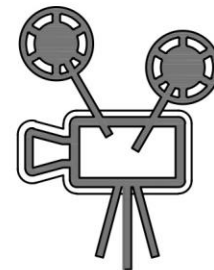




Общество с ограниченной ответственностью  
"Научно-проектная организация  
**"ПРОЕКТОР"**



ИНН/КПП 2130140073/213001001, р/с 40702810323800000444 в Приволжском филиале  
ПАО РОСБАНК г. Нижний Новгород, к/с 30101810400000000747, БИК 042202747  
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, д. 5, пом. 1  
тел.: (8352)27-68-80, e-mail: npo-proektor@mail.ru

**СРО «Союз проектировщиков Поволжья»**  
**Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009**  
**Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017г.**

**Заказчик – Администрация Рамонского муниципального  
района Воронежской области**

**ЛИКВИДАЦИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК  
И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ  
В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ  
С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 36:25:0000000:13969**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами**

**Часть 2. Проект работ по ликвидации накопленного вреда**

**Книга 1 (Раздел 1). Пояснительная записка и эколого-  
экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного  
вреда**

**57 – 542П1**

**Том 12.2.1**



**СРО «Союз проектировщиков Поволжья»**  
Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009  
Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017г.

**Заказчик – Администрация Рамонского муниципального  
района Воронежской области**

**ЛИКВИДАЦИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК  
И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ  
В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ  
С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 36:25:0000000:13969**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами**

**Часть 2. Проект работ по ликвидации накопленного вреда**

**Книга 1 (Раздел 1). Пояснительная записка и эколого-  
экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного  
вреда**

**57 – 542П1**

**Том 12.2.1**

**Директор**

**А.В. Титов**

**ГИП**

**Ю.Н. Семенов**

## РАЗДЕЛ I

### «Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда»

#### Оглавление

Введение .....	2
Подраздел 1 Описание объекта .....	3
1.1 Основные сведения по существующему объекту .....	3
1.2 Площадь объекта .....	3
1.3 Месторасположение объекта .....	4
1.4 Сведения о границах объекта .....	4
Подраздел 2 Информация о правообладателях объекта .....	5
Подраздел 3 Сведения о нахождении объекта в границах территорий с .....	6
Подраздел 4 Экологическое и экономическое обоснования проведения .....	13
4.1 Экологическое обоснование необходимости ликвидации накопленного вреда .....	13
4.2 Экономическое обоснование необходимости ликвидации накопленного вреда .....	14
Подраздел 5 Обоснование планируемых мероприятий и технических .....	22
Подраздел 6 Описание требований к параметрам и качественным .....	25
6.1 Подготовительный период .....	25
6.2 Технический этап .....	26
6.2.1 Оптимизация геометрии свалочного тела .....	26
6.2.2 Устройство изоляционного верхнего покрытия по поверхности вновь сформированного тела отходов .....	27
6.2.3 Устройство дренажной системы по периметру вновь формируемого террикона отходов .....	31
6.2.4 Устройство системы пассивной дегазации .....	33
6.2.5 Рекультивация расчищенной территории .....	36
6.3 Биологическая рекультивация .....	37
6.4 Создание системы мониторинга грунтовых вод .....	39
6.5 Техничко-экономические показатели по проекту .....	41
Подраздел 7 Обоснование достижения нормативов качества окружающей среды, санитарно-гигиенических, строительных норм и правил состояния земель по окончании работ по ликвидации накопленного вреда .....	42
7.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух .....	43
7.1.1 Существующее положение .....	45
7.1.2 Период технической рекультивации .....	54
7.1.3 Период биологической рекультивации .....	70
7.1.4 Период пострекультивации .....	82
7.1.5 Выводы .....	94
7.2 Воздействие на геологическую среду и подземные воды .....	95
7.2.1 Период рекультивации .....	95
7.2.2 Период пострекультивации .....	97
7.2.3 Выводы .....	97
7.3 Воздействие на поверхностные воды .....	97

57 – 542-П1

Взам. инв. №		Подп. и дата										
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда				Стадия	Лист	Листов
										П	1	97
Инв. № подл.												

7.3.1	Период рекультивации	98
7.3.1.1	Водоснабжение проектируемого объекта	98
7.3.1.2	Водоотведение проектируемого объекта	102
7.3.2	Период пострекультивации	109
7.3.3	Выводы	113
7.4	Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров	113
7.4.1	Период рекультивации	113
7.4.2	Период пострекультивации	116
7.4.3	Выводы	116
7.5	Оценка воздействия объекта строительства на растительность и животный мир	116
7.5.1	Период рекультивации	116
7.5.2	Период пострекультивации	118
7.5.3	Выводы	119
7.6	Отходы производства и потребления	119
7.6.1	Период и рекультивации	119
7.6.2	Период пострекультивации	127
7.6.3	Выводы	128
7.7	Оценка физических факторов воздействия	128
7.7.1	Период технической рекультивации	131
7.7.2	Период биологической рекультивации	138
7.7.3	Период пострекультивации	142
7.7.4	Выводы	145
7.8	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов	145
7.8.1	Сценарий «а»	153
7.8.2	Сценарий «б»	156
7.9	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	160
	Нормативно-методическая литература	164

### Приложения

Приложения 1-19, упомянутые по тексту, представлены в 57 – ОВОС.

Приложение 20. Выписки из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объекты недвижимости от 07.02.2022. № КУВИ-001/2022-14023114.

Приложение 21. Паспорт, сертификат соответствия геомембраны HDPE.

Приложение 22. Паспорт, сертификат соответствия полотна нетканого.

### Графические приложения

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.	<b>57 – 542-П1</b>						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	ГИП						
	Разработал	Павлов					
				Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда	Стадия	Лист	Листов
					П	1	97
					ООО «НПО «Проектор» »		



## Введение

Проектная документация «Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969» разрабатывается в соответствии с требованиями Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среды, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 г. № 542.

### Реквизиты документов, на основании которых приняты решения о разработке проектной документации

Основанием для разработки проектной документации служит:

1. Муниципальный контракт № 57 от 18.07.2022 года.
2. «Региональная программа в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами» государственной программы Воронежской области «Охрана окружающей среды и природные ресурсы» (утв. постановлением Правительства Воронежской области от 11.11.2015 г. № 856);
3. Техническое задание, выданное ГИПом и согласованное заказчиком.

Инов. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			57 – 542-П1				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	2	



### 1.3 Месторасположение объекта

В административном отношении объект расположен: Воронежская область, Рамонский муниципальный район, Рамонское городское поселение, рп. Рамонь, ул. Рабочая, участок № 17/1.

### 1.4 Сведения о границах объекта

Свалка расположена на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969.

Копия выписки из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объекты недвижимости от 07.02.2022. № КУВИ-001/2022-14023114 - Приложение 20.

Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			57 – 542-П1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

## Подраздел 2 Информация о правообладателях объекта

Правообладателем земельного участка с кадастровым номером 36:25:0000000:13969 является Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					57 – 542-П1	Лист
								5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			



Шерешков пруд

- природный парк «Парковая зона историко-культурного центра Дворцовый комплекс Ольденбургских (Верхний и Нижний парк).

Участок изысканий располагается вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, их охранных зон, а также территорий, предназначенных для создания ООПТ регионального значения. Письмо Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области № 43-1-23/9280 от 24.11.2022 г. - Приложение 14.

По данным Администрации Рамонского городского поселения Воронежской области участок работ в особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны не входит. Письмо Администрации Рамонского городского поселения от 14.09.2022 № 24-11/5192 - Приложение 14).

#### *Защитные леса*

Согласно представленным данным Управления лесного хозяйства Воронежской области в границах участка изысканий земли лесного фонда, а также участки, входящие в границы лесопаркового зеленого пояса города Воронеж, отсутствуют.

Письмо Управления лесного хозяйства Воронежской области № 64-11/4517 от 09.08.2022 г. - Приложение 14.

По данным Администрации Рамонского городского поселения лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, лесопарковых зелёных поясов, находящихся в ведении муниципального образования в районе размещения объекта нет. Лесопарковых зеленых поясов в районе размещения объекта нет. Письмо Администрации Рамонского городского поселения от 14.09.2022 № 24-11/5192 - Приложение 14.

#### *Объекты культурного наследия*

Согласно информации Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области в границах земельного участка с кадастровым номером 36:25:000000:13969 частично располагается выявленный объект культурного наследия «Городище у рп. Рамонь».

Участок изысканий расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Письмо Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области № 71-11/3391 от 24.08.2022 г. – Приложение 14.

В 2022 г. экспедицией ООО «Архмастерская» под руководством В.В. Скинкайтиса по открытому листу № 3060-2022 от 09.11.2022 г. проведена археологическая разведка на земельном участке, отводимом под объект «Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивации территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969». В ходе проведенных археологических работ на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969», установлено:

1) Территория выявленного объекта археологического наследия «Городище у р.п. Рамонь» Рамонского района Воронежской области, определённая по результатам анализа историко-архивных данных, удалена от землеотвода проектируемого объекта не менее чем на 0,59 км. Полевое археологическое обследование подтвердило отсутствие культурного слоя в границах землеотвода.

2) В границах землеотвода проектируемого объекта отсутствуют объекты археологического наследия.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					57 – 542-П1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись

Акт государственной историко-культурной экспертизы раздела «Сохранение объекта археологического наследия «Городище у р.п. Рамонь» проекта «Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивации территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969» – Приложение 14.

*Места утилизации биологических отходов (скотомогильники), полигоны ТКО, кладбища*

На основании представленных сведений, полученных от Управления ветеринарии Воронежской области, в границах проектируемого объекта, а также в радиусе 1000 м от объекта, скотомогильники, в том числе сибирязвенные, биотермические ямы, другие места захоронения трупов животных и утилизация биологических отходов.

Письмо Управления ветеринарии Воронежской области № 63-11/1362 от 08.08.2022 г. – Приложение 14.

По данным Администрации Рамонского городского поселения кладбищ, крематориев и их СЗЗ в районе размещения объекта нет. Несанкционированных свалок в районе размещения объекта нет. Письмо Администрации Рамонского городского поселения от 14.09.2022 № 24-11/5192 - Приложение 14.

*Зоны санитарной охраны источников водоснабжения*

Зоны санитарной охраны (ЗСО) организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду как из поверхностных, так и из подземных источников.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего коллектора. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

По информации Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области в границах участка изысканий и в радиусе 1 км от участка изысканий подземные и поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, для которых установлены зоны санитарной охраны, отсутствуют.

Письмо Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области № 43-1-23/9280 от 24.11.2022 г. - Приложение 14.

По данным Администрации Рамонского городского поселения поверхностных источников хозяйственно- питьевого водоснабжения и их ЗСО в районе размещения объекта нет. Подземных источников в районе размещения объекта нет. Письмо Администрации Рамонского городского поселения от 14.09.2022 № 24-11/5192 - Приложение 14.

*Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, рыбоохранные зоны*

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		8

### *Водоохранные зоны*

В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации для каждого водного объекта определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до 10 км - в размере 50 м;
- 2) от 10 до 50 км - в размере 100 м;
- 3) от 50 км и более - в размере 200 м.

Для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 м.

### *Прибрежные защитные полосы*

В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для уклона три и более градуса.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

### *Рыбоохранные зоны*

В соответствии с «Правилами установления рыбоохранных зон», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.10.2008г. № 743, ширина рыбоохранной зоны рек и ручьев устанавливается от их истока до устья и составляет для рек и ручьев протяженностью:

- до 10 км – 50 м;
- от 10 до 50 км – 100 м;
- от 50 км и более – 200 м.

Ширина рыбоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением водохранилища, расположенного на водотоке, или озера, расположенного внутри болота, устанавливается в размере 50 метров.

Ширина рыбоохранных зон рек, ручьев, озер, водохранилищ, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нагула, зимовки, нереста и размножения водных биологических ресурсов), устанавливается в размере 200 м.

На участке изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайшим от участка изысканий водным объектом является река Воронеж. Длина реки – 342 км. Река Воронеж протекает с восточной стороны участка изысканий на расстоянии  $\approx 1,0$  км.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Таблица 3.1 – Водные объекты в районе расположения проектируемого объекта

Водный объект	Длина реки, км	Расстояние до участка работ, м	Размер, м		
			Водоохранной зоны	Прибрежной защитной полосы	Рыбоохранной зоны
р. Воронеж	342	1000	200	50	200

Территория намечаемой хозяйственной деятельности расположена вне водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и рыбоохранной зоны поверхностного водного объекта.

*Санитарно-защитные зоны*

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) 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.

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, требования настоящих санитарных правил распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения, спорта, торговли, общественного питания и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Проектная документация разработана для объекта рекультивации, т.е. закрытого объекта.

Несанкционированная свалка ТКО не является объектом капитального строительства, поэтому согласно п. 1 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон (с изменениями на 21 декабря 2018 года)» санитарно-защитная зона не устанавливается в отношении данного объекта.

Объект «Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969» включен в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде.

Работы по ликвидации накопленного вреда на объекте запланированы к реализации в рамках Федерального проекта «Чистая страна».

С учетом особенностей ликвидации объекта накопленного вреда окружающей среде, действующим законодательством предусмотрена процедура обоснования необходимости/отсутствия необходимости организации санитарно-защитных зон для данных объектов.

Месторасположение свалки относительно селитебной зоны:

- с восточной стороны на расстоянии около 262 м (з.у. КН 36:25:0100095:102 – для огородничества – ул. Рабочая, 17а-1);
- с восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100095:6 – для эксплуатации жилого дома – ул. Рабочая, д 17);

Взам. инв. №							57 – 542-П1	Лист
								10
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- с северо-восточной стороны на расстоянии около 260 м (з.у. КН 36:25:0100091:73 – для ведения личного подсобного хозяйства – ул. Рабочая, 10/3-а);
- с северной стороны на расстоянии около 240 м (з.у. КН 36:25:0100091:37– для ведения личного подсобного хозяйства – ул. Земледельцева, 23);
- с северо-западной стороны на расстоянии около 420 м (з.у. КН 36:25:0100090:73– для строительства жилого дома – пер. Связистов, д 19);
- с восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100096:4 – для многоквартирной застройки – ул. Рабочая, 17-в).

*Приаэродромные территории*

Приаэродромная территория устанавливается в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов, перспективного развития аэропорта и исключения негативного воздействия оборудования аэродрома и полетов воздушных судов на здоровье человека и окружающую среду в соответствии с земельным законодательством, законодательством о градостроительной деятельности с учетом требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. На приаэродромной территории выделяются подзоны, в которых устанавливаются ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности. В приаэродромной зоне выделяют 7 подзон, в которых установлены ограничения по использованию и застройке земельных участков:

- в 1-ой и 2-ой зонах могут размещаться только объекты аэропорта;
- в 3-й зоне действуют ограничения по высоте возводимого объекта, у каждого аэропорта свои параметры;
- в 4-ой и 5-ой зонах запрещено строить объекты, угрожающие безопасному взлёту/посадке воздушных судов (ЛЭП, радиостанции и другие);
- в 6-ой зоне нельзя размещать объекты, привлекающие колонии птиц, например, мусорные свалки и фермы;
- в 7-ой зоне запрещается размещать объекты, эксплуатация которых требует ограничения уровня шума.

Несанкционированная свалка отходов полностью расположен в приаэродромной территории аэродрома Воронеж (Чертовицкое) в подзоне № 3; подзоне № 4; подзоне № 5; подзоне № 6. Письмо Администрации Рамонского городского поселения от 14.09.2022 № 24-11/5192 - Приложение 14.

Свалка относится к объектам, способствующим привлечению и массовому скоплению птиц (шестая подзона).

Согласно «Методическим рекомендациям по разработке проекта решения об установлении приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации РФ (приложение к письму Росавиации от 27.11.2020 г. № Исх-47904/04) размеры 6 подзоны составляют 15 км для всех аэродромов. Существующая несанкционированная свалка отходов расположена на расстоянии 11,1 км от аэропорта Воронеж (Чертовицкое).

Рекультивация свалки предусматривает изоляцию отходов и создание ландшафта, приближенного к естественным луговым ландшафтам, тем самым будет ликвидирован источник привлечения и массового скопления птиц.

*Месторождения полезных ископаемых*

Согласно письму Федерального агентства по недропользованию № СА-01-30/4752 от 06.04.2018 г. при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках,

Взам. инв. №							57 – 542-П1	Лист
Подп. и дата							57 – 542-П1	Лист
Инв. № подл.							57 – 542-П1	Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		





«Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969».

#### 4.2 Экономическое обоснование необходимости ликвидации накопленного вреда

В соответствии с природоохранным законодательством закрытые объекты размещения отходов подлежат рекультивации. Рекультивация земельного участка, нарушенного при размещении свалки отходов, представляет собой мероприятия по предотвращению деградации земель и восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почв, восстановления плодородного слоя почвы, создания защитных лесных насаждений (ГОСТ Р 57446-2017).

Рассмотрены варианты технических решений по обращению с фильтратом и дегазации свалочного тела.

##### **Технические решения по обращению с фильтратом**

На основании анализа геологических и гидрогеологических условий участка, сложившейся экологической обстановки предлагается проведение рекультивации земельного участка на месте без вывоза отходов.

Для сбора и отвода фильтрата проектируется дренажная система в соответствии с требованиями п. 6.7 СП 320.1325800.2017 и рекомендациями п. 2.3.2 «Альбома типовых технологических решений по рекультивации полигонов ТКО» (шифр РЭО-209/2021).

Дренажная система включает дренажный трубопровод (протяженностью 798 п.м), канализационные колодцы, резервуар емкостью 50 м<sup>3</sup>.

Расчетный объем фильтрата составляет 47553,45 м<sup>3</sup>; 2377,67 (м<sup>3</sup>/год); 6,5 м<sup>3</sup>; плотность – 1 т/м<sup>3</sup>);

Фильтрат является отходом в период пострекультивации объекта, поэтому в проекте разработаны мероприятия по обращению с данным видом отхода.

##### **Варианты обращения с отходами**

Отход: Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный, код по ФККО: 7 39 101 12 39 4 (IV класс опасности для объектов окружающей среды).

##### **Утилизация фильтрата**

Отход передается на утилизацию ООО Фирма «ЭКОТРАК».

ООО «НОВАЭКО» (ИНН: 7327094497) осуществляет деятельность по адресу: Ульяновская область, г. Ульяновск, пр-д Инженерный 34-й, зд.1Г.

Номер лицензии (действующая): Л020-00113-73/00104907.

Перечень принимаемых отходов, в соответствии с лицензией: <https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/5092843/profile>.

Затраты на утилизацию фильтрата складываются из стоимости транспортировки отхода и тарифа на утилизацию. По опыту предприятий, занимающихся утилизацией отходов, тариф принимается в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» с учетом коэффициента инфляции (на 2022 г. К<sub>инф</sub> = 1,19), либо близкий к нему по величине.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.							Лист
			57 – 542-П1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Для транспортировки фильтрата рекомендуется использовать цистерны максимальной емкости 40 м<sup>3</sup> с целью снижения затрат.

Ставка платы при размещении отходов IV класса опасности составляет 663,2 руб./т.

Таблица 4.2.1 - Плата за размещение фильтрата в период пострекультивации

Наименование	Количество отходов IV класса опасности, т/год	Ставка платы, руб.	Коэффициент к ставке платы	Размер платы, тыс. руб./год
Утилизация	2377,67	663,2	1,19	1876,48
Транспортировка	890 км	по ФССЦпг-03-21-03-201	-	26711,23
<b>Итого:</b>				<b>28587,71</b>

### **Очистка фильтрата**

Проектные решения основаны на рекомендациях п. 2.3.6 «Альбома типовых технологических решений по рекультивации полигонов ТКО» (шифр РЭО-209/2021), который рекомендован Росприроднадзором для проектных организаций при разработке проектов рекультивации полигонов и свалок твердых коммунальных отходов.

Собранный фильтрат подвергается очистке на комплексных очистных сооружениях.

Непосредственно методы, которые могут быть использованы для очистки фильтрата можно разделить на механические, биологические и физико-химические.

Как правило, каждый из способов направлен на очистку от определенных загрязнителей. Например, для удаления органических примесей используют биологические методы. Для извлечения ионов тяжелых металлов, магния, кальция и других, используют физико-химические: осадительные, ионообменные или мембранные методы. Для доочистки используют адсорбционные или мембранные технологии.

Обеззараживание воды осуществляют хлорированием, озонированием или ультрафиолетовым облучением.

Одной из самых эффективных и зарекомендовавших себя технологий очистки фильтрата является процесс обратного осмоса. Благодаря свойствам обратноосмотических мембран и физике самого процесса обратный осмос позволяет удалять мельчайшие частицы загрязнений, включая вирусы и даже ионы металлов. Производительность установок обратного осмоса для очистки фильтрата изменяется от 10 до 400 м<sup>3</sup>/сут. фильтрата, имеет 3 ступени очистки. Работа установки полностью автоматизирована.

Установка соответствует ГОСТ Р 59418-2021. «Биологическая безопасность. Очистка сточных, технических, поверхностных вод и фильтратов полигонов твердых коммунальных отходов на основе обратного осмоса. Общие технические условия».

На установку получено положительное заключение ГЭЭ – «Государственная экологическая экспертиза проекта технической документации новой технологии и оборудования «Установка «Reverse Osmosis (RO) Plant» для очистки сточных, технических, поверхностных вод с комплекующими», утверждена приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 1094 от 02.09.2020 года».

С учетом расчетного объема фильтрата рассматривается далее использование установки обратного осмоса производительностью 10 м<sup>3</sup>/сут.

Генеральный план площадки очистных сооружений мощностью 10 м<sup>3</sup>/сут. включает:

- накопительный резервуар для сбора фильтрата;
- установку обратного осмоса «Reverse Osmosis (RO) Plant» или аналог;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>57 – 542-П1</b>	Лист
							15

- складское помещение - контейнер для резервуаров серной кислоты, едкого нарта (щелочи), и пероксида водорода.

Установки обратного осмоса компании «ЭКОКОМ» поставляются в 10, 20, 30 и 40 фт. контейнерах. Размещение установок в контейнерах предлагает следующие преимущества:

- готовые стандартные блоки
- высокая надежность
- удобные эксплуатация и обслуживание
- мобильность и компактность
- быстрые и упрощенные монтаж и запуск.

Таблица 4.2.2 – Стоимость установки обратного осмоса (на 31.12.2021 г.)

СОСТАВ ЦЕНЫ			
Описание			
№	Наименование установки, оборудования, модель	Описание, технические характеристики	Цена/ тыс. руб. / с НДС
1.1	Установки обратного осмоса для очистки фильтрата. Производительностью от 10 до 400 м <sup>3</sup> /сут. фильтрата, 3 ступени, полностью автоматизировано. Модульные, типовые решения		
1.1.1	Обратный осмос 1s(10)-3-2 10 м <sup>3</sup> /сутки	1. Установка обратного осмоса с предварительной системой фильтрации 2. Год выпуска: 2021г. (новая) 3. Производительность 10 м <sup>3</sup> /сутки 4. Предварительная фильтрационная система: 3 ступени (мешочный фильтр, песочный фильтр, патронный фильтр) 5. Обратный осмос: 3 ступени 6. Максимальное рабочее давление: 69 - 82 бар 7. Автоматизация: полная 8. Модель: 1s(10)-3-2 9. Диапазон темп. окружающей среды от -40 до +40 °С 10. Габариты: д=12 192 мм, ш= 2 438 мм, в= 2 591 мм Вес: 14 000 кг 11. Электрическое подключение: 35 кВт	63 500,00
1.2	ХИМЦЕХ для реагентов из сэндвич-панели, резервуары (баки), нагреватели, освещение, вентиляция, система пожарной сигнализации и оповещения		
1.2.1	Химцех для реагентов	Резервуар-накопитель из кислотостойкой марки стали/полипропилена для кислоты объемом 10 м <sup>3</sup> , бак из полипропилена для щелоча объемом 4 м <sup>3</sup> , бак из полипропи-лена для пероксида водорода объемом 4 м <sup>3</sup> , здание из сэндвич-панели, фундаменты и закладки для здания, кессоны с металлоконструкцией под баками, нагреватели, освещение, вентиляция, система пожарной сигнализации и оповещения	16 000,00
1.3	Стриппинг-колонна для вывода растворенных газов (корректировка рН)		
1.3.1	Стриппинг-колонна 0 – 100 м <sup>3</sup> /сутки	1. Стриппинг-колонна для вывода СО <sub>2</sub> (корректировка рН), Н <sub>2</sub> С, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /NH <sub>3</sub>	2 850,00

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	<b>57 – 542-П1</b>	Лист
							16





как в первом варианте. Ставка платы при размещении отходов III класса опасности составляет 1327 руб./т.

Таблица 4.2.3 - Плата за размещение фильтрата в период пострекультивации

Наименование	Количество отходов III класса опасности, среднее, т/год	Ставка платы, руб.	Коэффициент к ставке платы	Размер платы, тыс. руб./год
Утилизация	416	1327	1,19	656,92
Транспортировка	890 км	по ФССЦпг-03-21-03-201	-	4673,43
<b>Итого:</b>				<b>5330,35</b>

Необходимо учитывать, что в проекте выполнен расчет максимального объема фильтрата, который может образоваться при заданных массе и влажности отходов. В том случае, если фильтрата будет образовываться меньше, то в первом варианте затраты снижаются, во втором варианте – остаются без изменения, т.к. очистные сооружения уже построены, должны поддерживаться в рабочем состоянии.

