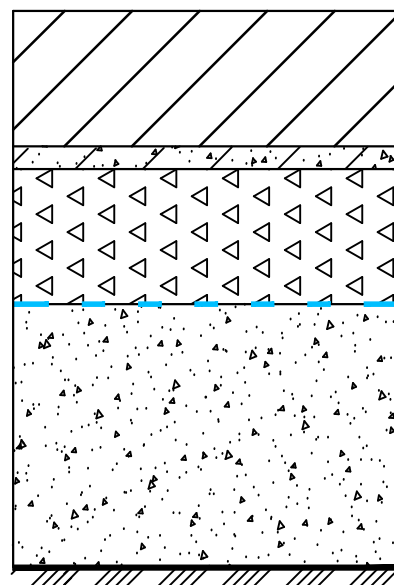


Щебень (ГОСТ 8267-93\*), М800, Осн. фр. 40-70, заклинка фр. 20-40; h=0,20м

Георешетка РД/М (СТО 30478650-001-2012)

Песок по ГОСТ 8736-93\*, h=0,40м, Кф не менее 1,5м/сут

Дорога к очистному сооружению



Сборные железобетонные плиты типа П-18 по ГОСТ 21924.2-84

Сухая пескоцементная смесь (250 кг цемента М500 по ГОСТ 23558-94\* на 1м³ смеси), h=3см  
Щебень М600 по ГОСТ 8267-93\*, h=18 см укладка методом расклиновки (фр.20-40-7%, фр.40-70-93%)

Георешетка РД/М (СТО 30478650-001-2012)

Песок по ГОСТ 8736-93\*, h=35см, Кф не менее 1,5м/сут

ПГТ/11-18-ПЗУ					
ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА ТКО ЯДРОВО					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Гылин			<i>Гылин</i>	
Проверил	Литвиненко			<i>Литвиненко</i>	
ГИП	Петрунин			<i>Петрунин</i>	
Н. контр.	Макарова			<i>Макарова</i>	
				Стадия	Лист
				п	15
				Листов	15
				Ведомость объемов работ	



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.