Средняя себестоимость очистки фильтрата ~ 3 евро/м<sup>3</sup> (195 руб./м<sup>3</sup>), что составляет 463,65 тыс. рублей за весь объем фильтрата. В стоимости эксплуатации почти 75% затрат приходится на замену мембранных элементов, электроэнергию и серную кислоту.

Без учета удорожания оборудования в 2022 г. стоимость очистки фильтрата составит 100446,00 тыс. рублей.

Таблица 4.2.3 – Сравнительная таблица затрат на утилизацию фильтрата

№/пп	наименование	Ед. изм.	Утилизация (в ценах 3 кв. 2022 г.)	Очистка (в ценах 4 кв. 2021 г.)
1	Несанкционированная свалки	тыс. руб.	28 587,71	100 446,00

Примечание: для варианта «Очистка» не учтены транспортные расходы, монтажные и пуско-наладочные работы при строительстве очистных сооружений, обучение персонала.

С экологической точки зрения: оба варианта равнозначны, т.к. фильтрат как отход IV класса опасности не поступает в окружающую среду.

С экономической точки зрения: первый вариант многократно дешевле.

С социальной точки зрения: первый вариант предпочтительнее, т.к. любой действующий производственный объект, которым являются очистные сооружения фильтрата, вызываем большее напряжение у населения, связанное, в первую очередь, с возможностью возникновения аварийных ситуаций.

Вывод: утилизация фильтрата, образующегося при ликвидации несанкционированных свалок и рекультивации территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969, предпочтительнее с экономической точки зрения при равны экологических последствий намечаемой деятельности.

#### Технические решения по дегазации свалочного тела

Процесс генерации биогаза в свалочных отложениях длится в течение десятилетий. Однако интенсивная, стабильная фаза газообразования, в соответствии с принятой в РФ методикой начинается через два года после размещения годовой порции ТКО на полигоне (свалке) и протекает в течение двадцати лет. По истечении указанного срока биогаз образуется в незначительных объемах.

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

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		18

Дегазация свалочного тела является нормативным рекультивационным мероприятием. Согласно п. 2.4.1 «Альбома типовых технологических решений по рекультивации полигонов ТКО» (шифр РЭО-209/2021) могут применяться следующие варианты систем дегазации свалочного тела:

- система пассивной дегазации;
- система пассивной дегазации с биофильтрацией биогаза;
- система активной дегазации с термическим обезвреживанием;
- система активной дегазации с утилизацией биогаза.

Основные функции систем дегазации (СД) и оптимальные условия их применения представлены в таблице 4.2.4.

Таблица 4.2.4 - Функции систем дегазации СТ, условия применения, требования к эксплуатации

№	Система дегазации СТ	Функции СД СТ	Характеристики процесса генерации БГ	Ориентировочная масса рекультивируемого СТ	Условия применения, требования к эксплуатации
1.	Пассивная дегазация	Контролируемый отвод БГ из массива отходов с целью предотвращения формирования избыточного давления в поровом пространстве СТ	Текущий дебит БГ – не более 300 м3/час	До 500 000 тонн	Отсутствие необходимости в организации эксплуатации и постоянного контроля СД СТ
2	Пассивная дегазация с биофильтрацией БГ	Контролируемый отвод БГ из массива отходов с целью предотвращения формирования избыточного давления в поровом пространстве СТ и очистки выбросов от ЗВ	Текущий дебит БГ – не более 600 м3/час	От 500 000 до 1 000 000 тонн	-Отсутствие необходимости в организации эксплуатации и постоянного контроля СД СТ -Необходимо проведения контроля фильтров с частотой .....
3	Активная дегазация с термическим обезвреживанием БГ	Контролируемый отвод и сжигание БГ с использованием высокотемпературного факела	Дебит БГ – более 600 м3/час	Свыше 1 000 000	-Отсутствие локальных или сетевых потребителей ЭЭ и ТЭ - Организация эксплуатации и контроля факельной установки в течение 8-10 лет
4	Активная дегазация с утилизацией БГ	Контролируемый отвод и утилизация БГ с использованием газовых двигателей и производством ЭЭ и ТЭ	Дебит БГ - не менее 600 м3/час в течение не менее 8 -10 лет	Свыше 1 000 000	-Наличие локальных или сетевых потребителей ЭЭ и ТЭ -Реализации ЭЭ и ТЭ по «зелёному тарифу» - Организация эксплуатации и контроля установки по утилизации БГ в течение 8-10 лет

### Варианты системы дегазации (СПД)

#### **Система пассивной дегазации**

Пассивная дегазация свалочного тела осуществляется через сеть газодренажных скважин, равномерно расположенных на всей площади объекта. Биогаз разгружается под влиянием градиента давления, формирующегося в поровом пространстве свалочного тела, через скважины в атмосферу без использования каких-либо установок по его принудительной откачке. Обслуживание газодренажных скважин не требуется.

#### **Система пассивной дегазации с биофильтрацией биогаза (СПД с БФ)**

СПД с биофильтрацией биогаза отличается от предыдущей системы пассивной дегазации только использованием биофильтров, установка которых проводится в верхней части газодренажной скважины. В части конструкции скважин и процесса их строительства системы

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



Таблица 4.2.5 - Оценка сметной стоимости обустройства 1 га свалочного тела различными системами сбора и очистки биогаза (ССОБ)

№/пп	Тип ССОБ	Стоимость в базовых ценах 2000г., тыс. руб./га	Стоимость в ценах 3 квартала 2021г., тыс. руб./га
1	СПД	63,73	522,61
2	СПД с биофильтрацией	595,27	3648,84
3	САД с ВФУ	4051,24	28548,24
4	САД с УФ и БТЭС	8193,64	51124,30

Согласно результатам расчета, объемный максимальный расход биогаза на свалке составит 97,82 м<sup>3</sup>/час; объем накопленных отходов – 317,023 тыс. м<sup>3</sup> (253,618 тыс. тонн).

Метод дегазации принимает в соответствии с таблицей 4.2.4:

- регенерация биогаза менее 300 м<sup>3</sup>/час;
- масса депонированных отходов менее 500 тыс. тонн.

Это соответствует параметрам, при которых используется пассивный метод дегазации.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ показали, что для соблюдения гигиенических нормативов на границе нормируемых объектов (жилые дома, зоны рекреации и пр.) целесообразно использование системы пассивной дегазации с рассеиванием без биофильтрации.

Вывод: с экономической точки зрения наиболее приемлемым вариантом дегазации свалочного тела для рассматриваемых объектов является пассивная дегазация (СПД).

Таким образом, обоснована возможность ликвидации несанкционированных свалок и рекультивации территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969 с минимальными затратами на утилизацию фильтрата и дегазацию свалочного тела при соблюдении гигиенических нормативов качества окружающей среды.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

## **Подраздел 5 Обоснование планируемых мероприятий и технических решений при проведении работ по ликвидации накопленного вреда**

Перечень планируемых мероприятий и технических решений при проведении работ по ликвидации накопленного вреда сформирован на основании инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий представлены в подразделе 1 шифр 57 – 542-П2.

В результате инженерно-геологических изысканий установлено, что отходы занимают 12,6160 га, что составляет 70,7% площади земельного участка, отведенного для свалки отходов.

Отходы залегают неравномерно по глубине, максимальная мощность отходов составляет 8,3 м, средняя - 2,5 м.

На момент проведения буровых работ (август 2022г.) грунтовые воды верховодок не вскрыты ни одной скважиной до глубины 10,0 м.

Отходы имеют высокую плотность, в среднем 0,8 т/м<sup>3</sup>.

По степени газохимической опасности грунты относятся к категории «опасные».

В районе свалки отсутствуют источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, так что риск загрязнения подземных вод, используемых для водоснабжения пгт Рамонь, отсутствует.

На основании анализа геологических и гидрогеологических условий участка, сложившейся экологической обстановки проектом предусматривается рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969, на месте без вывоза.

Рекультивация проводится в два этапа: технический и биологический.

*Альтернативные варианты направления рекультивации*

При выборе направления рекультивации свалки отходов рассмотрены альтернативные варианты.

Направление рекультивации нарушенных земель выбирают с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования. Направления рекультивации определяют дальнейшее целевое использование рекультивируемой территории в народном хозяйстве.

Выбор направления рекультивации рассматриваемого объекта проведен в соответствии с ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия».

Основными направлениями рекультивации нарушенных земель являются:

- сельскохозяйственное;
- лесохозяйственное;
- рыбохозяйственное;
- природоохранное;
- санитарно-гигиеническое направление;
- рекреационное;
- водохозяйственное;
- строительное.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подп.	57 – 542-П1	Лист
										22



вегетационных), расположения нарушенного участка относительно жилых массивов и водных объектов.

После завершения всего комплекса работ, рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					57 – 542-П1	Лист
								24
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

## **Подраздел 6 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по ликвидации накопленного вреда**

Рекультивация свалки ТКО предусмотрена на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969 площадью 17,8445 га. Согласно инженерно-экологическим изысканиям на участке изыскания естественные почвы отсутствуют. Повсеместно распространены антропогенно-образованные грунты (техногрунты), которые представлены смесью суглинка, бытовых, древесных и строительных отходов. До начала работ не предусматривается снятие и охрана плодородного слоя.

Рекультивация свалки ТКО выполняется в 2 этапа:

1. Технический этап.
2. Биологический этап.

Проектом предусматриваются три периода строительства — подготовительный, основной и заключительный.

### **6.1 Подготовительный период**

Работы подготовительного периода включают в себя:

- геодезические и разбивочные работы;
- устройство временного строительного городка:

Организация строительного процесса предусматривает устройство временного строительного городка с участком складирования материалов, площадки с твердым покрытием для временной стоянки техники общей площадью 0,20 га. Организация временного строительного городка обеспечивается подрядчиком перед началом производства работ по рекультивации.

Для размещения мобильных зданий предусмотрено устройство площадки с покрытием из песка или песчано-гравийной смеси, толщиной 0,15м. Расположение площадки указано на стройгенплане (шифр 57 - ПОС).

Для организации стоянки техники в период проведения работ по подготовке площадки к рекультивации свалки проектом предусмотрено устройство площадки из ж/б плит. Расположение площадки указано на стройгенплане (шифр 57 - ПОС).

- организация временного энергоснабжения участка строительства и городка:  
Электроснабжение осуществляется с помощью дизель-генератора.
- завоз питьевой и технической воды:

Водоснабжение строительной площадки для производственных и хозяйственных нужд осуществляется из привозных автоцистерн и полуприцепов-цистерн требуемым объемом. Для питьевых нужд будет организована доставка питьевой воды из пластиковых емкостей с учетом требуемого на данный момент объема потребления.

- завоз строительных материалов;
- монтаж установки мойки колес:

На строительной площадке предусмотрена мойка колес, выезжающего со строительной площадки, автотранспорта. Проектом рассматривается установка пункта мойки колес серии «Мойдодыр-К» (или аналог). Комплект мойки колес серии «Мойдодыр-К» оборудован системой обратного водоснабжения. Расположение площадки указано на стройгенплане (см. 57 - ПОС).

- монтаж установки очистки поверхностного стока:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата







изолирующего покрытия поверхности полигона ТКО должна включать выравнивающий уплотненный слой грунта (или техногенного грунта) по поверхности отходов мощностью не менее 0,5 м, гидроизоляционный слой на основе глинистых материалов мощностью не менее 0,5 м или геосинтетического материала, слой минерального песчаного материала 0,2 м, слой грунта не менее 0,4 м, включая 0,2 м плодородного грунта. При образовании большого количества биогаза, который необходимо собрать и отвести, в выравнивающем слое устраивается прослойка газодренажного слоя из однородного несвязного материала (щебня, гравия, гальки средних и крупных фракций) толщиной около 0,3 м. Газодренажный слой объединяется с затрубной щебеночной засыпкой газовых скважин. Газодренажный слой устраивается с обязательными разделительными слоями из геотекстиля плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>.

Для защиты поверхности выведенного из эксплуатации полигона ТКО от выветривания или смыва окончательного наружного слоя необходимо осуществлять озеленение (залужение) поверхности откосов.

ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов» (п. 7.8.1) устанавливает необходимость проведения инженерно-технического этапа рекультивации полигонов для захоронения отходов на основании разработанных технологических и строительных мероприятий, решений и конструкций по устройству защитных экранов основания и поверхности полигона. Указание на конкретное использование материалов в конструкции поверхностного изолирующего экрана отсутствуют.

Постановление Правительства РФ от 04 мая 2018 г. № 542 «Об утверждении Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде» устанавливает общие требования к проектам ликвидации накопленного вреда окружающей среде для обоснования достижения нормативов качества окружающей среды, санитарно-гигиенических, строительных норм и правил состояния земель по окончании работ по ликвидации накопленного вреда.

В пункте 3.17 и примечании 1 к данному пункту ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия» даны указания на порядок проведения технической рекультивации земель и земельных участков. ГОСТ Р 57446-2017 устанавливает основные положения по применению наилучших доступных технологий (далее - НДТ) рекультивации нарушенных земель, включая агротехнические приемы, основанные на применении комплекса работ по восстановлению земель, территорий, ландшафтов и экосистем до состояния, приближенного к первоначальному.

Анализ нормативных актов показал, что при разработке конструкции изоляционного верхнего покрытия полигонов ТБО необходимо руководствоваться СП 320.1325800.2017 (в редакции от 17.04.2022 г.).

*Конструкция изоляционного верхнего покрытия:*

1. Спланированная (в соответствии с заданной в графической части проекта вертикальной планировкой) и уплотненная поверхность отходов (до 1,0 т/м<sup>3</sup>).
2. Геотекстиль плотностью 300 г/м<sup>2</sup>.
3. Газо-дренажный слой из однородного несвязного материала (щебня, гравия, гальки средних и крупных фракций) толщиной 300 мм.
4. Геотекстиль плотностью 300 г/м<sup>2</sup>.

Взам. инв. №							57 – 542-П1	Лист
	Подп. и дата							28
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		









При обнаружении фильтрата в колодце, незамедлительно поставить в известность надзорные органы и принять меры по устранению причин разрыва или деформации гидроизоляционного экрана.

Для прочистки дренажа (при необходимости) рекомендуется использовать пневматическую установку.



Рисунок 6.1 – Пневматическая установка для прочистки дренажа

Смесь воздуха и воды под давлением подается через канализационный колодец (расположены через 50 м), ближайший к засоренному участку дренажа, быстро удаляя загрязнения с внутренней поверхности дренажной трубы. В зависимости от степени загрязнения можно регулировать давление. Загрязненная воды откачивается из соседнего канализационного колодца.

#### 6.2.4 Устройство системы пассивной дегазации

В теле свалочных масс в условиях недостатка кислорода, повышенной температуры и влажности происходит естественное анаэробное разложение органических отходов, в результате чего образуется биогаз. Процесс генерации биогаза в свалочных отложениях длится в течение десятилетий. Объем биогаза определяется возрастом свалки, общей массой отходов, динамикой их поступления на захоронение, составом, влажностью и т.п.

Дегазация несанкционированной свалки отходов является нормативным рекультивационным мероприятием, нацеленным на организацию контролируемого отвода биогаза из массива отходов с целью предотвращения формирования избыточного давления газа в поровом пространстве тела отходов, способным вызывать:

- разрывы геосинтетических и минеральных рекультивационных слоев вновь сформированного террикона;
- латеральную миграцию биогаза за границы вновь сформированного террикона, приводящую к риску возникновения пожароопасных ситуаций в инженерных коммуникациях и подземных сооружениях, расположенных на прилегающих территориях.

Расчет биогаза выполнен по «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных от-

Инд. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							57 – 542-П1	Лист
										33
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					



ходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г. с учетом компонентного состава отходов.

Таблица 6.2.1 - Компонентный состав отходов

№/пп	Наименование	Массовая доля, %			
		1	2	3	средняя
1	Грунт	47,56	33,68	55,34	45,53
2	Полимерные материалы	1,48	16,4	13,92	10,60
3	Кирпич	12,58	5,96	4,57	7,70
4	Шифер	4,32	2,84	3,75	3,64
5	Органические остатки (листья)	0,55	0,82	1,20	0,86
6	Дерево	31,05	12,85	3,24	15,71
7	Бумага, картон	-	-	1,10	0,37
8	Алюминий	0,04	1,17	0,85	0,69
9	Металл черный (жесть)	-	7,35	0,85	2,73
10	Стекло	-	5,35	4,12	3,16
11	Текстиль	-	3,11	4,36	2,49
12	Кожа (натуральная, искусственная)	-	6,4	3,51	3,30
13	Влажность	2,42	4,07	3,19	3,22
Итого:		100,00	100,00	100,00	100

При расчете содержания органической составляющей в отходах используются данные таблицы 1 «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов», М., 1989 г.

Таблица 6.2.2 - Элементный состав, выход летучих продуктов и удельная теплота сгорания отдельных компонентов бытовых отходов

Компонент	Состав, %						
	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влажность
Бумага	27,7/46,2	3,7/6,2	26,3/47,1	0,16/0,27	0,14/0,23	15/-	25/-
Пищевые отходы	12,6/53,6	1,8/7,7	8/34,1	0,95/4	0,15/0,6	4,5/-	72/-
Текстиль	40,4/56,1	4,9/6,8	23,2/32,2	3,4/4,8	0,1/0,1	8/-	20/-
Древесина	40,5/51	4,8/6,1	33,8/42,6	0,1/0,2	-/0,1	0,8/-	20/-
Отсев	13,9/46,4	1,9/6,3	14,1/47	-	0,1/0,3	50/-	20/-
Пластмасса	55,1/67,7	7,6/9,3	17,5/21,5	0,9/1,1	0,3/0,4	10,6/-	8/-
Зола, шлак	25,2/94	0,45/1,7	0,7/2,6	-	0,45/1,7	63,2/-	10/-
Кожа, резина	65/77,9	5/6	12,6/15,1	0,2/0,3	0,6/0,7	11,6/-	5/-
Прочее	47/58,5	5,3/6,6	27,7/34,5	0,1/0,1	0,2/0,3	11,7/-	8/-
Стекло, металл, камни	-	-	-	-	-	100	-

Примечание: таблица составлена на основании работ АКХ им. Панфилова.

Расчет содержания углерода в отходах представлен в таблице 6.2.3.

Таблица 6.2.3 - Расчет содержания органической составляющей в отходах

№/пп	Наименование	Содержание углерода в компонентах отходов, %	Содержание компонента в отходах, %	Содержание углерода в отходах, %
1	Полимерные материалы	55,1	10,60	5,84
2	Кожа	65,0	3,30	2,15
3	Текстиль	40,4	2,49	1,01
4	Бумага, картон	27,7	0,37	0,10
5	Древесина, листья	40,5	16,57	6,71
6	Грунт (применительно)	13,9	45,53	6,33

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

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

Итого:	22,14
--------	-------

Содержание углеродоподобных, белков и жиров принимаем по Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004:

$$У = 83\%$$

$$Б = 15\%$$

$$Ж = 2\%.$$

Средняя влажность свалочных масс 25% на момент изысканий. Плотность отходов - 0,80 т/м<sup>3</sup>.

Согласно результатам расчета (Приложение 3.1) максимально-разовый выброс биогаза со свалки ТБО равен 33,8976706 г/с. При плотности биогаза 1,24755 кг/м<sup>3</sup> объемный максимальный расход составит 0,0272 м<sup>3</sup>/с или 97,82 м<sup>3</sup>/час. Объем накопленных отходов – 317,023 тыс. м<sup>3</sup> (253,618 тыс. тонн).

Метод дегазации принимает в соответствии с таблицей 1 раздела 4 «Альбома типовых технологических решений по рекультивации полигонов ТКО» (шифр РЭО-209/2021):

- регенерация биогаза менее 300 м<sup>3</sup>/час;
- масса депонированных отходов менее 500 тыс. тонн.

Это соответствует параметрам, при которых используется пассивный метод дегазации.

Пассивная дегазация свалочного тела осуществляется через сеть газодренажных скважин, равномерно расположенных на всей площади сформированного тела отходов.

#### Конструкция газодренажной скважины

Устройство газодренажной скважины предусматривает:

- проходку массива отходов буровым инструментом диаметром 320 мм на всю мощность свалочного тела;
- установку в выбуренном пространстве перфорированной пластиковой трубы диаметром 160 мм (ПЭ 160);
- заполнение затрубного пространства скважины гравием;
- монтаж оголовка.

Основным элементом конструкции газодренажной скважины является полиэтиленовая труба длиной 6,0 м, на которой с глубины 2 м выполнена щелевая или круглая перфорация. Труба опускается в скважину таким образом, чтобы ее перфорированная часть располагалась ниже гидроизолирующего экрана в грунтах газодренажного слоя рекультивационного перекрытия и непосредственно в свалочных отложениях. Вся зона перфорации трубы отсыпается строительным щебнем изверженных пород без карбонатных примесей и включений, фракции 20-40мм.

Верхняя «глухая» часть обсадной трубы вместе с оголовком располагается выше гидроизоляционного слоя перекрытия и выступает над поверхностью формируемого при рекультивации террикона примерно на 0,5 м. Оголовок скважины изготавливается из стандартных полиэтиленовых соединительных деталей. Сварка отводов (отвод 90 D=160 мм ГОСТ 12820-80) производится с помощью промышленного фена при температуре 120-150<sup>0</sup>С.

Биогаз разгружается под влиянием градиента давления, формирующегося в поровом пространстве тела отходов, через скважины в атмосферу без использования каких-либо установок по его принудительной откачке.

Инд. № подп.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Инд. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист
							35

В связи с удаленностью нормируемых объектов (жилые дома, садовые участка и пр.) очистка биогаза не предусматривается.

Расчет количества газодренажных скважин

Пассивная дегазация свалочного тела осуществляется через сеть газодренажных скважин, равномерно расположенных на всей площади объекта.

Расчет количества газодренажных скважин для проектируемого объекта проводится по формуле:

$$N = \text{Псгс} * F.$$

где:

- F – площадь террикона отходов, га;
- Псгс – плотность сети газодренажных скважин, штук/га

Исходя из радиуса влияния единичной скважины, составляющего, как правило, 30 м проводится расчёт пространственной плотности сети газодренажных скважин по формуле:

$$\text{Псгс} = 1/\text{Sгс}$$

где:

- 1 – единица площади террикона отходов, га;
- Sгс - площадь влияния единичной газодренажной скважины, га.

$$\text{Sгс} = \pi * R^2$$

$$\text{Sгс} = (3,14 * 30^2) / 10000 = 0,283 \text{ га}$$

$$\text{Псгс} = 1/0,283 = 3,5 \text{ шт./га}$$

$$N = 3,5 * 4,7210 = 16,5 \text{ шт.}$$

Фактически для проектируемого объекта необходимо и достаточно 17 газодренажных скважин, которые полностью перекрывают площадь террикона отходов (см. графическую часть раздела) и обеспечивает сбор и отведение биогаза.

В перспективе выход биогаза прекратится, благодаря снижению влажности отходов при отсутствии поступления атмосферных осадков во вновь сформированное тело отходов.

**6.2.5 Рекультивация расчищенной территории**

Проектом предусматривается расчистка территории от отходов и засыпка пазух привозным минеральным грунтом до дневной поверхности.

Площадь освобождаемых земель (от свалочных масс) и разборки насыпей существующих грунтовых дамб – 9,9535 га.

Восстановление земель на расчищенной от свалочного грунта территории проводится укладкой растительного грунта (привозного), толщиной 200 мм с последующей биологической рекультивацией. Необходимый объем растительного грунта - 39,814 тыс. м<sup>3</sup>.

В качестве плодородного слоя используется грунт, отвечающий требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» по группе пригодности – пригодные.

Проектом предусматривается доставка на площадку рекультивации готового плодородного грунта. Подрядная организация при закупке грунта должна руководствоваться ГОСТ 17.5.1.03-86.

Плодородный грунт для целей рекультивации не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, пестициды и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен отходами производства, твердыми предметами, кам-

Взам. инв. №						57 – 542-П1	Лист
	Подп. и дата						36
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

нями, щебнем, галькой, строительным мусором. Плодородный грунт должен отвечать требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Таблица 6.2.5 - Показатель химического и гранулометрического состава

Группа пригодности	Инженерно-геологическая характеристика	Показатель химического и гранулометрического состава										Возможное использование для биологической рекультивации
		рН водной вытяжки	Сухой остаток, %	Сумма токсичных солей, % в водной вытяжке	CaSO <sub>4</sub> *2H <sub>2</sub> O, % в солянокислой вытяжке	CaCO <sub>3</sub> , % (определяют при рН св. 7,0)	Al подвижный, мг/100 г (определяют при рН до 6,5)	Na, % от емкости поглощения (определяют при рН св. 6,5)	Гумус, %	Сумма фракций, %		
										менее 0,01 мм	более 300 мм	
<b>Пригодные:</b>												
плодородный слой почвы	Гумусированные горизонты почвы	5,5-8,2	0,1-0,5	0,0-0,2	0-10	0-30	0-3	0-5	Более 1 для лесной и полупустынной зон; более 2 для степной и лесостепной зон	10-75	-	Под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.
потенциально плодородные	Связные несцементированные осадочные породы	5,5-8,4	0,1-1,0	0,0-0,4	0-10	0-30	0-3	0-5	Менее 1 для лесной и полупустынной зон; менее 2 для степной и лесостепной зон	10-75	Менее 10	Под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; в качестве подстилающих под пашню; под лесонасаждения различного назначения; под ложе водоемов

### 6.3 Биологическая рекультивация

Биологическая рекультивация включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия нарушенных земель. Задачей биологического этапа рекультивации является создание условий для начала нового почвообразовательного процесса с восстановлением утраченного плодородия и формированием на спланированных поверхностях растительного покрова, играющего противоэрозионную роль.

Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист
							37







– все скважины оборудуются оголовками со съёмной запирающейся крышкой исключающей попадание атмосферных осадков и мусора.

Все работы по сооружению наблюдательных скважин проводятся в строгом соответствии с методическими рекомендациями Всесоюзного научно-исследовательского института гидрогеологии и инженерной геологии (ВСЕГИНГЕО) «Организации и производство наблюдений за режимом уровня, напора и дебита подземных вод».

Согласно п. 3.8 ВСЕГИНГЕО для организации наблюдений за режимом агрессивных грунтовых вод рекомендуется применять антикоррозийные фильтры из керамических и полиэтиленовых блоков. Они обладает также меньшей кольматацией и менее подвергаются зарастанию, хотя и требуют более осторожного обращения при транспортировке и установке. Антикоррозийные фильтры могут изготавливаться из перфорированных полиэтиленовых труб, обтянутых пластмассовой сеткой, стекловолокном или пластиной поролон, обработанного щелочью. Допустимо на перфорированную полиэтиленовую трубу надевать блоки из пористой керамики. Проектом предусматривается использование перфорированных полиэтиленовых труб, обтянутых пластмассовой сеткой.

Конструкция скважины представлена в графической части раздела.

### Заключительный период

С целью соблюдения природоохранного законодательства в завершающий период рекультивации выполняются следующие виды работ:

- демонтаж установки мойки колес;
- демонтаж установки очистки поверхностного стока и резервуара для сбора поверхностного стока;
- очистка территории от строительных отходов и мусора (в случае необходимости);
- демонтаж временной подъездной дороги из ж/б плит и строительного городка;
- восстановление растительного слоя на поврежденных участках.

### 6.5 Технико-экономические показатели по проекту

Технико-экономические показатели по объекту «Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969»:

- 1) общая площадь земельного участка в границах землепользования (земельный участок с кадастровым номером 36:25:0000000:13969) – 178 445 м<sup>2</sup>;
- 2) общая площадь занятая существующей картой отходов – 126 160 м<sup>2</sup>;
- 3) площадь занятая проектируемой свалочной массой – 47 210 м<sup>2</sup>;
- 4) площадь занятая проектируемым изолированным терриконом – 50 161 м<sup>2</sup>;
- 5) общая площадь освобождаемых земель (от свалочных масс) – 78 950 м<sup>2</sup>;
- 6) общий объем накопленных свалочных масс (август 2022 г.) – 317 023 м<sup>3</sup>;
- 7) средняя мощность существующей свалочной массы – 2,5 м;
- 8) максимальная мощность существующей свалочной массы – 8,3 м;
- 9) максимальная мощность проектируемого свалочного тела – 13,7 м.

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

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		41







– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012.

Расчетные фоновые концентрации представлены ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» (письмо № 289 от 08.08.2022) в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы» на период 2019-2023 гг, разработанным ГУ «ГГО», утв. письмом Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 16.08.2018 г. № 20-44/282 (для численности населения 10 и менее тыс.чел.) (Приложение 1).

Таблица 7.1.1 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	1,8
Бензапирен	0,0000015
Формальдегид	-
Взвешенные вещества	0,199
Сероводород	-

Фоновые концентрации действительны на период с 2019 по 2023 гг.

В городе отсутствует пост наблюдения за загрязнением атмосферы, поэтому фоновые концентрации загрязняющих веществ приняты в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы» на период 2019-2023 гг, разработанным ГУ «ГГО», утв. письмом Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 16.08.2018 г. № 20-44/282, таким образом по загрязняющим веществам, не указанным в рекомендациях, фоновые концентрации не использовались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

Значения долгопериодных средних концентраций вредных (загрязняющих) веществ также приняты по Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период с 2019-2023 гг. (для численности населения 10 и менее тыс.чел.).

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Значение ПДКсг, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,023	0,04

Район расположения объекта относится к II «В» климатическому поясу. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, принят равным  $A = 180$ . Рельеф местности в районе площадки строительства и ближайшей территории ровный, коэффициент рельефа местности равен ( $n = 1,0$ ). Скорость ветра ( $U^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 7 м/с. Преобладающее направление ветров – западное. Письмо ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» № 814 от 11.08.2022 г. - Приложение 2.

Взам. инв. №							Лист
Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1
							44



В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы.

Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изоляции их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов.

Поступление биогаза с поверхности свалки в атмосферный воздух осуществляется через толщу отходов, при этом в атмосферу выделяются азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

Источник выброса наземный неорганизованный площадной № 6001, с высотой выброса равной 2,0 м.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен по «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов». М., 2004.

На стадии инженерно-экологических изысканий проделаны исследования морфологического состава отходов.

Таблица 7.1.1 - Результаты исследования компонентного состава отходов

№/пп	Наименование	Массовая доля, %			
		1	2	3	средняя
1	Грунт	47,56	33,68	55,34	45,53
2	Полимерные материалы	1,48	16,40	13,92	10,60
3	Кирпич	12,58	5,96	4,57	7,70
4	Шифер	4,32	2,84	3,75	3,64
5	Органические остатки (листья)	0,55	0,82	1,20	0,86
6	Дерево	31,05	12,85	3,24	15,71
7	Бумага, картон	-	-	1,10	0,37
8	Алюминий	0,04	1,17	0,85	0,69
9	Металл черный (жесть)	-	7,35	0,85	2,73
10	Стекло	-	5,35	4,12	3,16
11	Текстиль	-	3,11	4,36	2,49
12	Кожа (натуральная, искусственная)	-	6,40	3,51	3,30
13	Влажность	2,42	4,07	3,19	3,22
Итого:		100,00	100,00	100,00	100

При расчете содержания органической составляющей в отходах используются данные таблицы 1 «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов», М., 1989 г.

Таблица 7.1.1/1 - Элементный состав, выход летучих продуктов и удельная теплота сгорания отдельных компонентов бытовых отходов

Компонент	Состав, %						
	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влажность
Бумага	27,7/46,2	3,7/6,2	26,3/47,1	0,16/0,27	0,14/0,23	15/-	25/-
Пищевые отходы	12,6/53,6	1,8/7,7	8/34,1	0,95/4	0,15/0,6	4,5/-	72/-
Текстиль	40,4/56,1	4,9/6,8	23,2/32,2	3,4/4,8	0,1/0,1	8/-	20/-
Древесина	40,5/51	4,8/6,1	33,8/42,6	0,1/0,2	-/0,1	0,8/-	20/-
Отсев	13,9/46,4	1,9/6,3	14,1/47	-	0,1/0,3	50/-	20/-
Пластмасса	55,1/67,7	7,6/9,3	17,5/21,5	0,9/1,1	0,3/0,4	10,6/-	8/-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Компонент	Состав, %						
	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влажность
Зола, шлак	25,2/94	0,45/1,7	0,7/2,6	-	0,45/1,7	63,2/-	10/-
Кожа, резина	65/77,9	5/6	12,6/15,1	0,2/0,3	0,6/0,7	11,6/-	5/-
Прочее	47/58,5	5,3/6,6	27,7/34,5	0,1/0,1	0,2/0,3	11,7/-	8/-
Стекло, металл, камни	-	-	-	-	-	100	-

Примечание: таблица составлена на основании работ АКХ им. Панфилова.

Расчет содержания углерода в отходах представлен в таблице 7.1.2.

Таблица 7.1.1/2 - Расчет содержания органической составляющей в отходах

№/пп	Наименование	Содержание углерода в компонентах отходов, %	Содержание компонента в отходах, %	Содержание углерода в отходах, %
1	Полимерные материалы	55,1	10,60	5,84
2	Кожа	65,0	3,30	2,15
3	Текстиль	40,4	2,49	1,01
4	Бумага, картон	27,7	0,37	0,10
5	Древесина, листья	40,5	16,57	6,71
6	Грунт (применительно)	13,9	45,53	6,33
	Итого:			22,14

**R=22,14**

Содержание углеродоподобных, белков и жиров принимаем по Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004:

У = 83%

Б = 15%

Ж = 2%.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 3.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение, представлен в таблице 7.1.3.

Таблица 7.1.3 - Перечень загрязняющих веществ на существующее положение

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0544755	0,936057
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,3269760	5,618453
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0088523	0,152109
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0429424	0,737883

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

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



4	238.60	167.10	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной	2,00
5	113.70	7.20	на границе земельного участка объекта	С южной стороны	2,00
6	-9.70	127.10	на границе земельного участка объекта	С юго-западной стороны	2,00
7	-28.10	406.00	на границе земельного участка объекта	С западной стороны	2,00
8	-43.80	652.40	на границе земельного участка объекта	С северо-западной стороны	2,00
9	470.30	657.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 262 м (з.у. КН 36:25:0100095:102 – для огорождения - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17а-1)	2,00
10	482.40	797.40	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100095:6 – для эксплуатации жилого дома - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, д 17)	2,00
11	287.70	1019.20	на границе жилой зоны	С северо-восточной стороны на расстоянии около 260 м (з.у. КН 36:25:0100091:73 – для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 10/3-а)	2,00
12	-40.70	922.80	на границе жилой зоны	С северной стороны на расстоянии около 240 м (з.у. КН 36:25:0100091:37– для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Земледельца, 23)	2,00
13	-387.00	890.50	на границе жилой зоны	С северо-западной стороны на расстоянии около 420 м (з.у. КН 36:25:0100090:73– для строительства жилого дома - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, пер Связистов, д 19)	2,00
14	382.00	407.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100096:4 – для многоквартирной застройки - Воронежская обл, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17-в)	2,00
15	117.6	1242.2	на границе СЗЗ (500 м)	С северной стороны	2,00
16	723.4	434.2	на границе СЗЗ (500 м)	С восточной стороны	2,00
17	139.1	-491.8	на границе СЗЗ (500 м)	С южной стороны	2,00
18	-531.4	440.5	на границе СЗЗ (500 м)	С западной стороны	2,00

Таблица 7.1.4 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>На границе земельного участка с учетом фоновых концентраций</b>							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3654 (фон – 0,21)	6001	Свалка отходов	41,24	114,00	7,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,9045	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1023 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	11,96	114,00	7,00
0330	Сера диоксид	0,0645 (фон – 0,02)	6001	Свалка отходов	73,66	114,00	7,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,1031	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00

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



Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3703 (фон – 0,35)	6001	Свалка отходов	4,62	114,00	7,00
0410	Метан	0,3592	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,7518	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,4090	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,6122	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,6517	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
6003	Аммиак, сероводород	2,0076	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	2,6593	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
6005	Аммиак, формальдегид	1,5562	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
6035	Сероводород, формальдегид	1,7548	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
6043	Серы диоксид и сероводород	1,1506	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2687 (фон – 0,14)	6001	Свалка отходов	46,10	114,00	7,00

**На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3116 (фон – 0,25)	6001	Свалка отходов	19,59	-41,00	923,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3664	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0980 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	5,06	-41,00	923,00
0330	Сера диоксид	0,0475 (фон – 0,03)	6001	Свалка отходов	40,48	-41,00	923,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,4469	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3642 (фон – 0,36)	6001	Свалка отходов	1,90	-41,00	923,00
0410	Метан	0,1455	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,3046	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1657	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,6531	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2640	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
6003	Аммиак, сероводород	0,8133	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,0773	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,6304	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,7109	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,4661	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2245 (фон – 0,17)	6001	Свалка отходов	22,36	-41,00	923,00

**На границе СЗЗ (500 м) с учетом фоновых концентраций**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3000 (фон – 0,26)	6001	Свалка отходов	13,87	139,00	-492,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2496	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0970 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	3,48	139,00	-492,00
0330	Сера диоксид	0,0439 (фон – 0,03)	6001	Свалка отходов	29,89	139,00	-492,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3044	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3628 (фон – 0,36)	6001	Свалка отходов	1,30	139,00	-492,00
0410	Метан	0,0991	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,2075	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00

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

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

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
	изомеров) (Метилтолуол)						
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1129	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,4449	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1798	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
6003	Аммиак, сероводород	0,5541	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,7339	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,4295	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,4843	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,3175	6001	Свалка отходов	100,00	139,00	-492,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2149 (фон - 0,18)	6001	Свалка отходов	15,91	139,00	-492,00

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8

**На границе земельного участка с учетом фоновых концентраций**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0590	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3542	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0064	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0330	Сера диоксид	0,0372	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3455	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0022	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1177	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0480	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0631	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,8505	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
6003	Аммиак, сероводород	0,6997	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,5502	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
6005	Аммиак, формальдегид	1,2047	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
6035	Сероводород, формальдегид	1,1960	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,3827	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0601	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00

**На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0235	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1411	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0330	Сера диоксид	0,0148	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1376	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0009	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0469	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0191	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0251	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,3388	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
6003	Аммиак, сероводород	0,2787	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,6175	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,4798	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,4764	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,1524	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0240	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00

**На границе СЗЗ с учетом фоновых концентраций**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0071	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0426	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0330	Сера диоксид	0,0045	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0416	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0142	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0058	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0076	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1023	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0841	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,1864	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,1449	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,1438	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0460	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0072	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.сут.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе земельного участка объекта, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе жилой зоны, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе СЗЗ, доли ПДК
1	2	3	4	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,10	0,04	0,02
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,58	0,25	0,12
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9,17E-03	3,88E-03	1,91E-03
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,52	0,22	0,11

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на существующее положение показал:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист
							52

1) Максимальные приземные концентрации на границе ближайшей нормативной территории превышают нормативные значения, установленные СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» по группе суммации Аммиак, сероводород, формальдегид – 1,0773 ПДК.

2) Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет около 5780 метров.

*Обоснование мероприятий (их нецелесообразности) по снижению выбросов в периоды наступления НМУ в соответствии с требованиями приказа Минприроды № 811 от 28.11.2019.*

Таблица 7.1.5 Обоснование включения (не включения) загрязняющих веществ в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо осуществлять уменьшение выбросов в периоды НМУ

Код	Наименование вещества	Макс. приземная концентрация в расчетных точках*, доли ПДК	для НМУ 1 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 20%)	для НМУ 2 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 40%)	для НМУ 3 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 60%)
1	2	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3116 (фон – 0,25)	0,37392	0,43624	0,49856
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3664	0,43968	0,51296	0,58624
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0980 (фон – 0,09)	0,1176	0,1372	0,1568
0330	Сера диоксид	0,0475 (фон – 0,03)	0,057	0,0665	0,076
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,4469	0,53628	0,62566	0,71504
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3642 (фон – 0,36)	0,43704	0,50988	0,58272
0410	Метан	0,1455	0,1746	0,2037	0,2328
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,3046	0,36552	0,42644	0,48736
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1657	0,19884	0,23198	0,26512
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,6531	0,78372	0,91434	1,04496
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,264	0,3168	0,3696	0,4224
6003	Аммиак, сероводород	0,8133	0,97596	1,13862	1,30128
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,0773	1,29276	1,50822	1,72368
6005	Аммиак, формальдегид	0,6304	0,75648	0,88256	1,00864
6035	Сероводород, формальдегид	0,7109	0,85308	0,99526	1,13744
6043	Серы диоксид и сероводород	0,4661	0,55932	0,65254	0,74576
6204	Азота диоксид, серы диок-	0,2245 (фон –	0,2694	0,3143	0,3592

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

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

	сид	0,17)		
--	-----	-------	--	--

\* - на границе ближайшей нормируемой территории.

Данные таблицы 7.1.5 показывают, что при наступлении НМУ 1,2 и 3 степени опасности выбросы загрязняющих веществ от существующей свалки отходов приведут к превышению гигиенических нормативов атмосферного воздуха населенных мест по следующим веществам: аммиак, сероводород, формальдегид (с учетом групп суммации), этилбензол.

Соблюдение гигиенических нормативов на существующее положение и при наступлении НМУ возможно только после проведения работ по рекультивации свалки отходов.

В целях осуществления контроля за соблюдением нормативов ПДВ должен проводиться производственный экологический контроль по загрязняющим веществам: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Аммиак (Азота гидрид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Метан, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан), Этилбензол (Фенилэтан), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), периодичность контроля – 1 раз в год, за контуром рекультивированного земельного участка (объекта), с восточной стороны в направлении ближайшей жилой зоны (рп Рамонь, ул Рабочая).

Протоколы исследования атмосферного воздуха на территории свалки и на границе садовых участков представлены в Приложении 13. Превышений допустимых концентраций не выявлено.

### 7.1.2 Период технической рекультивации

Проектной документацией предусмотрена следующая последовательность выполнения основных строительных работ:

- Техническая рекультивация:

- оптимизация геометрии свалочного тела (склада ТКО) и устройство многофункционального изолирующего покрытия над ним;
- устройство дренажной системы для сбора фильтра;
- устройство пассивной системы дегазации;
- устройство наблюдательных скважин;

- Биологическая рекультивация.

Продолжительность работ составит – 18,3 мес., в том числе подготовительный период – 2,3 мес. Для выполнения работ принята комплексная бригада из 33 чел.

Режим работы – 1 - сменный. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов: двигатели внутреннего сгорания дорожной техники и транспорта, передвижной дизельной электростанции, при проведении сварочных и окрасочных работ, заправки топливом, поверхности свалки, перегрузка щебня.

Расчет выбросов пыли неорганической при пересыпке грунта не производился, так как привозимый материал с карьеров находится в увлажненном состоянии, влажностью более 20 %.

При карьерной влажности грунта менее 20% предусматривается его увлажнение на площадке.

В соответствии с п 1.6.4. «Методического пособия», 2012г. при пересыпке грунта влажностью более 20% выделение пыли отсутствует.

Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист
							54

Расчет выбросов пыли от пересыпки песка не проводился, т.к. при влажности песка более 3% пыление отсутствует (п 1.6.4. «Методического пособия»). Применение песчано-гравийной смеси исключено.

Всего на период рекультивации свалки выявлено 9 источников выброса, в том числе 8 неорганизованных.

Земляные работы сопровождаются неорганизованными выбросами от работающих на площадке строительных машин (неорганизованный площадной источник № 6501): в атмосферу с выхлопными газами строительных машин выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

Для проведения расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных машин в период строительства были приняты следующие исходные данные:

- календарный план работ;
- расчет выбросов произведен с учетом нагрузочного режима;
- поскольку хранение строительных машин будет производиться на открытой площадке на территории строительства, средний пробег при выезде (въезде) со стоянки принимается условно равным 0,4 км;
- в связи с тем, что земляные, строительно-монтажные и работы по благоустройству территории проводятся не одновременно, в качестве максимально-разового значения выброса принимается максимальный выброс из всех видов выполняемых работ, при этом валовый выброс от всех видов работ суммируется.

Пробег по территории площадки грузовых дизельных автомашин, осуществляющих доставку материалов на площадку рекультивации, сопровождается выделением в атмосферу выбросов с выхлопными газами загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин (неорганизованный площадной источник № 6501, 6502 высотой  $H = 5$  м).

При расчете выбросов от грузовых автомашин в период строительства объекта были приняты следующие исходные данные:

- календарный план работ;
- источник выбросов классифицируется, как внутренний проезд; так как время проведения разгрузочных работ недостаточно для охлаждения двигателя, прогрев двигателя при отъезде автомашин не предусматривается;
- средняя протяженность внутреннего проезда автомашин по территории площадки строительства составляет 800 м;
- интенсивность движения грузовых автомобилей не более 5 машин в час и 40 в сутки.

Данные о количестве и типе техники, используемой в период рекультивации, определены проектом организации строительства.

Список техники, планируемой к использованию в период строительства, приведен в таблице 7.1.6.

Таблица 7.1.6 - Список техники, планируемой к использованию в период рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:			
Автокран	КС-55735	1	Монтажные работы, разгрузка а/транспорта

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

Экскаватор	Hyundai R170W-7A емк. ковша 0,7*м <sup>3</sup> или аналог	2	Земляные работы
Бульдозер 75 л/с	ДТ-75	1	Земляные работы
Бульдозер 130 л/с	T-130	1	
Трактор с трамбовкой	T-130	1	Уплотнение грунта
Вибротрамбовка ручная	WACKERNEU- SONBS 62 или аналог	2	Уплотнение грунта
Буровая установка до 20 кВт (27 л.с.)	Beretta T21	1	Бурение скважин
Грунтовый каток (25 тн)	AMMANN	1	Уплотнение грунта
Трамбовщик мусора	TANA	1	Уплотнение мусора
Поливомоечная машина	КО-002 или ана- лог	1	Увлажнение почвы
<b>Б. Потребность в автотранспорте</b>			
Автосамосвал г/п 8 т	МАЗ-503А	3	Перевозка грунта, свалочных масс, щебня
Автомобиль бортовой г/п 12тн	КРАЗ-257	1	Перевозка грузов
Автомобиль бортовой г/п 3.5т	ЗИЛ-131	1	Перевозка грузов

Для электроснабжения площадки используется дизельгенератор ДЭС30, мощностью 30кВт.

Модель дизель-генератора	Номинальная мощность установки, кВт	Эксплуатационная мощность, кВт	Годовой расход топлива, т/ год
ДЭС30	30	30	23,65

При сжигании дизельного топлива в установке выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, сера диоксид, сажа, формальдегид, углеводороды (по керосину).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной установки производится через дымовую трубу высотой Н=3 м; диаметром устья 0,05м (источник выброса организованный № 5501).

Заправка дизельным топливом спецтехники ограниченного радиуса действия и хранения дизельного топлива осуществляется при помощи передвижного автозаправщика. При этом в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: алканы С12-С19 и сероводород. Остальные дорожные транспортные средства производят заправку на ближайшей автозаправочной станции. Источник выбросов неорганизованный № 6505, с высотой 2 м. При расчете выбросов в период технической рекультивации были приняты сведения календарного плана работ.

При пересыпке и хранении щебня происходит выделение загрязняющего вещества: пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub>.

При перегрузке щебня неорганизованный площадной источник выброса № 6505 (высота источника Н=2м) осуществляется пыление. При расчете выбросов в период технической рекультивации были приняты данные ведомости объема работ.

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

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
							56

При проведении окрасочных работ (неорганизованный площадной источник выброса № 6506 с высотой выброса  $H = 5$  м) в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), Уайт-спирит, Взвешенные вещества.

На этапе рекультивационных работ предусматривается проведение сварочных работ (сварка геомембраны, сварка штучными электродами, резка) с использованием одного передвижного поста. Неорганизованный площадной источник выброса № 6507 с высотой выброса  $H = 5$  м.

При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: ацетальдегид (уксусный альдегид), углерод оксид, формальдегид, этановая кислота (уксусная кислота), Железа оксид, Марганец и его соединения, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Углерод оксид, Фториды плохо растворимые.

Кроме того, в период работ по рекультивации будет продолжаться выделение биогаза от свалки.

В толще захороненных твердых бытовых отходов под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы.

Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изоляции их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов.

Поступление биогаза с поверхности свалки в атмосферный воздух осуществляется через толщу отходов, при этом в атмосферу выделяются азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

Источник выброса неорганизованный площадной № 6001, с высотой выброса равной 2,0 м.

Таблица 7.1.7 - Перечень методик

№ ИЗА	Наименование применяемой методики
5501	Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год
6501, 6502, 6503	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (М.: НИИАТ, 1998)
6504	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополюк, 1997 с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999 г.
6505	Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г
6506	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497)

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

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



6507	Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, 2006 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)(утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
6001	Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 3.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 4.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период технической рекультивации свалки отходов, представлен в таблице 7.1.8.

Таблица 7.1.8 - Перечень загрязняющих веществ в период технической рекультивации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/период (16 мес.)	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0089653	0,000447
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0001319	0,000018
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,2834007	3,254770
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,3269760	7,491271
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0453294	0,528890
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0423714	0,325777
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0776095	1,328032
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0159526	0,365483
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,6678679	5,611486
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0000663	0,000019
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		32,4614119	743,715916
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,2905987	6,228859

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

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

0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,4435340	10,161705
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0582790	1,335217
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	3,30e-08	3,78e-07
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0021322	0,000837
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоеман, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,02000 0,00300	2	0,0621549	1,353819
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0022800	0,000895
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0257778	0,011132
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0715584	0,547283
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0139781	0,001879
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0009274	0,019549
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0077083	0,000777
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0924444	0,590688
Всего веществ : 24					35,0014561	782,874749
в том числе твердых : 7					0,1516876	0,917726
жидких/газообразных : 17					34,8497685	781,957023
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчет рассеивания загрязняющих веществ объекта рекультивации проводился с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.6, расчет и карты рассеивания, а также карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расположения расчетных точек представлены в Приложении 5.2.

Проведен также расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчет произведен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Фирмы «Интеграл», реализующей МРР-2017 Приложение 5.2.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.



Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>На границе земельного отвода с учетом фоновых концентраций</b>							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0060	6507	Свалка отходов	100,00	-28,00	406,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,9069 (фон – 0,23)	5501	Свалка отходов	42,25	103,00	722,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,9045	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1458 (фон – 0,09)	5501	Свалка отходов	21,35	103,00	722,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0642	6501	Свалка отходов	56,27	210,00	664,00
0330	Сера диоксид	0,1512 (фон – 0,02)	5501	Свалка отходов	60,90	103,00	722,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,1031	6001	Свалка отходов	99,99	114,00	7,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4041 (фон – 0,35)	6501	Свалка отходов	4,68	103,00	722,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002	6507	Свалка отходов	100,00	-28,00	406,00
0410	Метан	0,3592	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,7833	6001	Свалка отходов	90,88	-44,00	652,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,4090	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,6122	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0989	6507	Свалка отходов	100,00	-28,00	406,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,6591	6001	Свалка отходов	98,87	114,00	7,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0053	6507	Свалка отходов	100,00	-28,00	406,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0013	6501	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0315	5501	Свалка отходов	68,88	103,00	722,00
2752	Уайт-спирит	0,0146	6506	Свалка отходов	100,00	-28,00	406,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0043	6504	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
2902	Взвешенные вещества	0,0116	6506	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1391	6505	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
6003	Аммиак, сероводород	2,0077	6001	Свалка отходов	100,00	114,00	7,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	2,6668	6001	Свалка отходов	99,72	114,00	7,00
6005	Аммиак, формальдегид	1,5636	6001	Свалка отходов	99,52	114,00	7,00
6035	Сероводород, формальдегид	1,7622	6001	Свалка отходов	99,57	114,00	7,00
6043	Серы диоксид и сероводород	1,1644	6001	Свалка отходов	98,82	114,00	7,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,6610 (фон – 0,16)	5501	Свалка отходов	44,72	103,00	722,00
<b>На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций</b>							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0019	6507	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4437 (фон – 0,25)	6501	Свалка отходов	22,82	-41,00	923,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3664	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1085 (фон – 0,09)	6501	Свалка отходов	7,58	-41,00	923,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0229	6501	Свалка отходов	98,55	-41,00	923,00
0330	Сера диоксид	0,0582 (фон – 0,02)	6001	Свалка отходов	31,83	-41,00	923,00
0333	Дигидросульфид (Водород серни-	0,4470	6001	Свалка отходов	99,97	-41,00	923,00

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

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

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
	стый, дигидросульфид, гидросульфид)						
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3754 (фон – 0,36)	6501	Свалка отходов	2,56	-41,00	923,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	4,84e-05	6507	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0410	Метан	0,1455	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,3313	6001	Свалка отходов	91,94	-41,00	923,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1657	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,6531	6001	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
1317	Ацетальдегид (Укусный альдегид)	0,0537	6507	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2733	6001	Свалка отходов	96,60	-41,00	923,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0029	6507	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006	6501	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0070	6501	Свалка отходов	74,62	-41,00	923,00
2752	Уайт-спирит	0,0061	6506	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0008	6504	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
2902	Взвешенные вещества	0,0036	6506	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0427	6505	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
6003	Аммиак, сероводород	0,8135	6001	Свалка отходов	99,98	-41,00	923,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,0867	6001	Свалка отходов	99,13	-41,00	923,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,6397	6001	Свалка отходов	98,55	-41,00	923,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,7203	6001	Свалка отходов	98,69	-41,00	923,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,4760	6001	Свалка отходов	97,92	-41,00	923,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,3136 (фон – 0,17)	6501	Свалка отходов	21,04	-41,00	923,00

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>На границе земельного отвода с учетом фоновых концентраций</b>							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,13e-05	6507	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004	6507	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6330 (фон – 0,52)	6001	Свалка отходов	9,02	210,00	664,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,4722	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0139	6001	Свалка отходов	61,25	222,00	482,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0077	6501	Свалка отходов	96,17	222,00	482,00
0330	Сера диоксид	0,0566	6001	Свалка отходов	87,62	222,00	482,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,4607	6001	Свалка отходов	99,99	222,00	482,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись;	0,0037	6001	Свалка отходов	81,26	222,00	482,00

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

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
	углерод моноокись; угарный газ)						
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1571	6001	Свалка отходов	99,93	222,00	482,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0641	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0842	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0010	5501	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0002	6507	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,1357	6001	Свалка отходов	99,85	222,00	482,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1,96e-05	6507	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7,27e-06	6501	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
2902	Взвешенные вещества	2,12e-05	6506	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0080	6505	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
6003	Аммиак, сероводород	0,9329	6001	Свалка отходов	100,00	222,00	482,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	2,0686	6001	Свалка отходов	99,92	222,00	482,00
6005	Аммиак, формальдегид	1,6079	6001	Свалка отходов	99,89	222,00	482,00
6035	Сероводород, формальдегид	1,5964	6001	Свалка отходов	99,89	222,00	482,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,5173	6001	Свалка отходов	98,64	222,00	482,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,1157	6001	Свалка отходов	69,32	222,00	482,00

**На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций**

0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2,99e-06	6507	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001	6507	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6033 (фон – 0,54)	6001	Свалка отходов	5,19	382,00	407,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1881	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0065	6001	Свалка отходов	52,54	382,00	407,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0031	6501	Свалка отходов	96,79	382,00	407,00
0330	Сера диоксид	0,0234	6001	Свалка отходов	84,60	382,00	407,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1835	6001	Свалка отходов	99,99	382,00	407,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016	6001	Свалка отходов	75,40	382,00	407,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0626	6001	Свалка отходов	99,96	382,00	407,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0255	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0335	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0001	5501	Свалка отходов	100,00	470,00	657,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0001	6507	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,4524	6001	Свалка отходов	99,84	382,00	407,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	9,33e-06	6507	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4,32e-06	6501	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
2902	Взвешенные вещества	3,43e-06	6506	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0013	6505	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
6003	Аммиак, сероводород	0,3716	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,8240	6001	Свалка отходов	99,91	382,00	407,00

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

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
6005	Аммиак, формальдегид	0,6405	6001	Свалка отходов	99,88	382,00	407,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,6359	6001	Свалка отходов	99,88	382,00	407,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,2069	6001	Свалка отходов	98,25	382,00	407,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0519	6001	Свалка отходов	61,56	382,00	407,00

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.сут.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе земельного участка объекта, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе жилой зоны, доли ПДК
1	2	3	4
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2,34E-03	6,98E-04
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,34	0,12
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,65	0,28
0328	Углерод (черный пигмент)	0,04	0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	8,94E-03
0703	Бенз/а/пирен	0,02	2,19E-03
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиле-ноксид)	0,6	0,25
2902	Взвешенные вещества	1,45E-03	3,45E-04

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на период технической рекультивации показал:

1) Максимальные приземные концентрации на границе ближайшей нормируемой территории превышают нормативные значения, установленные СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» по группе суммации – Аммиак, сероводород, формальдегид – 1,0867 ПДК. Превышение ПДК обусловлено высокими выбросами загрязняющих веществ от существующей свалки отходов.

2) Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет около 5800 метров.

*Обоснование мероприятий (их нецелесообразности) по снижению выбросов в периоды наступления НМУ в соответствии с требованиями приказа Минприроды № 811 от 28.11.2019.*

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист
							64

Таблица 7.1.10 - Обоснование включения (не включения) загрязняющих веществ в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо осуществлять уменьшение выбросов в периоды НМУ (период технической рекультивации)

Код	Наименование вещества	Макс. приземная концентрация в расчетной точке, доли ПДК	для НМУ 1 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 20%)	для НМУ 2 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 40%)	для НМУ 3 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 60%)
1	2	3	4	5	6
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008	0,00096	0,00112	0,00128
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5022 (фон – 0,36)	0,17064	0,19908	0,22752
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2256	0,27072	0,31584	0,36096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,011	0,0132	0,0154	0,0176
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0186	0,02232	0,02604	0,02976
0330	Сера диоксид	0,0525 (фон – 0,03)	0,027	0,0315	0,036
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,5402 (фон – 0,26)	0,33624	0,39228	0,44832
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4756 (фон – 0,46)	0,01872	0,02184	0,02496
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2,33E-05	0,00002796	0,00003262	0,00003728
0410	Метан	0,0896	0,10752	0,12544	0,14336
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2056	0,24672	0,28784	0,32896
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,102	0,1224	0,1428	0,1632
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,4021	0,48252	0,56294	0,64336
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0225	0,027	0,0315	0,036
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,5032 (фон – 0,33)	0,20784	0,24248	0,27712
1555	Этановая кислота (Метанкарбонная кислота)	0,0012	0,00144	0,00168	0,00192
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001	0,0012	0,0014	0,0016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0069	0,00828	0,00966	0,01104
2752	Уайт-спирит	0,0027	0,00324	0,00378	0,00432
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0003	0,00036	0,00042	0,00048
2902	Взвешенные вещества	0,0014	0,00168	0,00196	0,00224
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,002	0,0024	0,0028	0,0032
6003	Аммиак, сероводород	0,5008	0,60096	0,70112	0,80128
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,6691	0,80292	0,93674	1,07056

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

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



6005	Аммиак, формальдегид	0,3939	0,47268	0,55146	0,63024
6035	Сероводород, формальдегид	1,0434 (фон – 0,60)	0,53208	0,62076	0,70944
6043	Серы диоксид и сероводород	0,5924 (фон – 0,30)	0,35088	0,40936	0,46784
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,3452 (фон – 0,25)	0,11424	0,13328	0,15232

\* - на границе ближайшей нормируемой территории.

Данные таблицы 7.1.10 показывают, что при наступлении НМУ 1, 2 и 3 степени опасности выбросы загрязняющих веществ от существующей свалки отходов приведут к превышению гигиенических нормативов атмосферного воздуха населенных мест по следующим веществам: аммиак, сероводород, формальдегид (с учетом групп суммации), этилбензол.

Превышение ПДК обусловлено высокими выбросами загрязняющих веществ от существующей свалки отходов.

Соблюдение гигиенических нормативов на существующее положение и при наступлении НМУ возможно только после проведения работ по рекультивации свалки отходов.

В целях осуществления контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период рекультивации предлагается проводить производственный экологический контроль согласно:

- план-графику контроля стационарных источников выбросов,
- план-графику проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (мониторинг).

Определение периодичности и метода контроля за соблюдением нормативов ПДВ произведено в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

Согласно приказу МПР 74 п. 9.1.2. в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> загрязняющих веществ на границе объекта.

**План-график контроля стационарных источников выбросов на период рекультивации.**

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Площадка: 1 Свалка отходов</b>									
1	Свалка отходов	5501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0213334	11415,20003	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0034667	1854,98204	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0010714	573,29096	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0125000	6688,57287	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0266667	14268,97328	Ответственное лицо	Расчетный метод

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

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

			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	3,30e-08	0,01766	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002857	152,87402	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0071429	3822,06457	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0544755	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3269760	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0088523	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0429424	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0159500	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1545928	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	32,461411 9	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2717643	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4435340	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0582790	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0588925	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1994782	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0324152	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0408334	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

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

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

			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0214115	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4709277	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0257778	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0629933	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6502	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0018311	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002976	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002333	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003778	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0040556	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007111	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6503	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0018311	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002976	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002333	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003778	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0040556	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007111	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1	Свалка отходов	6504	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000026	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0009274	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6505	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0924444	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6506	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0188344	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2752	Уайт-спирит	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0139781	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0077083	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6507	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0089653	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001319	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0044514	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0075695	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000663	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1317	Ацетальдегид (Укусный альдегид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0021322	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0029767	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022800	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

В план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха включены: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Аммиак (Азота гидрид), Сера диоксид, Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Метан, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан), Этилбензол (Фенилэтан), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), периодичность

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

контроля – 1 раз в год, за контуром рекультивированного земельного участка (объекта), с восточной стороны в направлении ближайшей жилой зоны (рп Рамонь, ул Рабочая).

### 7.1.3 Период биологической рекультивации

Проектной документацией предусмотрена следующая последовательность выполнения основных строительных работ:

- Техническая рекультивация:

- оптимизация геометрии свалочного тела (склада ТКО) и устройство многофункционального изолирующего покрытия над ним;
- устройство дренажной системы для сбора фильтра;
- устройство пассивной системы дегазации;
- устройство наблюдательных скважин;

- Биологическая рекультивация.

Продолжительность работ биологического этапа рекультивации составит 2,3 мес. Для выполнения работ принята комплексная бригада из 33 чел.

Режим работы – 1 - сменный. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период биологической рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов: двигатели внутреннего сгорания дорожной техники и транспорта, заправка топливом, поверхность свалки, резервуар с фильтратом.

Всего на период биологической рекультивации свалки выявлено 6 источников выброса, в том числе 6 неорганизованных.

Земляные работы сопровождаются неорганизованными выбросами от работающих на площадке строительных машин (неорганизованный площадной источник № 6501): в атмосферу с выхлопными газами строительных машин выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

Для проведения расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от техники в период биологической рекультивации были приняты следующие исходные данные:

- календарный план работ;
- расчет выбросов произведен с учетом нагрузочного режима;
- поскольку хранение техники будет производиться на открытой площадке на территории строительства, средний пробег при выезде (въезде) со стоянки принимается условно равным 0,4 км;

- в связи с тем, что работы по благоустройству территории проводятся не одновременно, в качестве максимально-разового значения выброса принимается максимальный выброс из всех видов выполняемых работ, при этом валовый выброс от всех видов работ суммируется.

Список техники, планируемой к использованию в период строительства, приведен в таблице 7.1.11.

Таблица 7.1.11 - Список техники, планируемой к использованию в период биологической рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:			
Поливомоечная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы
Лесной плуг	ПКЛ-70	1	Нарезка борозд

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

						57 – 542-П1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			70

Зубовая борона	ШБ-2.5	1	Боронование поверхности
Трактор (сеялка)	Д-471	1	Посев трав
Каток	AMMANN	1	Уплотнение почвы

Заправка дизельным топливом спецтехники ограниченного радиуса действия и хранения дизельного топлива осуществляется при помощи передвижного автозаправщика. При этом в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: алканы С12-С19 и сероводород. Остальные дорожные транспортные средства производят заправку на ближайшей автозаправочной станции. Источник выбросов неорганизованный № 6503, с высотой 2 м. При расчете выбросов в период биологической рекультивации были приняты сведения календарного плана работ.

При движении транспорта по территории рекультивированного объекта (внутренний проезд) на завершающем этапе строительства в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин (неорганизованный площадной источник № 6501, высотой Н = 5 м). Средняя протяженность внутреннего проезда автомашин по территории площадки строительства составляет 400 м.

Источниками выбросов на период после проведения технической рекультивации свалки отходов являются скважины дегазации (17 шт.), емкость для сбора фильтрата, движение по территории ассенизационной машины.

Выбросы загрязняющих веществ будут обусловлены биотермическим анаэробным процессом распада органических составляющих отходов закрытого полигона. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Диоксид углерода как ненормируемое вещество из дальнейшего рассмотрения исключается, таким образом в атмосферу от рекультивируемого полигона будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

17 скважин дегазации, через которые биогаз поступает в атмосферный воздух стилизуются как совокупность точечных источников № 6001, с высотой выброса равной фактической высоте выброса равной 8 м.

Выбросы загрязняющих веществ будут выделяться от емкости V=50 м<sup>3</sup>, предназначенной для сбора фильтрата. Приемный колодец герметичной крышкой. Дренажные воды поступают в приемный колодец с герметичной крышкой и оттуда направляются в герметичную заглубленную герметичную емкость для хранения фильтрата, оснащенную дыхательным выходным патрубком диаметром 450 мм. При хранении фильтрата выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), дигидросульфид (сероводород), метан, гидроксибензол (фенол), формальдегид, этантиол (этилмеркаптан). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дыхательный патрубок, источник выброса неорганизованный № 6002, высотой Н = 2 м.

При движении ассенизационной машины, осуществляющей откачку и вывоз фильтрата на очистные сооружения района, по территории рекультивированного объекта (внутренний проезд) в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин (неорганизованный площадной источник № 6003, высотой Н = 5 м). Средняя протяженность внутреннего проезда автомашин по территории площадки строительства составляет 400 м, периодичность движения - 4 раза в месяц.

Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

						57 – 542-П1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			71

Перечень методик, применяемых для расчета выбросов загрязняющих веществ, представлен в таблице 7.1.12. Все применяемые методики включены в Перечень методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица 7.1.12 - Перечень методик

№ ИЗА	Наименование применяемой методики
6501, 6502, 6003	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (М.: НИИАТ, 1998)
6503	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополоцк, 1997 с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999 г.
6001	Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004
6002	Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, НИИ «Атмосфера», С-Пб., 2015 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 4.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период биологической рекультивации свалки отходов, представлен в таблице 7.1.13.

Таблица 7.1.13 - Перечень загрязняющих веществ в период биологической рекультивации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ т/период (2,3 мес.)	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1050078	0,085946
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0610591	0,050994
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0170408	0,014071
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0129069	0,010760
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0177194	0,014521
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0030323	0,003272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,1479960	0,091026

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

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

0410	Метан	ОБУВ	50,00000		6,0629113	5,079612
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0507266	0,042044
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0827886	0,068618
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0108782	0,009016
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000028	0,000043
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,02000 0,00300	2	0,0109966	0,009170
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000002	0,000003
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0027778	0,000157
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0228794	0,018462
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0009274	0,000854
Всего веществ : 17					6,6096512	5,498569
в том числе твердых : 1					0,0129069	0,010760
жидких/газообразных : 16					6,5967443	5,487809
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчет рассеивания загрязняющих веществ объекта рекультивации проводился с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.6, расчет и карты рассеивания, а также карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расположения расчетных точек представлены в Приложении 5.3.

Проведен также расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчет произведен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Фирмы «Интеграл», реализующей МРР-2017 Приложение 5.3.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 155 м в восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (рп Рамонь, ул Рабочая).

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

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	73	



N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	102.60	722.30	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	2,00
2	209.60	664.50	на границе земельного участка объекта	С северо-восточной стороны	2,00
3	221.60	481.70	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	2,00
4	238.60	167.10	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной	2,00
5	113.70	7.20	на границе земельного участка объекта	С южной стороны	2,00
6	-9.70	127.10	на границе земельного участка объекта	С юго-западной стороны	2,00
7	-28.10	406.00	на границе земельного участка объекта	С западной стороны	2,00
8	-43.80	652.40	на границе земельного участка объекта	С северо-западной стороны	2,00
9	470.30	657.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 262 м (з.у. КН 36:25:0100095:102 – для огородничества - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17а-1)	2,00
10	482.40	797.40	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100095:6 – для эксплуатации жилого дома - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, д 17)	2,00
11	287.70	1019.20	на границе жилой зоны	С северо-восточной стороны на расстоянии около 260 м (з.у. КН 36:25:0100091:73 – для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 10/3-а)	2,00
12	-40.70	922.80	на границе жилой зоны	С северной стороны на расстоянии около 240 м (з.у. КН 36:25:0100091:37 – для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Земледельцева, 23)	2,00
13	-387.00	890.50	на границе жилой зоны	С северо-западной стороны на расстоянии около 420 м (з.у. КН 36:25:0100090:73 – для строительства жилого дома - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, пер Связистов, д 19)	2,00
14	382.00	407.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100096:4 – для многоквартирной застройки - Воронежская обл, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17-в)	2,00

Таблица 7.1.14 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (биологическая рекультивация)

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>На границе земельного отвода с учетом фоновых концентраций</b>							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4548 (фон – 0,26)	6501	Свалка отходов	34,17	-28,00	406,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2751	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1096 (фон – 0,09)	6501	Свалка отходов	11,52	-28,00	406,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0383	6501	Свалка отходов	99,92	-28,00	406,00
0330	Сера диоксид	0,0509 (фон – 0,03)	6001	Свалка отходов	28,37	210,00	664,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3482	6001	Свалка отходов	95,91	-44,00	652,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3734 (фон – 0,36)	6501	Свалка отходов	2,86	-28,00	406,00
0410	Метан	0,1092	6001	Свалка отходов	99,99	210,00	664,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2286	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1244	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,4902	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0008	6002	Свалка отходов	100,00	-44,00	652,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1982	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
1728	Этантиол	0,0112	6002	Свалка отходов	100,00	-44,00	652,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0003	6501	Свалка отходов	100,00	-28,00	406,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0073	6501	Свалка отходов	99,58	-28,00	406,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0043	6503	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
6003	Аммиак, сероводород	0,6224	6001	Свалка отходов	97,67	-44,00	652,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,8198	6001	Свалка отходов	98,21	-44,00	652,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,4732	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,2302	6501	Свалка отходов	75,01	-28,00	406,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,5457	6001	Свалка отходов	97,36	-44,00	652,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0211	6001	Свалка отходов	68,33	-44,00	652,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,3687	6001	Свалка отходов	94,49	-44,00	652,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,3156 (фон – 0,18)	6501	Свалка отходов	32,08	-28,00	406,00

**На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3804 (фон – 0,26)	6501	Свалка отходов	22,18	382,00	407,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2096	6001	Свалка отходов	99,99	382,00	407,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1036 (фон – 0,09)	6501	Свалка отходов	6,62	382,00	407,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0123	6501	Свалка отходов	99,86	382,00	407,00
0330	Сера диоксид	0,0462 (фон – 0,03)	6001	Свалка отходов	23,77	382,00	407,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2569	6001	Свалка отходов	99,49	382,00	407,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3682 (фон – 0,36)	6501	Свалка отходов	1,58	382,00	407,00
0410	Метан	0,0832	6001	Свалка отходов	99,98	382,00	407,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1742	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0948	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,3735	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0001	6002	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1510	6001	Свалка отходов	99,99	382,00	407,00
1728	Этантиол	0,0018	6002	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002	6501	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00

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

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

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0039	6501	Свалка отходов	99,74	382,00	407,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0008	6503	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
6003	Аммиак, сероводород	0,4665	6001	Свалка отходов	99,71	382,00	407,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,6174	6001	Свалка отходов	99,78	382,00	407,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,3606	6001	Свалка отходов	99,99	382,00	407,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,1438	6501	Свалка отходов	65,21	382,00	407,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,4079	6001	Свалка отходов	99,67	382,00	407,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0146	6001	Свалка отходов	74,97	382,00	407,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,2713	6001	Свалка отходов	98,26	382,00	407,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2666 (фон - 0,18)	6501	Свалка отходов	20,62	382,00	407,00

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>На границе земельного отвода с учетом фоновых концентраций</b>							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0110	6501	Свалка отходов	91,71	222,00	482,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0076	6001	Свалка отходов	99,04	103,00	722,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012	6501	Свалка отходов	91,22	222,00	482,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020	6501	Свалка отходов	99,97	222,00	482,00
0330	Сера диоксид	0,0015	6001	Свалка отходов	50,55	210,00	664,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0089	6001	Свалка отходов	82,99	103,00	722,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002	6501	Свалка отходов	78,14	222,00	482,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0025	6001	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0010	6001	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0013	6001	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0002	6002	Свалка отходов	100,00	-44,00	652,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0182	6001	Свалка отходов	99,23	103,00	722,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0165	6001	Свалка отходов	90,41	103,00	722,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0347	6001	Свалка отходов	95,04	103,00	722,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0258	6001	Свалка отходов	99,18	103,00	722,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0126	6501	Свалка отходов	87,60	222,00	482,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0271	6001	Свалка отходов	93,92	103,00	722,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0016	6001	Свалка отходов	48,37	210,00	664,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0103	6001	Свалка отходов	78,82	103,00	722,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0077	6501	Свалка отходов	88,09	222,00	482,00
<b>На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций</b>							

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

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0057	6501	Свалка отходов	83,44	382,00	407,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0057	6001	Свалка отходов	99,75	382,00	407,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006	6501	Свалка отходов	83,12	382,00	407,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005	6501	Свалка отходов	99,95	382,00	407,00
0330	Сера диоксид	0,0010	6001	Свалка отходов	59,56	382,00	407,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0058	6001	Свалка отходов	94,92	382,00	407,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001	6501	Свалка отходов	61,81	382,00	407,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0019	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0008	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0010	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	3,64e-05	6002	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0136	6001	Свалка отходов	99,80	382,00	407,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0115	6001	Свалка отходов	97,30	382,00	407,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0251	6001	Свалка отходов	98,66	382,00	407,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0193	6001	Свалка отходов	99,78	382,00	407,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0068	6501	Свалка отходов	76,62	382,00	407,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0194	6001	Свалка отходов	98,34	382,00	407,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0010	6001	Свалка отходов	58,39	382,00	407,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0068	6001	Свалка отходов	89,74	382,00	407,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0042	6501	Свалка отходов	77,06	382,00	407,00

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.сут.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе земельного участка объекта, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе жилой зоны, доли ПДК
1	2	3	4
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,06	0,04
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,07	0,05
0328	Углерод (черный пигмент)	0,02	5,10E-03
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,29E-03	2,07E-03
1071	Гидроксibenзол (фенол)	4,44E-04	7,89E-05
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,06	0,05

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на период биологической рекультивации показал:

1) Максимальные приземные концентрации на границе ближайшей нормируемой территории составляет 0,6174 ПДК по группе суммации Аммиак, сероводород, формальдегид, что соответствует нормативным значениям, установленным СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, поч-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист 77
------	--------	------	--------	---------	------	-------------	------------

вам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2) Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет не более 2280 метров.

Обоснование мероприятий (их нецелесообразности) по снижению выбросов в периоды наступления НМУ в соответствии с требованиями приказа Минприроды № 811 от 28.11.2019.

Таблица 7.1.15 - Обоснование включения (не включения) загрязняющих веществ в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо осуществлять уменьшение выбросов в периоды НМУ (период биологической рекультивации)

Код	Наименование вещества	Макс. приземная концентрация в расчетной точке, доли ПДК	для НМУ 1 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 20%)	для НМУ 2 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 40%)	для НМУ 3 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 60%)
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3804 (фон – 0,26)	0,45648	0,53256	0,60864
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2096	0,25152	0,29344	0,33536
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1036 (фон – 0,09)	0,12432	0,14504	0,16576
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0123	0,01476	0,01722	0,01968
0330	Сера диоксид	0,0462 (фон – 0,03)	0,05544	0,06468	0,07392
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2569	0,30828	0,35966	0,41104
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3682 (фон – 0,36)	0,44184	0,51548	0,58912
0410	Метан	0,0832	0,09984	0,11648	0,13312
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1742	0,20904	0,24388	0,27872
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0948	0,11376	0,13272	0,15168
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,3735	0,4482	0,5229	0,5976
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0001	0,00012	0,00014	0,00016
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,151	0,1812	0,2114	0,2416
1728	Этантол	0,0018	0,00216	0,00252	0,00288
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002	0,00024	0,00028	0,00032
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0039	0,00468	0,00546	0,00624
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0008	0,00096	0,00112	0,00128
6003	Аммиак, сероводород	0,4665	0,5598	0,6531	0,7464

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

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

6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,6174	0,74088	0,86436	0,98784
6005	Аммиак, формальдегид	0,3606	0,43272	0,50484	0,57696
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,1438	0,17256	0,20132	0,23008
6035	Сероводород, формальдегид	0,4079	0,48948	0,57106	0,65264
6038	Серы диоксид и фенол	0,0146	0,01752	0,02044	0,02336
6043	Серы диоксид и сероводород	0,2713	0,32556	0,37982	0,43408
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2666 (фон – 0,18)	0,31992	0,37324	0,42656

\* - на границе ближайшей нормируемой территории.

Данные таблицы 7.1.15 показывают, что расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольной точке при их увеличении на 20%, 40%, 60% не превысят гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1,0 ПДК (с учетом групп суммации). Следовательно, при наступлении НМУ 1,2,3, степени опасности выбросы загрязняющих веществ в период биологической рекультивации не приведут к превышению гигиенических нормативов атмосферного воздуха населенных мест.

Таким образом, условия, приведенные в п. 10, 12 Требований приказа Минприроды России от 28.11.2019 № 811, не соблюдаются, следовательно, мероприятия по снижению выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

В целях осуществления контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период рекультивации предлагается проводить производственный экологический контроль согласно:

- план-графику контроля стационарных источников выбросов,
- план-графику проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (мониторинг).

Определение периодичности и метода контроля за соблюдением нормативов ПДВ произведено в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

Согласно приказу МПР 74 п. 9.1.2. в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> загрязняющих веществ на границе объекта.

**План-график контроля стационарных источников выбросов на период биологической рекультивации.**

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Площадка: 1 Свалка отходов</b>									
1	Свалка отходов	6001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0544755	1213,54989	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3269760	7284,03942	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0088523	197,20255	Ответственное лицо	Расчетный метод

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0429424	956,62720	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0159500	355,31791	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1545928	3443,86148	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	32,461411 9	723142,38355	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2717643	6054,08921	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4435340	9880,60023	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0582790	1298,28040	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0588925	1311,94733	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000029	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000174	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000049	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000341	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0024507	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1071	Гидроксибензол (фенол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000018	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000025	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1728	Этантiol	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000001	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002311	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000376	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000333	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000544	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004778	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000889	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0670387	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0108938	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0126208	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0071459	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1152374	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0032222	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0187484	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6502	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003556	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000578	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000400	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000670	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007400	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001200	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6503	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000026	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0009274	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

В план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха включены вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Аммиак (Азота гидрид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Метан, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол, Этилбензол (Фенилэтан), Метилбензол (Фенилметан), Этилбензол (Фенилэтан) периодичность контроля – 1 раз в год, за контуром рекультивированного земельного участка (объекта), с восточной стороны в направлении ближайшей жилой зоны (рп Рамонь, ул Рабочая).

#### 7.1.4 Период пострекультивации

Согласно «Рекомендациям по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации полигонов захоронения твердых бытовых отходов», утвержденным Государственным комитетом РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу 25.04.2003 г., для рекультивируемой свалки отходов предусматривается создание системы дегазации террикона отходов с использованием газодренажных скважин.

Источниками выбросов на период после проведения рекультивации свалки отходов являются скважины дегазации (17 шт.), емкость для сбора фильтрата, двигатель ассенизационной машины).

Выбросы загрязняющих веществ будут обусловлены биотермическим анаэробным процессом распада органических составляющих отходов закрытого полигона. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Диоксид углерода как ненормируемое вещество из дальнейшего рассмотрения исключается, таким образом в атмосферу от рекультивируемого полигона будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

17 скважин дегазации, через которые биогаз поступает в атмосферный воздух стилизуются как совокупность точечных источников № 6001, с высотой выброса равной фактической высоте выброса равной 8 м.

Выбросы загрязняющих веществ будут выделяться от емкости  $V=50 \text{ м}^3$ , предназначенной для сбора фильтрата. Приемный колодец герметичной крышкой. Дренажные воды поступают в приемный колодец с герметичной крышкой и оттуда направляются в герметичную заглубленную герметичную емкость для хранения фильтрата, оснащенную дыхательным выходным патрубком диаметром 450 мм. При хранении фильтрата выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), дигидросульфид (сероводород), метан, гидроксибензол (фенол), формальдегид, этантиол

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
57 – 542-П1									Лист
									82



0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0429968	0,737886
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0159841	0,284818
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,1550706	2,656404
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		32,4638626	558,558957
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,2717643	4,669746
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,4435340	7,621279
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0582790	1,001413
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000018	0,000570
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0588950	1,012744
1728	Этантол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000001	0,000039
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0000889	0,000005
Всего веществ : 15					33,9011082	583,258414
в том числе твердых : 1					0,0000333	0,000002
жидких/газообразных : 14					33,9010749	583,258412
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период пострекультивации приведены в Приложении 6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период пострекультивации представлены в Приложении 7.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период пострекультивации проектируемого объекта проводился с учетом фоновых концентраций, расчет и карты рассеивания, карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ и карта-схема расположения расчетных точек представлен в Приложении 8.

Проведен расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, соответствующих длительному времени осреднения. Расчет произве-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ден с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Фирмы «Интеграл», реализующей МРР-2017 (Приложение 8).

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации в направлении сторон света и на границе СЗЗ (500 м) в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 155 м в восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (рп Рамонь, ул Рабочая).

N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	102.60	722.30	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	2,00
2	209.60	664.50	на границе земельного участка объекта	С северо-восточной стороны	2,00
3	221.60	481.70	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	2,00
4	238.60	167.10	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной	2,00
5	113.70	7.20	на границе земельного участка объекта	С южной стороны	2,00
6	-9.70	127.10	на границе земельного участка объекта	С юго-западной стороны	2,00
7	-28.10	406.00	на границе земельного участка объекта	С западной стороны	2,00
8	-43.80	652.40	на границе земельного участка объекта	С северо-западной стороны	2,00
9	470.30	657.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 262 м (з.у. КН 36:25:0100095:102 – для огородничества - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17а-1)	2,00
10	482.40	797.40	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100095:6 – для эксплуатации жилого дома - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, д 17)	2,00
11	287.70	1019.20	на границе жилой зоны	С северо-восточной стороны на расстоянии около 260 м (з.у. КН 36:25:0100091:73 – для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 10/3-а)	2,00
12	-40.70	922.80	на границе жилой зоны	С северной стороны на расстоянии около 240 м (з.у. КН 36:25:0100091:37– для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Земледельцева, 23)	2,00
13	-387.00	890.50	на границе жилой зоны	С северо-западной стороны на расстоянии около 420 м (з.у. КН 36:25:0100090:73– для строительства жилого дома - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, пер Связистов, д 19)	2,00
14	382.00	407.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100096:4 – для многоквартирной застройки - Воронежская обл, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17-в)	2,00
15	117.6	1242.2	на границе СЗЗ (500 м)	С северной стороны	2,00
16	723.4	434.2	на границе СЗЗ (500 м)	С восточной стороны	2,00
17	139.1	-491.8	на границе СЗЗ (500 м)	С южной стороны	2,00
18	-531.4	440.5	на границе СЗЗ (500 м)	С западной стороны	2,00

Результаты расчетов приведены в таблице 7.1.18.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	57 – 542-П1						Лист
									85
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Таблица 7.1.18. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (пострекультивация)

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>На границе земельного участка объекта с учетом фоновых концентраций</b>							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3027 (фон – 0,26)	6001	Свалка отходов	15,07	-44,00	652,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2751	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0973 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	3,81	-44,00	652,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002	6003	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
0330	Сера диоксид	0,0447 (фон – 0,03)	6001	Свалка отходов	32,34	210,00	664,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3482	6001	Свалка отходов	95,92	-44,00	652,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3631 (фон – 0,36)	6001	Свалка отходов	1,43	-44,00	652,00
0410	Метан	0,1092	6001	Свалка отходов	99,99	210,00	664,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2286	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1244	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,4902	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0008	6002	Свалка отходов	100,00	-44,00	652,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1982	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
1728	Этантол	0,0112	6002	Свалка отходов	100,00	-44,00	652,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001	6003	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
6003	Аммиак, сероводород	0,6223	6001	Свалка отходов	97,67	-44,00	652,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,8198	6001	Свалка отходов	98,21	-44,00	652,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,4732	6001	Свалка отходов	100,00	210,00	664,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0662	6001	Свалка отходов	98,47	-44,00	652,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,5457	6001	Свалка отходов	97,36	-44,00	652,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0150	6001	Свалка отходов	95,81	-44,00	652,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,3626	6001	Свалка отходов	96,07	-44,00	652,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2171 (фон – 0,18)	6001	Свалка отходов	17,27	-44,00	652,00

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

**На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2960 (фон – 0,26)	6001	Свалка отходов	11,79	382,00	407,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2096	6001	Свалка отходов	99,99	382,00	407,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0967 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	2,93	382,00	407,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001	6003	Свалка отходов	100,00	482,00	797,00
0330	Сера диоксид	0,0426 (фон – 0,03)	6001	Свалка отходов	25,84	382,00	407,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2568	6001	Свалка отходов	99,51	382,00	407,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3624 (фон – 0,36)	6001	Свалка отходов	1,09	382,00	407,00
0410	Метан	0,0832	6001	Свалка отходов	99,98	382,00	407,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1742	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0948	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,3735	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0001	6002	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1510	6001	Свалка отходов	99,99	382,00	407,00
1728	Этантiol	0,0018	6002	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,57e-05	6003	Свалка отходов	100,00	482,00	797,00
6003	Аммиак, сероводород	0,4664	6001	Свалка отходов	99,73	382,00	407,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,6174	6001	Свалка отходов	99,79	382,00	407,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,3606	6001	Свалка отходов	99,99	382,00	407,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0500	6001	Свалка отходов	99,75	382,00	407,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,4078	6001	Свалка отходов	99,69	382,00	407,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0111	6001	Свалка отходов	99,47	382,00	407,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,2678	6001	Свалка отходов	99,53	382,00	407,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2116 (фон – 0,19)	6001	Свалка отходов	13,56	382,00	407,00

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

**На границе С33 (500 м) с учетом фоновых концентраций**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2835 (фон – 0,27)	6001	Свалка отходов	4,94	-531,00	440,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0840	6001	Свалка отходов	99,98	-531,00	440,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0957 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	1,19	-531,00	440,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	1,88e-05	6003	Свалка отходов	100,00	-531,00	440,00
0330	Сера диоксид	0,0387 (фон – 0,03)	6001	Свалка отходов	11,41	-531,00	440,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1032	6001	Свалка отходов	99,22	-531,00	440,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3610 (фон – 0,36)	6001	Свалка отходов	0,44	-531,00	440,00
0410	Метан	0,0334	6001	Свалка отходов	99,97	-531,00	440,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0698	6001	Свалка отходов	100,00	-531,00	440,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0380	6001	Свалка отходов	100,00	-531,00	440,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,1497	6001	Свалка отходов	100,00	-531,00	440,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0001	6002	Свалка отходов	100,00	-531,00	440,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0605	6001	Свалка отходов	99,98	-531,00	440,00
1728	Этантиол	0,0008	6002	Свалка отходов	100,00	-531,00	440,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	8,34e-06	6003	Свалка отходов	100,00	-531,00	440,00
6003	Аммиак, сероводород	0,1872	6001	Свалка отходов	99,56	-531,00	440,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,2477	6001	Свалка отходов	99,66	-531,00	440,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,1445	6001	Свалка отходов	99,98	-531,00	440,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0201	6001	Свалка отходов	99,51	-531,00	440,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,1637	6001	Свалка отходов	99,50	-531,00	440,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0045	6001	Свалка отходов	99,12	-531,00	440,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,1076	6001	Свалка отходов	99,25	-531,00	440,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2013 (фон – 0,19)	6001	Свалка отходов	5,71	-531,00	440,00

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют на границе производственной, селитебной и санитарно-защитной зонах:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8

**На границе земельного участка**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0066	6001	Свалка отходов	99,05	103,00	722,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0397	6001	Свалка отходов	99,04	103,00	722,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008	6001	Свалка отходов	90,88	103,00	722,00
0330	Сера диоксид	0,0041	6001	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0533	6001	Свалка отходов	71,95	103,00	722,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002	6001	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0131	6001	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0053	6001	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0070	6001	Свалка отходов	100,00	103,00	722,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0009	6002	Свалка отходов	100,00	-44,00	652,00

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

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0951	6001	Свалка отходов	99,23	103,00	722,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0930	6001	Свалка отходов	83,51	103,00	722,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,1882	6001	Свалка отходов	91,46	103,00	722,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,1348	6001	Свалка отходов	99,17	103,00	722,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0115	6001	Свалка отходов	94,86	103,00	722,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,1485	6001	Свалка отходов	89,43	103,00	722,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0047	6001	Свалка отходов	88,65	103,00	722,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0574	6001	Свалка отходов	73,97	103,00	722,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0067	6001	Свалка отходов	99,41	103,00	722,00

**На границе ближайшей жилой зоны**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0049	6001	Свалка отходов	99,75	382,00	407,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0296	6001	Свалка отходов	99,75	382,00	407,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005	6001	Свалка отходов	97,43	382,00	407,00
0330	Сера диоксид	0,0031	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0317	6001	Свалка отходов	90,73	382,00	407,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0098	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0040	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0053	6001	Свалка отходов	100,00	382,00	407,00
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0002	6002	Свалка отходов	100,00	-41,00	923,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0709	6001	Свалка отходов	99,80	382,00	407,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0613	6001	Свалка отходов	95,08	382,00	407,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,1322	6001	Свалка отходов	97,61	382,00	407,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,1005	6001	Свалка отходов	99,78	382,00	407,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0083	6001	Свалка отходов	98,60	382,00	407,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,1027	6001	Свалка отходов	97,00	382,00	407,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0032	6001	Свалка отходов	96,75	382,00	407,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0348	6001	Свалка отходов	91,55	382,00	407,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0050	6001	Свалка отходов	99,84	382,00	407,00

**На границе СЗЗ (500 м)**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0029	6001	Свалка отходов	99,82	723,00	434,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0176	6001	Свалка отходов	99,82	723,00	434,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003	6001	Свалка отходов	98,18	723,00	434,00
0330	Сера диоксид	0,0018	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0187	6001	Свалка отходов	90,29	118,00	1242,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0059	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0024	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0031	6001	Свалка отходов	100,00	723,00	434,00

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

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата





Воздействие на атмосферный воздух в пострекультивационный период будет затухающим во времени.

По критерию значимости воздействие на атмосферный воздух в период закрытия (пострекультивационный период) свалки ТБО оценивается как допустимое.

*Обоснование мероприятий (их нецелесообразности) по снижению выбросов в периоды наступления НМУ в соответствии с требованиями приказа Минприроды № 811 от 28.11.2019.*

Таблица 7.1.19 - Обоснование включения (не включения) загрязняющих веществ в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо осуществлять уменьшение выбросов в периоды НМУ (период пострекультивации)

Код	Наименование вещества	Макс. приземная концентрация в расчетной точке, доли ПДК	для НМУ 1 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 20%)	для НМУ 2 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 40%)	для НМУ 3 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 60%)
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2960 (фон – 0,26)	0,3552	0,4144	0,4736
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2096	0,25152	0,29344	0,33536
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0967 (фон – 0,09)	0,11604	0,13538	0,15472
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001	0,00012	0,00014	0,00016
0330	Сера диоксид	0,0426 (фон – 0,03)	0,05112	0,05964	0,06816
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2568	0,30816	0,35952	0,41088
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3624 (фон – 0,36)	0,43488	0,50736	0,57984
0410	Метан	0,0832	0,09984	0,11648	0,13312
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1742	0,20904	0,24388	0,27872
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0948	0,11376	0,13272	0,15168
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,3735	0,4482	0,5229	0,5976
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0001	0,00012	0,00014	0,00016
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,151	0,1812	0,2114	0,2416
1728	Этантриол	0,0018	0,00216	0,00252	0,00288
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,57E-05	0,00003084	0,00003598	0,00004112
6003	Аммиак, сероводород	0,4664	0,55968	0,65296	0,74624
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,6174	0,74088	0,86436	0,98784
6005	Аммиак, формальдегид	0,3606	0,43272	0,50484	0,57696
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,05	0,06	0,07	0,08

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист
							91

6035	Сероводород, формальдегид	0,4078	0,48936	0,57092	0,65248
6038	Серы диоксид и фенол	0,0111	0,01332	0,01554	0,01776
6043	Серы диоксид и сероводород	0,2678	0,32136	0,37492	0,42848
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2116 (фон – 0,19)	0,25392	0,29624	0,33856

\* - на границе ближайшей нормируемой территории.

Данные таблицы 7.1.19 показывают, что расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольной точке при их увеличении на 20%, 40%, 60% не превысят гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1,0 ПДК (с учетом групп суммации).

Следовательно, при наступлении НМУ 1,2,3, степени опасности выбросы загрязняющих веществ в период пострекультивации не приведут к превышению гигиенических нормативов атмосферного воздуха населенных мест.

Таким образом, условия, приведенные в п. 10, 12 Требований приказа Минприроды России от 28.11.2019 № 811, не соблюдаются, следовательно, мероприятия по снижению выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

В целях осуществления контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период рекультивации предлагается проводить производственный экологический контроль согласно:

- план-графику контроля стационарных источников выбросов,
- план-графику проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (мониторинг).

Определение периодичности и метода контроля за соблюдением нормативов ПДВ произведено в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

Согласно приказу МПР 74 п. 9.1.2. в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> загрязняющих веществ на границе объекта.

**План-график контроля стационарных источников выбросов на период пострекультивации.**

Цех		Но- мер ис- точ- ника	Загрязняющее веще- ство		Перио- дичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществ- ляется кон- троль	Методика проведения контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Площадка: 1 Свалка отходов</b>									
1	Свалка отходов	6001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0544755	1213,54989	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3269760	7284,03942	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0088523	197,20255	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0429424	956,62720	Ответственное лицо	Расчетный метод

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

						<b>57 – 542-П1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							92

			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0159500	355,31791	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1545928	3443,86148	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	32,461411 9	723142,38355	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2717643	6054,08921	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4435340	9880,60023	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0582790	1298,28040	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0588925	1311,94733	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000029	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000174	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000049	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000341	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0024507	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000018	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000025	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1728	Этантiol	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000001	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002311	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000376	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата



2) Период технической рекультивации:

- выявлено 9 неорганизованных источников выброса;
- всего в выбросах рекультивированного объекта обнаружено 24 загрязняющих вещества, из них 7 твердых, 17 – газообразных, которые образуют 6 групп суммации вредного действия;
- валовый выброс загрязняющих веществ составит - 782,874749 т/период.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на период технической рекультивации показал:

- максимальные приземные концентрации на границе ближайшей жилой территории превышают нормативные значения, установленные СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» по группе суммации - Аммиак, сероводород, формальдегид – 1,0867 ПДК. Превышение ПДК обусловлено высокими выбросами загрязняющих веществ от существующей свалки отходов.

- зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет не более 5800 метров.

3) Период биологической рекультивации:

- выявлено 6 неорганизованных источников выброса;
- всего в выбросах рекультивированного объекта обнаружено 17 загрязняющих вещества, из них 1 твердых, 16 – газообразных, которые образуют 8 групп суммации вредного действия;
- валовый выброс загрязняющих веществ составит - 112,434686 т/период;

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на период биологической рекультивации показал:

- максимальные приземные концентрации на границе ближайшей жилой территории составляет 0,6174 ПДК по группе суммации - Аммиак, сероводород, формальдегид,

- зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет не более 2280 метров.

4) Период пострекультивации:

- выявлено 3 неорганизованных источников выброса;
- всего в выбросах рекультивированного объекта обнаружено 15 загрязняющих веществ, из них 1 твердое, 14 – газообразных, которые образуют 8 групп суммации вредного действия;
- валовый выброс загрязняющих веществ составит - 583,258414 т/год;

Анализ результатов расчетов рассеивания показал:

- максимальные приземные концентрации на границе ближайшей жилой территории составляет 0,6174 ПДК по группе суммации - Аммиак, сероводород, формальдегид,

- зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет не более 2000 метров.

## 7.2 Воздействие на геологическую среду и подземные воды

### 7.2.1 Период рекультивации

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------



Стоянка спецтехника должна иметь твердое покрытие, например, в виде ж/б плит, с которого легче убрать песком или другим средством проливы нефтепродуктов.

Аварийная ситуация, связанная с разливом хозяйственно-бытовых сточных вод, возможна при переполнении сборников хозяйственно-бытовых вод, в результате чего будут загрязнены грунты около базы строителей. Загрязняющие вещества, которые могут попасть в грунты: аммоний-ион, нитриты, нитраты, фосфаты, СПАВ, хлориды, сульфаты и органические вещества, представленные белками, жирами и углеводами животного и растительного происхождения. Все указанные загрязняющие вещества легко разлагаются почвенной биотой.

Данная аварийная ситуация может наступить только при нарушении регламента эксплуатации системы канализации – несвоевременном вывозе сточных вод на канализационные очистные сооружения пгт Рамонь.

Для предотвращения аварийной ситуации разрабатываются организационные мероприятия (разд. 7.8).

При условии предотвращения аварийных ситуаций и соблюдении мероприятий по предотвращению загрязнения, в процессе рекультивационных работ отсутствует воздействие на химический режим подземных вод и грунтов.

В процессе рекультивации не используются химические вещества (реагенты), которые при аварийных ситуациях могли бы привести к загрязнению подземных вод.

### 7.2.2 Период пострекультивации

Воздействие на грунты и гидрологический режим отсутствует, т.к. предусматривается сбор и вывоз фильтрата на канализационные очистные сооружения гарантирующей организации.

### 7.2.3 Выводы

По критерию значимости воздействие на геологическую среду и подземные воды рассматриваемого объекта в период рекультивации и пострекультивации оценивается как допустимое.

## 7.3 Воздействие на поверхностные воды

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия свалки на гидрологический и гидрохимический режим водных объектов.

Проектом не предусматривается строительство на рекультивируемом земельном участке каких-либо зданий и сооружений, которые могли бы привести к загрязнению поверхностных водных объектов.

Основными задачами разработки данного подраздела в составе проектной документации являются:

- оценка взаимодействия объекта с поверхностными водами;
- определение режима водопотребления и водоотведение объекта;
- определение количества и состава сточных вод, образующихся на объекте, режима их отведения и места сбора;
- оценка основных технических решений по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			57 – 542-П1						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	





Расход воды на бытовые нужды складывается из расхода воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды и расхода воды на принятие душа. Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \Pi_p K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60t_1},$$

где:

$q_x$  - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_{\text{д}} = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_{\text{д}}$  - численность пользующихся душем (до 80 %  $\Pi_p$ );

$t_1 = 45$  мин (0,75 час) - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  ч - число часов в смене; режим – односменный.

$$Q_{\text{хоз.}} = (15 \times 33 \times 2 / 3600 \times 8) + (30 \times 33 \times 0,8 / 3600 \times 0,75) = 0,327 \text{ л/с}$$

#### *Расход воды на производственные нужды*

Производственные нужды включают обеспыливание сыпучих материалов, подпитку оборотной системы, полив зеленых насаждений на этапе биологической рекультивации. Для охлаждения двигателей строительных машин используются антифриз. Часть строительной техники оборудована воздушной системой охлаждения.

$$Q_{\text{пр}} = Q_{\text{ОБЕСПЫЛ.}} + Q_{\text{МОЙКА}} + Q_{\text{ПОЛИВ}}$$

#### Расход воды на обеспыливание (увлажнение) сыпучих материалов

В жаркий период года предусматривается увлажнение сыпучих материалов (щебня) с целью снижения поступления пыли (взвешенных веществ) в атмосферу. Щебень находится на стройплощадке навалом, до использования на терриконе. Расход воды на увлажнение щебня составляет 4-10 л/м<sup>3</sup>; принимаем 5 л /м<sup>3</sup> щебня.

Укрупненный расчет расхода воды на увлажнение проводится на основании сводной ведомости объемов работ и календарного плана.

$$Q_{\text{ОБЕСПЫЛ.}} = V * q, \text{ л/сут.},$$

где:

$V$  – объем щебня; 22132 м<sup>3</sup>

$q$  - норма удельного расхода воды;

$$Q_{\text{ОБЕСПЫЛ.}} = 22132 * 5 = 110660, \text{ л/период (0,038 л/с)}$$

#### Расход воды на подпитку оборотной системы установки мойки колес автотранспорта

#### «Мойдодыр-К»

На строительной площадке предусмотрена мойка колес выезжающего со строительной площадки автотранспорта. В данном проекте рассматривается применение пункта мойки колес серии «Мойдодыр-К» (или аналог). Характеристика комплекта мойки колес серии «Мойдодыр-К» - Приложение 15.

Комплект мойки колес серии «Мойдодыр-К» оборудован системой оборотного водоснабжения. Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (до 10%) для мойки колес осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Ив. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			57 – 542-П1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Расход воды, необходимой для мойки колес, рассчитывается на основании режима работы установки мойки колес, с учетом удельной нормы водопотребления,

$$Q_{\text{мойка}} = q * t,$$

где:

$Q_{\text{мойка}}$  - расход воды, м<sup>3</sup>/сут.

$q$  - удельный расход воды на 1 мойку (3,6 м<sup>3</sup>/час)

$t$  - среднее время мойки колес в сутки (1 час/сутки)

На подпитку расходуется 10% от водопотребления

$$Q_{\text{мойка}} = 3,6 * 1 * 0,10 = 0,36 \text{ м}^3/\text{сут.} (0,10 \text{ л/с})$$

#### Расход воды на полив на этапе биологической рекультивации

На этапе биологической рекультивации, после посева травосмеси, рекомендуется полив из расчета 10 л на 1 м<sup>2</sup> (100м<sup>3</sup>/га) газона согласно МДС 13-5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации».

Исходные данные для расчета принимаем по 57 – 542-П-2 (табл. 3.1 подраздел 3):

Посев многолетних трав на площади – 15,1702 га

Расход воды на полив рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{полив}} = S * q * T, \text{ м}^3/\text{год},$$

где:

$S$  – площадь полива, га

$q$  - норма удельного расхода воды (100 м<sup>3</sup>/га);

$T$  – период полива, год

$$Q_{\text{полив}} = 15,1702 * 100 * 1 = 1517,02 \text{ м}^3/\text{период} \text{ (однократно за период)}$$

В связи с тем, что полив зеленых насаждений (газон рекультивированной поверхности) проводится однократно, расчет секундного водопотребления не проводится.

$$Q_{\text{пр}} = 0,038 + 0,10 = 0,138 \text{ л/с}$$

#### Расход воды на нужды пожаротушения

Для покрытия потребности во временных зданиях необходимых для обеспечения социально-бытовых, санитарных нужд рекомендуются вагон-бытовки любой модификации соответствующей санитарно-гигиеническим нормам. Бытовки легко комплектуются всем необходимым оборудованием.

Степень огнестойкости строительных бытовок согласно Федеральному закону от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - II. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Система наружного противопожарного водоснабжения состоит из двух противопожарных резервуаров. Резервуары предназначены для хранения регламентированного запаса воды, для тушения пожара участка производства работ. Вода для тушения – привозная, доставка цистерной, заполнение резервуаром – шлангом из цистерны. Наружное пожаротушение осуществляется при помощи мотопомпы. Материал резервуаров – стеклопластик, индивидуального изготовления, емкостью по 54 м<sup>3</sup> каждый. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят по табл. 1 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». При расчете расхода воды необходимо учитывать, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 150 га – 1 пожар,

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			57 – 542-П1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

свыше 150 га – 2 пожара (п. 3.8 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ» (к СНиП 3.01.01-85\*).

Таблица 7.3.2 - Основные расчетные данные для тушения пожара

Наименование	Расход воды			Примечание
	м <sup>3</sup> /сут*	м <sup>3</sup> /час	л/сек	
Пожаротушение	108	36	10	

\* - длительность тушения – 3 часа.

$Q_{\text{пож}} = 10 \text{ л/с.}$

Общий расход воды равен:

$Q = 0,327 + 0,138 + 10 = 10,465 \text{ л/с.}$

Режим работы:

- 8 – продолжительность рабочей смены;
- 22 – количество дней в месяце;
- 18,3 – продолжительность, месяцев.

Расход воды на период рекультивации продолжительностью 18,3 месяцев (максимально 403 дн./период; 8 час/сут.):

- на бытовые нужды: 3795,29 м<sup>3</sup>/период (9,42 м<sup>3</sup>/сут.; 0,327 л/с);
- на производственные нужды: 1772,76 м<sup>3</sup>/период, в том числе:
  - обеспыливание сыпучих материалов: 110,66 м<sup>3</sup>/период (1,11 м<sup>3</sup>/сут.; 0,038 л/с); продолжительность работ не более 100 дней; подвоз щебня на стройплощадку по мере необходимости для создания основания дренажной системы, системы пассивной дегазации);
  - подпитка оборотной системы: 145,08 м<sup>3</sup>/период (0,36 м<sup>3</sup>/сут.; 0,100 л/с);
  - полив на этапе биологической рекультивации: 1517,02 м<sup>3</sup>/период;
- на пожаротушение: 108 м<sup>3</sup>/сут.; 10 л/с.

#### Доставка и хранение воды

Чистая питьевая вода доставляется на площадку строительства в 19-ти литровых бутылках в упаковке поставщика. Ближайший населенный пункт к месту рекультивации, откуда будет поставляться вода – пгт Рамонь. Организации, выигравшей подряд на рекультивацию, необходимо заключить договор со специализированной организацией на доставку воды, расфасованной в бутылки. Хранение бутилированной воды предусмотрено в блок-контейнерах гардеробных и помещении для приема пищи. Периодичность доставки – по мере необходимости.

Поставка воды для бытовых нужд осуществляется по договору транспортом гарантирующей организации пгт Рамонь. Хранение воды для бытовых нужд предусмотрено в герметичной цистерне емкостью 10,0 м<sup>3</sup> (2 шт.) установленной в бытовых помещениях стройгородка. Для перекачки воды из емкости поставщика в емкость хранения используется насос типа Агидель-М. Периодичность доставки – по мере необходимости.

В связи с отсутствием воды технического качества, на полив будет использоваться питьевого качества. Для хранения привозной воды на производственные нужды достаточна 1 емкость на 10 м<sup>3</sup>. Можно использовать стандартную емкость из стеклопластика или любую другую на усмотрение подрядной организации. Периодичность заполнения – по мере необходимости. Письмо гарантирующей организации на поставку воды – Приложение 14.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист
							101

*Требования к качеству воды на питьевые и бытовые нужды*

Обеспечение водой для питьевых нужд строительных бригад в полевых условиях предусматривается привозной бутилированной водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8<sup>0</sup>С и не выше 20<sup>0</sup>С. Объем воды на питьевые нужды зависит от количества рабочих в строительном отряде.

Качество воды на бытовые нужды должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

*Требования к качеству воды на производственные нужды*

Нормативные требования к воде на обеспыливание сыпучих материалов отсутствуют; проектом предусматривается использование привозной воды. Вода из емкости 10 м<sup>3</sup> на обеспыливание подается с помощью мотопомпы.

Качество воды на подпитку оборотной системы мойки колес должно соответствовать «Рекомендациям по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке».

Таблица 7.3.3 - Характеристика качества воды для производственных нужд (наружная мойка грузовых автомобилей)

Показатели качества воды								
Температура, °С	Взвешенные вещества, мг/л	Нефтепродукты, мг/л	Железо, мг/л	Тетраэтил-свинец, мг/л	Сухой остаток, мг/л	БПКполн., мг/л	Жесткость общая, мг. экв/л	рН
5 - 40	70	20	5,0	0,001	10000	80	18	6,5 - 8,5

Подпитка оборотной системы установки мойки колес осуществляется следующим образом: с помощью погружного насоса вода из емкости 10 м<sup>3</sup> подается в бочку полиэтиленовую объемом 200 л (2 шт.), затем бочки доставляются к установке «Мойдодыр-К». Вода в установку подается через воронку вручную.

На полив зеленых насаждений используется вода, соответствующая требованиям СанПиН 1.2.3685-21, т.к. в пгт Рамонь отсутствует вода технического качества.

Полив в период биологической рекультивации проводится после всех работ. Поэтому предусматривается использование противопожарных резервуаров для хранения воды. Полив осуществляется с помощью поливочной машины К-002, которая заполняется мотопомпой из противопожарных резервуаров.

Заполнение резервуара хранения противопожарного запаса воды предусматривается привозной водой, исходя из экономической нецелесообразности строительства централизованного водоснабжения данного объекта с ограниченным сроком рекультивации.

**7.3.1.2 Водоотведение проектируемого объекта**

*Хозяйственно-бытовые сточные воды*

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

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		102

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод принят 100% от водопотребления.

$$Q_{\text{ХОЗ-БЫТ}} = 3795,29 \text{ м}^3/\text{период} (9,42 \text{ м}^3/\text{сут.})$$

Хозяйственно-бытовые сточные воды не содержат специфических загрязняющих веществ. Это достаточно стабильный по составу и давно изученный состав сточных вод. Характеристика приведена по приложению 6 «Методических рекомендаций по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов», утвержденным приказом Госстроя России от 6 апреля 2001 г. № 75. Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод представлен в таблице 7.3.4.

Таблица 7.3.4 – Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод

№ п/п	Перечень загрязняющих веществ	Усредненная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)
1	Взвешенные вещества	110
2	БПК полн.	180
3	ХПК	250
4	Жиры	40
5	Азот аммонийный	18
6	Хлориды	45
7	Сульфаты	40
8	Сухой остаток	300
9	Нефтепродукты	1,0
10	СПАВ (анионные)	2,5
11	Фенолы	0,005
12	Железо общее	2,2
13	Медь	0,02
14	Никель	0,005
15	Цинк	0,1
16	Хром (+3)	0,003
17	Хром (+6)	0,0003
18	Свинец	0,004
19	Кадмий	0,0002
20	Ртуть	0,0001
21	Алюминий	0,5
22	Марганец	0,1
23	Фториды	0,08
24	Фосфор фосфатов	2,0

Периодичность вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод принята с учетом п. 22 СанПиН 2.1.3684-21.

Проектом организации строительства предусматривается установка туалетного модуля Т-10 с душем ООО «Кубанский завод металлоконструкций» (4 ед.) (или аналога). Герметичный сборник стоков представляет собой круглый в плане резервуар D=1500 мм, глубиной 3000 мм, полный объем – 5,30 м<sup>3</sup>; полезный объем – 4,77 м<sup>3</sup>, полезный объем 4-х сборников – 19,08 м<sup>3</sup>. Объем хозяйственно бытовых сточных вод составляет 9,42 м<sup>3</sup>/сут., следовательно, периодичность вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод – 15 раз/месяц.

По мере наполнения герметичного сборника стоков туалетного модуля Т-10, его опорожняют, сточные воды вывозят ассенизационной машиной на канализационные очистные сооружения гарантирующей организации пгт Рамонь.

Подрядная организация до начала работ должна заключить договор с гарантирующей

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	<b>57 – 542-П1</b>	Лист
							103



Сточные воды от процесса обеспыливания грунта и сыпучих материалов - не образуются (безвозвратные потери).

$$Q_{\text{ПР}} = 3,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

**Расчёт объема поверхностного стока**

Поверхностный сток образуется с участка с твердым покрытием (стоянка спецтехники, площадки для установки контейнеров для временного накопления отходов), временной подъездной дороги. В целях сбора и отведения поверхностного стока с территории площадки для стоянки техники и подъездной дороги предусматривается:

- устройство уклона (2%) поверхности площадки в направлении приемного лотка и колодца;
- устройство приемного бетонного лотка на границе понижения площадки;
- устройство дождеприемной решетки и водослива в колодец, оборудованный очистными сооружениями модульного типа – СФП-МС 580x900, серийно выпускаемые ООО «УК «Полихим» г. Санкт-Петербург (или аналог).

Расчет среднегодового объема поверхностного стока проводится в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85» и «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{Д}} + W_{\text{Т}} + W_{\text{М}}$$

где:

$W_{\text{Д}}$ ,  $W_{\text{Т}}$  и  $W_{\text{М}}$  - среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод,  $\text{м}^3$ .

Среднегодовой объем дождевых ( $W_{\text{Д}}$ ) и талых ( $W_{\text{Т}}$ ) вод, определяется по формулам:

$$W_{\text{Д}} = 10 \cdot h_{\text{Д}} \cdot \Psi_{\text{Д}} \cdot F$$

$$W_{\text{Т}} = 10 \cdot h_{\text{Т}} \cdot \Psi_{\text{Т}} \cdot F$$

где:

$F$  - общая площадь стока, га; 0,20 га с твердым покрытием;

$h_{\text{Д}}$  - слой осадков за теплый период года, определяется по табл. 3.2.18 шифр 57 – ИГМИ (374 мм);

$h_{\text{Т}}$  - слой осадков за холодный период года, определяется по табл. табл. 3.2.17 шифр 57 – ИГМИ (206 мм);

$\Psi_{\text{Д}}$ ,  $\Psi_{\text{Т}}$  - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется по табл. 7 и п. 7.2.5 СП 32.13330.2018.

Период рекультивации составляет 18,3 месяцев (максимально 557 дней).

Результаты расчетов объема поверхностного стока с территории свалки сведены в таблицу 7.3.6.

Таблица 7.3.6 - Среднегодовой объем поверхностного стока

Характеристика участка водосбора				Объем поверхностного стока, $\text{м}^3$				
№	Наименование	Площадь $F$ , га	$\Psi_{\text{mid}}(\text{Д}) / \Psi_{\text{mid}}(\text{Т})$	$W_{\text{Д}}$	$W_{\text{Т}}$	$W_{\text{ГОД}}$	$W_{\text{ПЕРИОД}}$	$W_{\text{МАКС}} \text{ СУТ, мм}$
1	Участок с твердым покрытием	0,20	0,95 / 0,5	710,60	206,00	916,60	1397,81	43,32

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							57 – 542-П1
Инв. № подл.							105
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



Для подбора необходимого объема и количества резервуаров для сбора поверхностного стока проводится расчет объема максимального суточного дождевого стока и максимального суточного объема талых вод в середине периода весеннего снеготаяния.

*Расчет объема максимального суточного дождевого стока*

Расчет объема максимального суточного дождевого стока проводится согласно Изменениям 2 к СП 32.13330.2018.

Объем максимального суточного дождевого стока от расчетного дождя  $W_{д.сут.макс.}$ , м<sup>3</sup>, определяется по формуле:

$$W_{д.сут.макс.} = 10 \cdot h_{а.макс.} \cdot F \cdot \Psi_{mid}$$

где:

- 10 - переводной коэффициент;
- $h_{а.макс.}$  - максимальный суточный слой осадков за дождь, мм;
- $\Psi_{mid}$  - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как взвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\Psi_i$  для разного вида поверхностей;
- F - общая площадь стока, га.

$$H_p = h_a$$

Суточные слои осадков  $H_p$ , мм, различной обеспеченности вычисляются по формуле:

$$H_p = H_{ср} (1 + c_v \Phi)$$

где:

- $H_{ср}$  - среднее максимальное суточное количество осадков, мм
- $\Phi$  - нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности роб, %, и коэффициента асимметрии  $c_s$ ;
- $c_v$  - коэффициент вариации суточных осадков.

Параметры  $H_{ср}$ ,  $\Phi$ ,  $c_v$  и  $c_s$  определяются по Приложениям Е.4, Е.6.

Так как коэффициент асимметрии кривой обеспеченности для г. Воронеж больше коэффициента вариации и выполняется неравенство  $c_s > 3c_v$ , то для определения значений нормированного отклонения ординат  $\Phi$  от среднего значения были использованы статистические данные логарифмически нормальной кривой обеспеченности, приведенные в таблице Е.4.

При периоде однократного превышения расчётной интенсивности дождя  $P=1$  год обеспеченность роб = 63% (таблица Е.3).

Получаем для г. Воронеж:

$$\begin{aligned} H_{ср} &= 33,3 \text{ мм;} \\ c_s &= 3,2; \\ c_v &= 0,66. \end{aligned}$$

Так как коэффициент асимметрии кривой обеспеченности для г. Воронеж  $c_s > 3c_v$ , то для определения нормированного отклонения  $\Phi$  от среднего значения ординат следует использовать логарифмически нормальную кривую обеспеченности.

$$\Phi = -0,48.$$

Расчётное значение суточного слоя осадков  $H_p$  обеспеченностью 63 % составит:

$$H_p = 33,3 \cdot [1 + 0,66 \cdot (-0,48)] = 22,8 \text{ мм}$$

Согласно расчету принимаем  $h_{а.макс.} = 22,8 \text{ мм}$

$$\Psi_{mid} = 0,95$$

Инд. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист
							106

$$W_{д.сут.макс.} = 10 \cdot 22,8 \cdot 0,20 \cdot 0,95 = 43,32 \text{ м}^3 (1,8 \text{ м}^3/\text{час})$$

Расчет максимального суточного объема талых вод

Максимальный суточный объем талых вод  $W_{т.сут.}$ ,  $\text{м}^3$  в середине периода весеннего снеготаяния, определяют по формуле:

$$W_{т.сут.}^{сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_{т} \cdot K_{у},$$

где:

– 10 - переводной коэффициент;  
 –  $h_c$  - слой талых вод за 10 дневных часов, мм. Принимается в зависимости от расположения объекта. Границы климатических районов определяются по карте районирования снегового стока, приведенной в Приложении 1 Рекомендаций «ГНЦ РФ ФГУП НИИ ВОДГЕО. Для выделенных четырех районов (1, 2, 3 и 4) величины  $h_c$  соответственно равны 25, 20, 15 и 7 мм. Воронеж относится к 1 району, следовательно,  $h_c = 25$  мм.

– F - площадь стока, га;  
 –  $\alpha$  - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

–  $\Psi_{т}$  - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5-0,8);

$K_{у}$  - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (снег не убирается).

$$W_{т.сут.макс.} = 10 \cdot 25 \cdot 0,20 \cdot 0,8 \cdot 0,5 = 20,00 \text{ м}^3$$

Объем резервуара принимаем по максимальной расчетной величине, т.е. по объему максимального суточного дождевого стока от расчетного дождя ( $43,32 \text{ м}^3$ ). Резервуар емкостью  $50 \text{ м}^3$  с учетом коэффициента использования 0,9.

Прием поверхностного стока обеспечивается устройством колодца ( $D=1000$  мм), расположенного в самой низкой точке. Накопление стока предусматривается в резервуаре  $50 \text{ м}^3$ . В качестве резервуара для сбора поверхностного стока принята накопительная емкость полной заводской готовности из армированного стеклопластика.

Таблица 7.3.7 - Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм							
	Дождевой сток				Талый сток			
	Взвешенные вещества	БПК <sub>5</sub>	ХПК	Нефтепродукты	Взвешенные вещества	БПК <sub>5</sub>	ХПК	Нефтепродукты
Территории, прилегающие к промышленным зонам	800	120	400	18	3000	120	1000	20

Примечание: концентрация приняты согласно табл. 15 Изменений 2 к СП 32.13330.2018.

Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке превышает допустимую для канализационных очистных сооружений, поэтому в проекте предусматривается его очистка на локальных очистных сооружениях.

Для очистки поверхностного стока с территории стройгородка в объеме дождевого стока от расчетного дождя  $43,32 \text{ м}^3$  ( $1,8 \text{ м}^3/\text{час}$ ) используются очистные сооружения модульного типа – СФП-МС 580х900, серийно выпускаемые ООО «УК «Полихим» г. Санкт-Петербург (или

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
57 – 542-П1					Лист
					107

аналог). Очистные сооружения модульного типа представляют собой патрон с комбинированной загрузкой из лавсана (механическая очистка) и угля марки МАУ (сорбционная очистка), который устанавливается в стандартный канализационный колодец D=1000 мм.

Сорбционная емкость фильтр-патрона определяется производительностью (м<sup>3</sup>/час), концентрацией загрязняющих веществ в сточных водах и высотой загрузки (мм), т.е. массой сорбента. Согласно таблице 3 «Альбома типовых решений по фильтр-патронам» (Приложение 16), минимальная производительность фильтр-патрона 4 м<sup>3</sup>/час соответствует модели 580х900:

производительность: 4 м<sup>3</sup>/час (фактический расход поверхностного стока 1,8 м<sup>3</sup>/час)

диаметр корпуса – 480 мм

диаметр по фланцу – 580 мм

высота – 900 мм

масса фильтрующего патрона с сухим сорбентом – 44,00 кг.

Проектом принят к установке фильтрующий патрон: серия: СФП-МС 580х900 (фильтрующий патрон с механической и сорбционной очисткой).

Высота механической загрузки составляет 1/3 высоты фильтрующего патрона с комбинированной загрузкой. Высота сорбционной загрузки составляет 2/3 высоты фильтрующего патрона с комбинированной загрузкой. Гидравлическое сопротивление сорбционной загрузки при скорости 5 м/час – 300 мм на каждый метр высоты загрузки.

Блок глубокой очистки представляет собой фильтрующий патрон сорбционный с углем МАУ (МАУ – модифицированный активированный уголь); серия фильтров СФП-МС предназначена для очистки сточных вод от взвешенных веществ, нефтепродуктов, СПАВ, ионов марганца (Mn<sup>2+</sup>) и других металлов (Fe, Zn, Al).

Комбинированный фильтрующий патрон изготовлен из полиэтилена низкого давления ГОСТ 16338-85 и полипропилена по ГОСТ 26996-86 по ТУ 42.21.13-019-23363751-2017. Оборудование имеет необходимые сертификаты, экспертные заключения и документы. Фильтрующие патроны могут эксплуатироваться в любой климатической зоне России. Фильтрующие патроны производства «НПП Полихим» успешно работают более 30 лет на сотнях объектов в России и странах СНГ.

Эффективность очистки поверхностного стока на установке СФП-МС 580х900 принята по таблице 6 «Альбома типовых решений по фильтр-патронам».

Таблица 7.3.8 - Эффективность очистки фильтрующих патронов

№/пп	Показатель	Концентрация, мг/л (паспортные данные)		Эффективность, %
		вход	выход (СФП-МС <sub>900</sub> )	
1.	Взвешенные вещества	2900	3,0	99,9
2.	Нефтепродукты	150	0,6	99,6
3.	БПК <sub>5</sub>	150	30	80,0
4.	ХПК	Нет данных	Нет данных	80,0 Принимаем по аналогии с БПК <sub>5</sub>

Концентрация загрязняющих веществ в очищенном поверхностном стоке с твердых покрытий должна быть не выше допустимой концентрации загрязняющих веществ для приема на канализационные очистные сооружения гарантирующей организации пгт Рамонь.

Результаты расчета объема водопотребления и водоотведения на период рекультивации представлены в таблице 7.3.9.

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

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		108

Таблица 7.3.9 – Расчет водопотребления и водоотведения на период рекультивации

Наименование объекта	Норма водопотребления	Число дней работы	Кол.	Расчетное водопотребление		Расчетное водоотведение	
				м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Привозная вода</b>							
Бытовые нужды							
Рабочие и служащие	15+30 л/чел.	403	33	9,42	3795,29	9,42	3795,29
Производственные нужды							
Полив на этапе биологической рекультивации*	100 м³/га	заполнение пожарных резервуаров	15,1702 га	-	1517,02	-	-
Подпитка оборотной системы	10%		3,6 м³/сут.	0,36	145,08		
Обеспыливание	5 л/м³	100	22132 м³	1,11	110,66		
<b>Итого:</b>				<b>10,89</b>	<b>5568,05</b>	9,42	3795,29
Безвозвратные потери						1,47	1772,76
Сточные воды							
Очищенный поверхностный сток						3,47	1397,81
Производственные сточные воды от мойки после очистки на ЛОС**						-	3,50
<b>Итого: вывоз на КОС, в том числе:</b>						<b>12,89</b>	<b>5196,60</b>
хозяйственно-бытовые и очищенные производственные						9,42	3798,79
очищенные поверхностные						3,47	1397,81
Пожаротушение							
Пожаротушение***	10 л/с	3 час/сут	1	108,000	-	-	-

Примечание:

\* - общий объем воды на полив на этапе биологической рекультивации составляет 1517,02 м³ на площадь рекультивации 15,1702 га. В расчет суточного объема не включается, как не совпадающие по времени;

\*\* - при опорожнении резервуара мойки колес по окончании работ, сточные воды перекачиваются на ЛОС и далее передаются совместно с хозяйственно-бытовыми сточными водами на канализационные очистные сооружения;

\*\*\* - не учитывается в общем расходе.

Принятые технологические решения направлены на рациональное использование водных ресурсов, т.к. обеспечивают снижение потребления свежей (привозной) воды за счет использования оборотной системы водоснабжения в установке мойки колес.

Проектом исключен сброс хозяйственно-бытовых, производственных, поверхностных сточных вод и фильтрата на рельеф местности, в поверхностные и подземные водные объекты.

### 7.3.2 Период пострекультивации

#### **Водоснабжение**

В пострекультивационный период водоснабжение для объекта не требуется.

#### **Водоотведение**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>57 – 542-П1</b>	Лист
							109



- промышленный источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный деятельностью промышленных и энергетических предприятий;
- транспортный источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный эксплуатацией транспортных средств;
- сельскохозяйственный источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный сельскохозяйственным производством;
- хозяйственно-бытовой источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный хозяйственно-бытовой деятельностью человека.

Таким образом, неорганизованный поверхностный сток с рекультивированного тела отходов, поступающий на рельеф, не рассматривается как источник загрязнения почвы.

#### *Расчет объема фильтрата*

В связи с отсутствием методики расчета фильтрата с закрытых полигонов (стадия пострекультивация) для расчета объема фильтрата используем (применительно) формулу водного баланса в период максимального образования фильтрата (Вайсман Я.И., Коротаев В.Н., Петров В.Ю., Зомарев А.М. Управление отходами. Полигоны захоронения твердых бытовых отходов. Пермь: Перм. гос. техн. ун-т, 2007):

$$ОФ = (АО + ОВ) - (ИС + ВНО + ПС),$$

где:

ОФ – объем фильтрата, м<sup>3</sup>/год;

АО - атмосферные осадки, выпавшие на свалку, м<sup>3</sup>/год;

ОВ – отжимная влага, м<sup>3</sup>/год;

ИС – испарение с поверхности свалки, м<sup>3</sup>/год;

ВНО - влага, расходуемая на насыщение отходов до полной влагоемкости, м<sup>3</sup>/год;

ПС – поверхностный сток, м<sup>3</sup>/год.

Источником образования фильтрата может быть только отжимная влага (ОВ), которая равна или меньше того количества влаги, которое впиталось (абсорбировалось) всей массой отходов (ВНО) в период рекультивации до создания изоляционного верхнего покрытия, т.к. поступления атмосферных осадков в террикон в период пострекультивации исключено (АО=0), испарение с поверхности не учитывается (ИС=0), поверхностный сток с площади террикона не учитывается (ПС=0), т.к. не попадает в тело террикона.

Таким образом,

$$ОФ = ВНО$$

Влага, расходуемая на насыщение отходов до полной влагоемкости, рассчитывается по формуле:

$$ВНО = \Delta W \frac{M}{p},$$

где:  $\Delta W$  – дефицит влажности отходов, который составляет 15% от их объема (согласно Новоселов А.С. Управление отходами: учеб. пособие. Вологда: ВоГТУ, 2013);

$M$  – масса отходов, поступающих на свалку:  $M = 253618,04$  т/период (в данном случае: накопленных отходов); Объем отходов –  $317023,0$  м<sup>3</sup>.

$p$  – плотность отходов, размещенных на свалке, т/м<sup>3</sup>:  $p_1 = 0,80$  т/м<sup>3</sup>.

Накопленная влага равна:

$$ОФ = ВНО = 0,15 \times 317023,0 = 47553,45 \text{ (м}^3\text{)}$$

Инд. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							57 – 542-П1	Лист
										111
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



Рекомендуется передавать отход на утилизацию в ООО «НОВАЭКО», т.к. в Воронежской области отсутствуют организации, имеющие лицензию на деятельность с данным видом отходов.

ООО «НОВАЭКО» (ИНН: 7327094497) осуществляет деятельность по адресу: Ульяновская область, г. Ульяновск, пр-д Инженерный 34-й, зд.1Г.

Номер лицензии (действующая): Л020-00113-73/00104907.

Перечень принимаемых отходов, в соответствии с лицензией:  
<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/5092843/profile>.

Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969, приведет к исключению негативного воздействия на подземные воды, почвы и грунты.

В течение ряда лет влажность отходов в теле террикона будет снижаться в связи с отсутствием притока поверхностных вод и постепенно снизится до влажности, при которой фильтрат не образуется.

### 7.3.3 Выводы

Принятые технологические решения направлены на рациональное использование водных ресурсов, т.к. обеспечивают снижение потребления свежей (привозной) воды.

Проектом исключен сброс загрязненных хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод, фильтрата на рельеф местности и в подземные горизонты.

По критерию значимости воздействие объекта на поверхностные воды в период рекультивации и в стадии пострекультивации оценивается как незначительное.

## 7.4 Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров

### 7.4.1. Период рекультивации

Земельный участок использовался для захоронения твердых коммунальных отходов и отходов производства, не запрещенных к размещению на ОРО. Категория земель: земли населенных пунктов. Площадь, занятая отходами, составляет 12,6160 га.

Непосредственно в границах земельного участка естественные почвы отсутствуют. Повсеместно распространены антропогенно-образованные грунты (техногрунты), представляющие смесь суглинка, бытовых, древесных и строительных отходов, на котором произрастает рудеральная растительность.

В ходе работ по рекультивации свалки основными видами воздействия на земельные ресурсы являются:

- механическое воздействие;
- химическое воздействие.

#### *Механическое воздействие*

Основное механическое воздействие на почвы может быть при выполнении земляных работ, в процессе изъятия и перераспределения техногрунтов.

Воздействие выражается в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении работ за счет планировки территории при рытье котлована для резервуаров сбора поверхностных вод, при подсыпке площадок для установки мойки машин «Мойдодыр-К», для стройгородка и стоянки техники до планировочных отметок привозным минеральным грунтом, а также, возможное захламление почвенной поверхности строительными и бытовыми отходами

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

							<b>57 – 542-П1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			113





земельного участка, она занимает одно из ведущих мест, как по площади распространения, так и по ущербу, наносимому земельному участку.

Иссушение земель, загрязненных токсичными пылеватыми почвенными частицами, усиливает ветровую эрозию. Дефляции и выдуванию в большей степени подвергаются территории как самой свалки, так и прилегающей территории из-за плохого состояния растительности, слабой задернованности. При отсутствии хорошо организованного поверхностного и ливневого стоков на незадернованных участках происходит смыв верхних гумусовых горизонтов почв, что может привести к нарушению водного режима и подтоплению территории. Наиболее опасны последствия проявления эрозии на свалках с токсичными веществами, на незакрепленных землях и на неозелененных пустырях с нарушенным почвенным покровом, таких, как территории водоохраных зон, земель вокруг оврагов и балок, имеющие склоны с большими углами наклона (больше 3-5°).

#### Подтопление и иссушение

Характерным примером природно-техногенных негативных процессов на строительных площадках служит подтопление. Основные причины подтопления – утечки водонесущих коммуникаций (водопроводных и канализационных систем), фильтрации из резервуаров-накопителей и строительных котлованов, поливы зеленых насаждений и асфальта, перераспределение снега при таянии, ухудшение естественной дренированности территории вследствие уплотнения грунтов. Результатом подтопления является формирование оползней и оплывин на склонах, нарушение органофилия почвы и появление процессов оглеения в почвенном профиле, изменение химического состава подземных вод и показателей прочности грунтов. Воздействие процесса подтопления на разных категориях земель различается в зависимости от нахождения объекта на той или иной геоморфологической поверхности (водораздел, склон, терраса, пойма) и от литологического состава грунтов (пески, глины и суглинки). Процесс подтопления протекает с разной интенсивностью и по-разному влияет на сопряженные почвенно-геохимические ландшафты. Для растительности это явление приводит к смене мезофитных фитоценозов на гигрофитные, для почвы – к изменению или ухудшению водопроницаемости почвенного профиля, что способствует уменьшению ее продуктивности и ухудшению экологических функций. Для природных сред следствием этого является распространение химического и других типов загрязнений больших ареалов почвенно-грунтовых вод, увеличения их агрессивности что, соответственно, приводит к деградации почвенно-растительных свойств, как самих территорий, так и прилегающих к ним земель. При максимальном проявлении этого процесса на участках с токсичными веществами может сложиться чрезвычайная экологическая ситуация. Изменение уровня грунтовых вод часто стимулирует карстово-суффозионные процессы, проявляющиеся на поверхности в виде западин, трещин, воронок.

Механическое и физическое воздействия при ведении земляных работ оценивается как допустимое.

#### *Химическое воздействие*

Химическое воздействие на почвы бывает прямым и опосредованным. Прямое воздействие заключается в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ при случайных проливах топлива и ГСМ. Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной и дорожной техники. Потенциальное развитие процесса может происходить вдоль автопроездов и в местах сосредоточения техники с двигателями внутреннего сгорания (т.е. вокруг площадки строительства).

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инва. № подл.							Лист
	57 – 542-П1						115			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				



утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду. В отношении элементов биоты все виды воздействия при подготовке и производстве намечаемых работ можно объединить в следующие основные группы:

- отчуждение нарушенных мест обитания на территории свалки, изменение характера землепользования и ландшафта на территории свалки с техногенным ландшафтом;
- беспокойство (шум, вибрации, искусственное освещение, присутствие людей и техники);
- загрязнение окружающей среды (выбросы в атмосферный воздух, сбросы на почву и в поверхностные воды).

Выше перечисленные факторы могут оказывать на элементы биоты как прямое, так и опосредованное влияние. Степень воздействия будет зависеть от пространственного охвата, продолжительности и интенсивности воздействия, а также от времени года. Последнее обусловлено тесной связью жизненных процессов растений и животных с естественной сезонной цикличностью.

Проектом не предусматривается отчуждение дополнительных земель, категория земель не меняется.

Животный мир участка изысканий скуден и представлен распространенными для данного района видами птиц, преимущественно синантропными.

Шум работающей техники, будет кратковременно воздействовать в первую очередь на птиц, обитающих на данной территории.

***Воздействие на растительный мир***

Исходный растительный покров на территории изысканий был уничтожен при строительстве полей фильтрации, которые представляли собой корты глубиной от 1,5 до 2,5 м с дамбами обвалования из минерального грунта.

Впоследствии часть территории площадью 17,8445 га использовалась для размещения отходов. Примерно 70% земельного участка с КН 36:25:0000000:13969 занято отходами, остальная часть участка изысканий заросла травянистой, кустарниковой и древесной растительностью (самосев). Растительность по видовому составу характерна для Черноземной полосы России. Большинство растений относится к рудеральным, т.е. «сорным», видам, заселяющим территории пустырей, насыпей, придорожных полос и т.д.

Травянистая растительность представлена следующими видами: щирца белая, сныть обыкновенная, пупавка красильная, сурепка обыкновенная, лебеда татарская, капуста полевая, полынь обыкновенная, костер ржаной, чертополох колючий, василек луговой, овсюг обыкновенный, череда трехраздельная, повилка полевая, вьюнок полевой, пырей ползучий, подмаренник цепкий, подорожник большой, лютик ползучий, мятлик однолетний, крестовник обыкновенный, осот полевой, мать и мачеха обыкновенная, пижма обыкновенная и др.

На территории свалки произрастают древесных растений и кустарники (самосев) по ГОСТ 18486-87 «Лесоводство. Термины и определения».

На территории свалки произрастают древесных растений и кустарники (самосев) по ГОСТ 18486-87 «Лесоводство. Термины и определения». Древесная и кустарниковая растительность представлена следующими видами: ивы ломкая, трехтычинковая, козья, лещина обыкновенная, крушина ломкая.

Подлесок (кустарник и самосев деревьев) учитывался в процессе инвентаризации глазомерно согласно «Общесоюзным нормативам для таксации лесов», утвержденным Приказом

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	<b>57 – 542-П1</b>	Лист
							117



Комплекс работ по созданию плодородного корнеобитаемого почвенного слоя будет способствовать восстановлению живых компонентов биоты (микроорганизмы, грибы, высшие растения). Это мероприятие приведет к увеличению видового разнообразия луговой растительности, что будет способствовать увеличению кормовой базы для птиц, мышевидных грызунов и насекомых.

### 7.5.3 Выводы

Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы для этих видов животных. По окончании работ животное население восстановится за счет миграций с прилегающих территорий.

Сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир.

## 7.6 Отходы производства и потребления

### 7.6.1 Период и рекультивации

Осуществление практически любой хозяйственной деятельности сопровождается образованием производственных и бытовых отходов, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду. Нарушение правил сбора, накопления, утилизации и захоронения любых отходов приводит к изменению состава почв, загрязнению поверхностных и подземных вод, атмосферы, влиянию на живые организмы, в том числе и на человека.

Строительные работы при рекультивации свалки отходов будут осуществляться специализированной подрядной организацией, выигравшей тендер, имеющий опыт выполнения аналогичных работ и обеспеченной в достаточном количестве материально-техническими и людскими ресурсами.

Для обустройства временной базы строителей проектом предусматривается использование блок-контейнеров полной заводской готовности в комплектации, соответствующей расчетным параметрам данного проекта.

Доставка строительных материалов, конструкций (дренажный колодец, резервуар-накопитель и др.) и изделий (канализационные трубы и пр.), необходимых для рекультивации объекта, производится автотранспортом по существующей автодороге. На объекте устраивается временная внутривозрастная дорога из ж/б плит.

У въезда на площадку должен быть установлен информационный щит с наименованием объекта рекультивации, информацией о Заказчике и генеральном подрядчике строительства, со схемой движения транспорта на территории строительства, предупреждающие дорожные знаки.

На выезде с территории строительной площадки устанавливается пункт обмыва колес автотранспортных средств с оборотной системой водоснабжения и локальными очистными сооружениями.

В данном разделе проведена инвентаризация отходов производства и потребления, согласно которой определен перечень отходов, образующихся в результате строительной деятельности, проведена классификация отходов и определены объемы их предельного накопления на стройплощадке; дана характеристика мест и условий накопления отходов на территории стройплощадки.

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

						57 – 542-П1	Лист
							119
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.

Согласно «Методическим указаниям по техническому нормированию расхода материалов в строительном производстве», разработанным НИИЭС Госстроя СССР, отходы строительных материалов в зависимости от причин, вызывающих их, подразделяются на устранимые и трудноустраняемые.

К устранимым относятся отходы, которые не должны иметь места при производстве работ с соблюдением требований СНиП, допусков и т.д. Эти отходы возникают в основном по следующим причинам:

- применение материалов, качество которых не соответствует требованиям ГОСТ и СНиП, а размеры не являются наиболее экономичными при изготовлении соответствующей продукции;
- нерациональный раскрой материалов (стекла, изделий из дерева и т.д.);
- несоблюдение правил производства работ, а также правил приемки, хранения и транспортировки материалов;
- брак в работе.

К трудноустраняемым относятся отходы, возникновение которых трудно избежать даже при рациональном использовании материалов.

К потерям относится та часть строительных материалов, которая не может быть использована.

Продолжительность подготовительных работ и работ по рекультивации составляет 18,3 месяцев (403 рабочих дня).

На строительной площадке предусмотрена мойка колес выезжающего со строительной площадки автотранспорта с использованием пункта мойки колес серии «Мойдодыр-К». Пункт мойки колес состоит из эстакады мойки, установки очистки сточных вод, накопительной емкости очищенной воды, насосного оборудования для подачи очищенной воды на повторное использование. Работает в режиме оборотного водоснабжения. В результате работы пункта мойки колес образуются следующие виды отходов:

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
- Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации (применительно).

Проектом предусматривается очистка поверхностного стока. Фильтрующая загрузка образуется при эксплуатации очистных сооружений модульного типа – СФП-МС 580х900 ООО «УК «Полихим». Полностью переходит в отход:

- Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

В процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники образуется отход:

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и спецтехники будет осуществляться на территории специализированных организаций.

Численность строительных рабочих осуществляющих строительную деятельность составит на территории данного объекта, составит 33 человека. В результате жизнедеятельности рабочих образуется отход:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			57 – 542-П1							120
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		





- отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.

На этапе биологической рекультивации используются семена многолетних трав (поставляются в полиэтиленовых мешках по 50 кг) и гранулированные минеральные удобрения (поставляются в полиэтиленовых мешках по 50 кг). При распаковке семян и минеральных удобрений образуются отходы полиэтиленовой упаковки:

- Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.

При монтаже дренажной системы и системы дегазации используются полиэтиленовые трубы ПЕРФОКОР-I DN/OD 315 SN8. Трубы серии ПЕРФОКОР с кольцевой жесткостью SN8 представляют собой стандартные по длине отрезки (6 м), произведенные из полиэтилена повышенной плотности, которые соединяются с помощью фитингов. Отходы не образуются.

При строительстве газо-дренажного слоя и других строительных работах используются песок и щебень, материалы используются полностью, отходы не образуются.

Привозные минеральный глинистый и растительный грунты используются полностью. Отходы не образуются.

Наружное освещение на площадке обеспечивают прожекторные светильники (4 шт.). Согласно техническим характеристикам светодиодных ламп, эксплуатационный срок службы ламп составляет более 100 000 часов, соответственно, в течение рекультивационного периода замена производится не будет, отход не образуется.

Расчет образования отходов в период рекультивации – Приложение 19.

Характеристика и масса образующихся отходов, места накопления приведены в таблице 7.6.1. Код отходов принят по ФККО, утверждённому приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.10.2021г.).

Таблица 7.6.1 – Перечень отходов, образующихся в период рекультивации

№/пп	Наименование видов отходов	Процесс образования отходов	Код по ФККО и класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (агрегатное состояние; состав, содержание элементов, %)
Отходы 3 класса опасности				
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Мойка автотранспорта на установке мойки колес	4 06 350 01 31 3	Эмульсия; Углеводороды предельные - 63; Углеводороды непредельные - 2; Бензин - 2; Толуол - 2; Ксилол - 1; Вода - 30
Отходы 4 класса опасности				
2	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	Мойка автотранспорта на установке мойки колес	7 21 800 01 39 4	Прочие дисперсные системы; Песок, вода - 81,5; Нефтепродукты вязкие (по нефти) - 3,5; Железа оксиды - 15,0.
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание автотранспорта и строительной техники	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон; Хлопчатобумажная ткань – 40,4; Механические примеси – 29,6; Вода – 17; Масла нефтяные – 13.
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий; Бумага – 40; Текстиль – 3; Пластмасса – 30; Стекло – 10; Дерево – 10; Прочие – 7.

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

5	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Обслуживание персонала	4 02 110 01 62 4	Изделия из нескольких волокон, Хлопок (целлюлоза) – 33; Полиэфир (полиэтилентерефталат) – 67.
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Обслуживание персонала	4 03 101 00 52 4	Изделия из нескольких материалов; Кожа натуральная – 30,0; Резина – 40,0; Картон – 20,0; Кожа искусственная – 10,0.
7	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Очистка поверхностного стока на очистных сооружениях	4 43 101 02 52 4	Изделия из нескольких материалов; Уголь марки МАУ – 100.
8	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Ликвидация проливов ГСМ	9 19 201 02 39 4	Прочие дисперсные системы; Оксид кремния - 86,00- 99; Углеводороды – 1-14
9	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Герметизация колодцев	4 38 111 02 51 4	Изделие из одного материала; Полиэтилен – 95; Остатки краски – 5.
10	Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4	Твердое; Fe (сплав) – 48; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 50,5; MnO <sub>2</sub> - 1,5
11	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	Устройство основания под колодцы и резервуар сбора фильтрата, герметизация оголовков скважин мониторинга	8 22 401 01 21 4	Кусковая форма; Песок-25,3%; Цемент-41,2%; Известь-15,2%; Гипс-8,8%; Глина-9,5%.

Отходы 5 класса опасности

12	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Распаковка геосинтетических материалов, семян и минудобрений	4 34 110 02 29 5	Прочие формы твердых веществ; Полиэтилен – 100.
13	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	Твердое; Mn - 0,42; Fe - 93,48; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 1,50; C - 4,90
14	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	Расчистка территории	1 54 110 01 21 5	Кусковая форма; Древесина – 100.

Таблица 7.6.2 - Характеристика отходов, образующихся в период рекультивации

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса образующихся отходов, т/период	Характеристика мест накопления и накопительного оборудования	Цель вывоза отходов	Наименование организаций, которым планируется передавать образующиеся отходы
1	2	3	4	5	6

Отходы 3 класса опасности

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	2,525	Металлическая бочка емкостью 100 л около установки мойки колес	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация	ООО «НОВАЭКО»
--	------------------	-------	--	--	---------------

**Итого отходов 3 класса опасности 2,525**

Отходы 4 класса опасности

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

Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	7 21 800 01 39 4	7,912	Пластиковый поддон, емкость 0,5 м <sup>3</sup> (1,0x1,0x0,5 м)	Сбор, Транспортирование, Размещение	ООО «ЭКОСФЕРА»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,444	Металлический ящик №1, емкость 0,125 м <sup>3</sup> (0,5x0,5x0,5 м)	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация	ООО «НОВАЭКО»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,765	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №1	Сбор, Транспортирование, Размещение	ООО «ЭКОСФЕРА»
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,142	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №2	Сбор, Транспортирование, Размещение	ООО «ЭКОСФЕРА»
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,116	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №2	Сбор, Транспортирование, Размещение	ООО «ЭКОСФЕРА»
Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 101 02 52 4	0,524	Сменный фильтр СФП-МС 580x900; без накопления	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация	ООО «НОВАЭКО»
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,015	Металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №2	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация	ООО «НОВАЭКО»
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	0,0005	Металлический бункер, емкость 10 м <sup>3</sup> (4,0x2,0x1,25 м)	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация	ООО «НОВАЭКО»
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,003	Металлический ящик №2, емкость 0,125 м <sup>3</sup> (0,5x0,5x0,5 м)	Сбор, Транспортирование, Размещение	ООО «ЭКОСФЕРА»
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	1,122	Металлический бункер 1 м <sup>3</sup>	Сбор, Транспортирование, Размещение	ООО «ЭКОСФЕРА»
<b>Итого отходов 4 класса опасности</b>		<b>12,0435</b>			
Отходы 5 класса опасности					
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	0,215	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №3	Транспортирование, Утилизация	ООО «ЭКОСФЕРА»
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,001	Металлический ящик №2, емкость 0,125 м <sup>3</sup> (0,5x0,5x0,5 м)	Сбор, Транспортирование, Размещение	ООО «ЭКОСФЕРА»
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	13,383	Вывоз без накопления	Сбор, Транспортирование, Размещение	ООО «ЭКОСФЕРА»
<b>Итого отходов 5 класса опасности</b>		<b>13,599</b>			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Всего:

28,1675

*Хозяйствующий субъект*

Полное наименование: общество с ограниченной ответственностью «ЭКОСФЕРА».

Сокращенное наименование: ООО «ЭКОСФЕРА».

ИНН: 3666140077.

ОГРН: 1073667000362

Адрес: 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Сакко и Ванцетти, д. 69.

*Место осуществления деятельности:*

Воронежская область, Семилукский район, село Девица.

*Общие данные*

Номер лицензии (действующая): Л020-00113-36/00045266.

Выдана: Центрально-Черноземным межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Дата выдачи: 12.03.2019 г.

ГРОРО: 36-00021-3-00592-250914.

Перечень принимаемых отходов, в соответствии с лицензией:

<https://onlineecology.com/org/ooo-ekospha-i04>.

*Хозяйствующий субъект*

Полное наименование: общество с ограниченной ответственностью «НОВАЭКО».

Сокращенное наименование: ООО «НОВАЭКО».

ИНН: 7327094497.

ОГРН: 1207300004262.

Адрес: 432048, 432048, г. Ульяновск, ул. Локомотивная, д. 16.

*Места осуществления деятельности:*

432072, Ульяновская область, г. Ульяновск, пр-д Инженерный 34-й, зд.1Г.

*Общие данные*

Номер лицензии (действующая): Л020-00113-73/00104907.

Выдана: Межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Самарской и Ульяновской областям.

Приказ: 264-гу от 12.05.2022 г.

Перечень принимаемых отходов, в соответствии с лицензией:

<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/5092843/profile>.

Подрядчик имеет право заключить договор с любой другой организацией на вывоз, захоронение или утилизацию отходов (за исключением ТКО), имеющей лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами.

Таблица 7.6.3 – Расчет предельного количества накопления отхода и периодичности вывоза отходов

Наименование отхода	Характеристика мест накопления и накопительного оборудования	Тип основания, наличие ограждения	Предельное количество накопления отхода, т	Периодичность вывоза
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Металлическая бочка емкостью 100 л (диаметр	Твердое, ограждение отсутствует, под-	0,085	2 раз/месяц

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

57 – 542-П1

Лист

125

		(плотность 0,85 т/м <sup>3</sup> )	0,6 м) около установки мойки колес	дон 0,5 м <sup>2</sup> с высотой борта не менее 0,3 м		
		Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации (плотность 1,4 т/м <sup>3</sup> )	Пластиковый поддон, размер 1,0x1,0x0,5 м	Твердое, ограждение отсутствует, поддон 1,0 м <sup>2</sup>	0,700	1 раз/месяц
		Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (плотность 0,18 т/м <sup>3</sup> )	Металлический ящик №1, размеры 0,5x0,5x0,5 м	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,25 м <sup>2</sup>	0,023	1 раз/месяц
		Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (плотность 0,18 т/м <sup>3</sup> )	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №1	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м <sup>2</sup>	0,135	10 раз/месяц (1 раз в 3 суток)
		Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, Незагрязненная (плотность 0,20 т/м <sup>3</sup> )	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №2	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м <sup>2</sup>	0,110	1 раз/11 месяцев (2 раз/период)
		Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (плотность 0,38 т/м <sup>3</sup> )	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №2	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м <sup>2</sup>	0,075	1 раз/11 месяцев (2 раз/период)
		Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (плотность 1,6 т/м <sup>3</sup> )	Металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №2	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м <sup>2</sup>	0,008	1 раз/11 месяцев (2 раз/период)
		Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Сменный фильтр СФП-МС 580x900	Погрузка в автотранспорт	Без накопления	2 раз/год
Взам. инв. №	Подп. и дата	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (плотность 0,9 т/м <sup>3</sup> )	Металлический бункер, емкость 10 м <sup>3</sup> (4,0x2,0x1,25 м)	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,25 м <sup>2</sup>	9,000	1 раз/11 месяцев (2 раз/период)
		Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме (плотность 1,8 т/м <sup>3</sup> )	Металлический бункер 1 м <sup>3</sup> , размер 1,0x1,0x1,0	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 1,0 м <sup>2</sup>	1,800	1 раз/11 месяцев (2 раз/период)
		Шлак сварочный				
Инв. № подл.		Остатки и огарки стальных сварочных электродов				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
<b>57 – 542-III</b>						Лист
						126

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее не-загрязненные (плотность 0,1 т/м <sup>3</sup> )	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м <sup>3</sup> . Контейнер №2	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м <sup>2</sup>	0,075	1 раз/11 месяцев (2 раз/период)
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	Вывоз без накопления	Погрузка в автотранспорт	Погрузка в автотранспорт	1 раз (единовременно)

В завершающий период рекультивации предусматриваются следующие виды работ:

- демонтаж ж/б плит под временную дорогу;
- демонтаж установки «Мойдодыр-К»;
- демонтаж резервуара емкостью 50 м<sup>3</sup> (1 шт.) и емкостью 54 м<sup>3</sup> (2 шт.);
- демонтаж стройгородка;
- демонтаж установки очистки поверхностного стока.

Плиты ж/б вывозятся с площадки рекультивации и используются повторно, отходы не образуются. Оборачиваемость сборных ж/б дорожных плит принята не менее 3.

Временное ограждение стройплощадки из инвентарных щитов высотой 2,0 м демонтируется, вывозится с площадки для повторного использования.

Пункт мойки колес серии «Мойдодыр-К» и установки очистки поверхностного стока демонтируются и вывозятся для повторного использования.

Биотуалеты демонтируются и вывозятся для дезинфекции и повторного использования.

Резервуары демонтируются и вывозятся для повторного использования.

#### 7.6.2 Период пострекультивации

В стадии «пострекультивации» (закрытия объекта) предусматривается проведение мониторинга объектов окружающей среды.

При проведении мониторинга аккредитованная лаборатория осуществляет отбор проб воздуха, воды, почвы и т.д. с использованием приборов, пробоотборников, специальной посуды. Отходы не образуются.

В период пострекультивации образуется отход:

- Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный.

Характеристика и масса образующихся отходов, места накопления приведены в таблице 7.6.4. Код отхода принят по ФККО, утверждённому приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (с изменениями и дополнениями на 08.12.2018 г.).

Таблица 7.6.4 – Перечень отходов, образующихся в период пострекультивации

№/пп	Наименование видов отходов	Процесс образования отходов	Код по ФККО и класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (агрегатное состояние; состав, содержание элементов, %)
1	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный	Биодеструкция отходов	7 39 101 12 39 4	Прочие дисперсные системы Переменного состава

Расчет образования отхода в период пострекультивации – Приложение 18.

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

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		127







Вибрация, создаваемая машинами, механизированным инструментом и оборудованием (далее - машины), способна привести как к нарушениям в работе и выходу из строя самих машин, так и служить причиной повреждения других технических и строительных объектов. Это может повлечь за собой возникновение аварийных ситуаций и, в конечном счете, неблагоприятных воздействий на человека, получение им травм.

Согласно п. 4.3 ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования» информацию о вибрационных характеристиках машин и механизмов представляют фирмы-изготовители в сопроводительных документах. Машины, механизмы не относят к виброопасным, если в любых режимах работы и любых условиях ее нормального применения максимальное полное средне-квадратичное значение скорректированного виброускорения не превышает  $0,5 \text{ м/с}^2$  и  $0,1 \text{ м/с}^2$ . Вибрационные характеристики таких машин допускается не заявлять и не подтверждать.

При производстве работ по рекультивации свалки отходов используются только строительная и дорожная техника, вибротрамбовка ручная (см. таблицу 7.7.2). Ответственность за правильный выбор машин и правильное их применение лежит на работодателе – руководителе подрядной организации.

В проектной документации не требуется разработка мероприятий по защите рабочих подрядной организации от вибрации (применение ковриков, перчаток и пр.).

#### **Инфразвук и ультразвук**

Инфразвук - не слышимые человеческим ухом упругие волны низкой частоты (менее 16 Гц). Инфразвук, не вызывая слуховых ощущений, оказывает биологическое воздействие на человека, вызывая утомление, головную боль, болезнь типа морской.

Техногенный инфразвук генерируется разнообразным оборудованием при колебаниях поверхностей больших размеров, мощными турбулентными потоками жидкостей и газов, при ударном возбуждении конструкций, вращательном и возвратно-поступательном движении больших масс.

Основными техногенными источниками инфразвука являются тяжелые станки, ветрогенераторы, вентиляторы, электродуговые печи, поршневые компрессоры, турбины, виброплощадки, водосливные плотины, реактивные двигатели, судовые двигатели. Кроме того, инфразвук возникает при наземных, подводных и подземных взрывах.

Ультразвук - звуковые волны, имеющие частоту выше воспринимаемых человеческим ухом, обычно, под ультразвуком понимают частоты выше 20000 Гц. При систематическом воздействии интенсивного низкочастотного ультразвука с уровнями, превышающими предельно допустимые, у работающих могут наблюдаться функциональные изменения центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой, эндокринной систем, слухового и вестибулярного анализаторов.

К техногенным источникам ультразвука относятся все виды ультразвукового технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского и бытового назначения, которые генерируют ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 18 кГц до 100 МГц и выше.

При производстве работ по рекультивации свалки отходов техногенные источники инфразвука и ультразвука отсутствуют.

В проектной документации не требуется разработка мероприятий по защите рабочих подрядной организации от воздействия инфразвука и ультразвука.

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

						57 – 542-П1	Лист
							130
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



Шум является неблагоприятным фактором среды обитания человека. Шумом называют всякий неприятный нежелательный звук или совокупность звуков, мешающих восприятию полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее воздействие на организм человека, снижающих его работоспособность.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв, дБА, и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

Источниками шума в период рекультивации земельного участка, занятого отходами, является дорожная техника и грузовой автотранспорт – источники непостоянного шума, дизельная электростанция – источник постоянного шума.

Данные о количестве и типе техники, используемой в период рекультивации, определены проектом организации строительства. Список техники, планируемой к использованию в период строительства их шумовые характеристики, приведен в таблице 7.7.2.

Таблица 7.7.2 - Список техники, планируемой к использованию в период технической рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения	Технические характеристики	Шумовая характеристика ИШ	Источник данных по шумовые характеристикам
<b>А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:</b>						
Автокран	КС-55735	1	Монтажные работы, разгрузка а/транспорта	Мощность – 234 кВт, г/п -35 т, ДТ	87 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
Экскаватор	Hyundai R170W-7A емк. ковша 0,7*м <sup>3</sup> или аналог	2	Земляные работы	Мощность – 93 кВт, ДТ	85 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Бульдозер 75 л/с	ДТ-75	1	Земляные работы	Мощность – 55 кВт, ДТ	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>57 – 542-П1</b>	Лист
							132

						при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Бульдозер 130 л/с	T-130	1	Земляные работы	Мощность – 117,7 кВт, ДТ	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Трактор с трамбовкой	T-130	1	Уплотнение грунта	Мощность – 117,7 кВт, ДТ	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Вибротрамбовка ручная	WACKERN EUSONBS 62 или аналог	2	Уплотнение грунта	Частота ударов 687 1/мин	107 дБА	Руководство оператора
Буровая установка до 20 кВт	Veretta T21	1	Бурение скважин	Мощность – 14 кВт, ДТ	96,4 дБА**	Справочная книга по охране труда в машиностроении Г. В. Бектобеков Под ред. О. Н. Русака — Л. Машиностроение. Ленинградское отделение, 1989, табл. 5.5
Грунтовый каток (25 тн)	AMMANN	1	Уплотнение грунта	Мощность – 160 кВт, ДТ	89 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции ав-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

						томобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Трамбовщик мусора	TANA	1	Уплотнение мусора	Мощность – 288 кВт, ДТ	89 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Передвижная электростанция*	ДЭСМ-30	1	Электропитание стройплощадки	Мощность – 35 кВт, ДТ	98,2 дБА	Справочная книга по охране труда в машиностроении Г. В. Бектобеков Под ред. О. Н. Русака — Л. Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1989, табл. 5.5
Поливомоечная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы	Мощность – 110 кВт, ДТ	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл. 1,7
Кровельная машина		1	сварка ПВХ мембран	устройство не является источником шума		
Б. Потребность в автотранспорте						
*Автосамосвал г/п 8 т	МАЗ-503А	3	Перевозка грунта, свалочных масс, щебня	Мощность – 132 кВт, ДТ, г/п – 8 т	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл. 1,7
*Автомобиль бортовой г/п 12 тн	КРАЗ-257	1	Перевозка грузов	Мощность – 176 кВт, ДТ, г/п – 12 т	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл. 1,7
*Автомобиль	ЗИЛ-131	1	Перевозка гру-	Мощность –	44	Заборов В.И.

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

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

бортовой г/п 3.5т			зов	110 кВт, ДТ, г/п – 3,5 т	дБА**	«Справочник по защите от шума и вибра- ции жилых и общественных зданий» табл.1,7
----------------------	--	--	-----	-----------------------------	-------	--

\* - источники, работающие одновременно, согласно календарному графику работ (Приложение 12).

\*\* - дистанция замера (расчета) для транспортных средств составляет 7,5 м в соответствии с п.5.4 СП 51.13330.2011.

Источники данных по шумовым характеристикам приведены в Приложении 9.

Строительные работы будут проводиться в несколько этапов. Все машины одновременно не работают. В качестве источников шумового воздействия принята наиболее продолжительная и наиболее мощная технологическая цепочка автомашин, одновременно работающих в форсированном режиме согласно календарному графику работ (Приложение 12). Интенсивность движения грузовых автомобилей не более 5 машин в час и 40 машин в сутки.

Характеристики источников шума представлены в таблице 7.7.3.

Таблица 7.7.3 - Характеристики источников шума в период технической рекультивации

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
001	Работа экскаватора	непостоянный точечный	149.00	336.50	0.50	85.0	90.0
002	Работа экскаватора	непостоянный точечный	181.50	216.00	0.50	85.0	90.0
003	Работа бульдозера	непостоянный точечный	94.50	491.50	0.50	82.0	87.0
004	Работа бульдозера	непостоянный точечный	85.00	474.00	0.50	82.0	87.0
005	Работа трактора	непостоянный точечный	110.00	434.50	0.50	85.0	90.0
006	Работа буровой установки	непостоянный точечный	-6.00	553.50	0.50	85.0	90.0
007	Трамбовка	постоянный точечный	71.00	454.50	0.50	82.0	87.0
008	Трамбовка	постоянный точечный	130.00	465.50	0.50	82.0	87.0
009	Работа катка	непостоянный точечный	98.50	429.00	0.50	82.0	87.0
010	Работа автокрана	непостоянный точечный	9.50	582.00	0.50	96.4	96.4
011	Работа трамбовщика мусора	непостоянный точечный	114.50	502.00	0.50	107.0	107.0
012	Работа ДЭС	постоянный точечный	130.60	642.10	0.50	107.0	107.0
013	Фоновый шум	непостоянный точечный	187.50	667.50	0.50	89.0	91.0
014	Проезд транспорта	непостоянный линейный	(335.3, 745.6, 0.5), (36, 518.4, 0.5)		0.50	44	50.1
015	Проезд транспорта	непостоянный линейный	(31.8, 519.8, 0.5), (180.6, 181, 0.5)		0.50	44	50.1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата







Наибольший максимальный уровень звука от работы строительной площадки в период технической рекультивации на границе ближайшей жилой зоны составит – 54,1 дБА. Таким образом, максимальный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 70 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся.

### 7.7.2 Период биологической рекультивации

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв, дБА, и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

Источниками шума в период биологической рекультивации земельного участка, занятого отходами, является дорожная техника и двигатели транспорта.

Данные о количестве и типе техники, используемой в период биологической рекультивации, определены проектом организации строительства. Список техники, планируемой к использованию в период строительства их шумовые характеристики, приведен в таблице 7.7.5.

Таблица 7.7.5 - Список техники, планируемой к использованию в период биологической рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения	Технические характеристики	Шумовая характеристика ИШ	Источник данных по шумовым характеристикам
<b>А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:</b>						
Лесной плуг (на базе трактора)	ПКЛ-70	1	Нарезка борозд	Мощность трактора– 117,7 кВт, ДТ,	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Зубовая борона (на базе трактора)	ШБ-2.5	1	Боронование поверхности	Мощность трактора– 117,7 кВт, ДТ,	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Трактор (сезялка)	Д-471	1	Посев трав	Мощность трактора– 117,7 кВт, ДТ,	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строитель-

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

						стве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
Поливомоечная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы	Мощность – 110 кВт, ДТ	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Каток	AMMANN	1	Уплотнение почвы	Мощность – 153 кВт, ДТ	89 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
Ассенизационная машина		1	Вывоз фильтра	Мощность – 110 кВт, ДТ	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл. 1,7

\* - источники, работающие одновременно, согласно календарному графику работ (Приложение 12).

\*\* - дистанция замера (расчета) для транспортных средств составляет 7,5 м в соответствии с п.5.4 СП 51.13330.2011.

Источники данных по шумовым характеристикам приведены в Приложении 9.

Строительные работы будут проводиться в несколько этапов. Все машины одновременно не работают.

Характеристики источников шума представлены в таблице 7.7.6.

Таблица 7.7.6 - Характеристики источников шума в период биологической рекультивации

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
001	Работа трактора (сеялка)	непостоянный точечный	122.50	473.50	0.50	82.0	87.0
002	Работа трактора (зубовая борона)	непостоянный точечный	94.50	491.50	0.50	82.0	87.0
003	Работа трактора (лесной плуг)	непостоянный точечный	85.00	474.00	0.50	82.0	87.0
004	Работа поливомоечной машины	непостоянный точечный	110.00	434.50	0.50	82.0	87.0

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

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

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
005	Работа катка	непостоянный точечный	98.50	429.00	0.50	89.0	91.0
006	Фоновый шум	непостоянный точечный	187.50	667.50	0.50	51.8	58.4
007	Проезд транспорта	непостоянный линейный	(335.3, 745.6, 0.5), (36, 518.4, 0.5)		0.50	44	50,1
008	Проезд транспорта	непостоянный линейный	(333, 747, 0.5), (-2.2, 577, 0.5)		0.50	44	50,1

Пространственный угол излучения для всех источников принят  $2\pi$  (6,28) согласно таблице 3 СП 51.13330.2011, как для источников расположенных на земле.

Расчет уровня звукового воздействия проводился на программе «Эколог-Шум», версия 2.2.0, разработанной фирмой «Интеграл» (С-Пб) (сертификат соответствия №РОСС RU.ЖТК1.Н00009).

Расчетная площадка охватывает территорию земельного участка рассматриваемого объекта, ближайшую нормативную зону, шаг расчетной площадки – 25 м. Расчет произведен для расчетной площадки на высоте 1,5 м.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 155 м в восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (рп Рамонь, ул Рабочая).

Высота расчетных точек принята 1,5 м согласно СП 51.13330.2011 (п. 12.2, для малоэтажной застройки 12.3).

N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	102.60	722.30	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	1.50
2	209.60	664.50	на границе земельного участка объекта	С северо-восточной стороны	1.50
3	221.60	481.70	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	1.50
4	238.60	167.10	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной	1.50
5	113.70	7.20	на границе земельного участка объекта	С южной стороны	1.50
6	-9.70	127.10	на границе земельного участка объекта	С юго-западной стороны	1.50
7	-28.10	406.00	на границе земельного участка объекта	С западной стороны	1.50
8	-43.80	652.40	на границе земельного участка объекта	С северо-западной стороны	1.50
9	470.30	657.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 262 м (з.у. КН 36:25:0100095:102 – для огороженности - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17а-1)	1.50
10	482.40	797.40	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100095:6 – для эксплуатации жилого дома - Воронеж-	1.50

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

						57 – 542-П1	Лист
							140
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

				ская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, д 17)	
11	287.70	1019.20	на границе жилой зоны	С северо-восточной стороны на расстоянии около 260 м (з.у. КН 36:25:0100091:73 – для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 10/3-а)	1.50
12	-40.70	922.80	на границе жилой зоны	С северной стороны на расстоянии около 240 м (з.у. КН 36:25:0100091:37– для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Земледельцева, 23)	1.50
13	-387.00	890.50	на границе жилой зоны	С северо-западной стороны на расстоянии около 420 м (з.у. КН 36:25:0100090:73– для строительства жилого дома - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, пер Связистов, д 19)	1.50
14	382.00	407.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100096:4 – для многоквартирной застройки - Воронежская обл, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17-в)	1.50

Характеристики источников шума – Приложение 9. Расчет уровня звука в период биологической рекультивации был произведен для дневного времени. Результаты расчета приведены в таблице 7.7.7.

Таблица 7.7.7 - Результаты в расчетной точке на границе земельного участка объекта рекультивации и территории ближайших нормируемых зон по уровню звукового давления, дБА (период биологической рекультивации)

№	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА	
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Граница земельного участка объекта рекультивации														
1	102.60	722.30	1.50	36.4	39.4	44.3	41.2	38.1	37.8	33.7	24.3	11.8	41.80	46.80
2	209.60	664.50	1.50	43.4	46.4	51.4	48.3	45.3	45.2	41.9	35.1	32	49.50	55.00
3	221.60	481.70	1.50	38.5	41.5	46.5	43.4	40.3	40	36.1	26.8	13.7	44.00	47.20
4	238.60	167.10	1.50	31.9	34.9	39.8	36.6	33.3	32.7	27.8	14.3	0	36.60	39.40
5	113.70	7.20	1.50	29.1	32.1	36.9	33.6	30.2	29.4	23.7	7.3	0	33.30	36.20
6	-9.70	127.10	1.50	31.2	34.2	39.1	35.9	32.6	32	26.9	12.9	0	35.80	38.60
7	-28.10	406.00	1.50	38.3	41.3	46.3	43.2	40.1	39.8	36	26.8	14.6	43.80	46.40
8	-43.80	652.40	1.50	35.2	38.1	43.1	39.9	36.8	36.4	32.1	21.6	8	40.40	44.80
Жилая зона														
9	470.30	657.20	1.50	31.7	34.7	39.6	36.4	33.1	32.5	27.7	15	0	36.40	41.20
10	482.40	797.40	1.50	30.5	33.5	38.4	35.2	31.8	31.2	26.2	13	0	35.10	40.00
11	287.70	1019.20	1.50	28.8	31.7	36.6	33.3	29.9	29.1	23.4	4.8	0	33.00	37.80
12	-40.70	922.80	1.50	29.6	32.6	37.5	34.2	30.8	30.1	24.5	6.1	0	33.90	38.40
13	-387.00	890.50	1.50	26.4	29.4	34.2	30.8	27.2	26.1	19.2	0	0	30.00	33.90
14	382.00	407.20	1.50	32.9	35.9	40.8	37.6	34.4	33.8	29.1	15.8	0	37.70	41.20
				Нормативные значения для дневного времени суток (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам)										
				<b>90</b>	<b>75</b>	<b>66</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>70</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Результаты расчета уровня звука представлены в отчетах по программе «Эколог-Шум» приведены в Приложении 10.2.

Наибольший эквивалентный уровень звука от работы строительной площадки в период биологической рекультивации на границе ближайшей жилой зоны составит – 37,7 дБА. Таким образом, эквивалентный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 55 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

Уровни звукового давления в октавных полосах на границе ближайшей жилой зоны также не превышают предельно-допустимые значения.

Наибольший максимальный уровень звука от работы строительной площадки в период биологической рекультивации на границе ближайшей жилой зоны составит – 41,2 дБА. Таким образом, максимальный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 70 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся.

### 7.7.3 Период пострекультивации

В период пострекультивации источником шума будет являться двигатель ассенизационной машины, откачка и вывоз фильтрата осуществляется 4 раза в месяц.

Таблица 7.7.8 - Список техники, планируемой к использованию в период пострекультивации

Наименование	Потребность	Область применения	Технические характеристики	Шумовая характеристика ИШ	Источник данных по шумовым характеристикам
ассенизационная машина	1	Вывоз фильтрата	Мощность – 110 кВт, ДТ	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7

\*\* - дистанция замера (расчета) для транспортных средств составляет 7,5 м в соответствии с п.5.4 СП 51.13330.2011.

Источники данных по шумовым характеристикам приведены в Приложении 9.

Характеристики источников шума представлены в таблице 7.7.9.

Таблица 7.7.9 - Характеристики источников шума в период пострекультивации

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
001	Фоновый шум	непостоянный точечный	187.50	667.50	0.50	51,8	58,4
002	Внутренний проезд транспорта	непостоянный линейный	(333, 747, 0.5), (-2.2, 577, 0.5)		0.50	44	50,1

Пространственный угол излучения для всех источников принят  $2\pi$  (6,28) согласно таблице 3 СП 51.13330.2011, как для источников расположенных на земле.

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

Расчетная площадка охватывает территорию земельного участка рассматриваемого объекта, ближайшую нормативную зону, санитарно-защитную зону, шаг расчетной площадки – 25м. Расчет произведен для расчетной площадки на высоте 1,5 м.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации, на границе санитарно-защитной зоны в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 155 м в восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (рп Рамонь, ул Рабочая).

Высота расчетных точек принята 1,5 м согласно СП 51.13330.2011 (п. 12.2, для малоэтажной застройки 12.3).

N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	102.60	722.30	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	1.50
2	209.60	664.50	на границе земельного участка объекта	С северо-восточной стороны	1.50
3	221.60	481.70	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	1.50
4	238.60	167.10	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной	1.50
5	113.70	7.20	на границе земельного участка объекта	С южной стороны	1.50
6	-9.70	127.10	на границе земельного участка объекта	С юго-западной стороны	1.50
7	-28.10	406.00	на границе земельного участка объекта	С западной стороны	1.50
8	-43.80	652.40	на границе земельного участка объекта	С северо-западной стороны	1.50
9	470.30	657.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 262 м (з.у. КН 36:25:0100095:102 – для огороженности - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17а-1)	1.50
10	482.40	797.40	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100095:6 – для эксплуатации жилого дома - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, д 17)	1.50
11	287.70	1019.20	на границе жилой зоны	С северо-восточной стороны на расстоянии около 260 м (з.у. КН 36:25:0100091:73 – для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 10/3-а)	1.50
12	-40.70	922.80	на границе жилой зоны	С северной стороны на расстоянии около 240 м (з.у. КН 36:25:0100091:37 – для ведения личного подсобного хозяйства - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Земледельцева, 23)	1.50
13	-387.00	890.50	на границе жилой зоны	С северо-западной стороны на расстоянии около 420 м (з.у. КН	1.50

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

				36:25:0100090:73– для строительства жилого дома - Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, пер Связистов, д 19)	
14	382.00	407.20	на границе жилой зоны	С восточной стороны на расстоянии около 155 м (з.у. КН 36:25:0100096:4 – для многоквартирной застройки - Воронежская обл, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, 17-в)	1.50
15	117.6	1242.2	на границе СЗЗ (500 м)	С северной стороны	1.50
16	723.4	434.2	на границе СЗЗ (500 м)	С восточной стороны	1.50
17	139.1	-491.8	на границе СЗЗ (500 м)	С южной стороны	1.50
18	-531.4	440.5	на границе СЗЗ (500 м)	С западной стороны	1.50

Характеристики источников шума – Приложение 9. Расчет уровня звука в пострекультивации был произведен для дневного времени. Результаты расчета приведены в таблице 7.7.10.

Таблица 7.7.10 - Результаты в расчетной точке на границе земельного участка объекта рекультивации и территории ближайших нормируемых зон, на границе СЗЗ по уровню звукового давления, дБА (период пострекультивации)

№	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА	
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Граница земельного участка объекта рекультивации														
1	102.60	722.30	1.50	32.7	35.7	40.7	37.6	34.5	34.3	30.6	22.1	11.8	38.40	44.10
2	209.60	664.50	1.50	39	42	47	44	40.9	40.8	37.6	30.7	27.2	45.10	50.80
3	221.60	481.70	1.50	28.1	31.1	36.1	32.9	29.7	29.4	25.1	14.3	0	33.30	39.10
4	238.60	167.10	1.50	20.9	23.9	28.7	25.4	21.9	21.1	15	0	0	24.90	30.70
5	113.70	7.20	1.50	18.7	21.7	26.5	23.1	19.5	18.3	11.4	0	0	22.30	28.10
6	-9.70	127.10	1.50	20.2	23.1	27.9	24.6	21.1	20.2	13.9	0	0	24.00	29.90
7	-28.10	406.00	1.50	25.7	28.7	33.6	30.4	27.2	26.7	22.1	9.6	0	30.60	36.40
8	-43.80	652.40	1.50	30.2	33.2	38.2	35.1	32	31.7	27.9	18.8	8	35.80	41.50
Жилая зона														
9	470.30	657.20	1.50	26.1	29.1	34	30.9	27.7	27.2	22.7	10.9	0	31.10	36.90
10	482.40	797.40	1.50	25.5	28.4	33.4	30.2	26.9	26.5	21.9	9.7	0	30.40	36.20
11	287.70	1019.20	1.50	23.6	26.6	31.5	28.3	25	24.4	19.2	2	0	28.20	34.00
12	-40.70	922.80	1.50	24.1	27.1	32	28.8	25.5	24.9	19.8	3.6	0	28.70	34.50
13	-387.00	890.50	1.50	19.6	22.5	27.4	24	20.5	19.5	12.9	0	0	23.30	29.20
14	382.00	407.20	1.50	24.1	27	31.9	28.7	25.4	24.8	19.7	3.7	0	28.70	34.50
				<i>Нормативные значения для дневного времени суток (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам)</i>										
				<b>90</b>	<b>75</b>	<b>66</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>70</b>
Граница СЗЗ														
15	117.60	1242.20	1.50	19.7	22.6	27.5	24.1	20.6	19.6	13	0	0	23.40	29.20
16	723.40	434.20	1.50	19.5	22.5	27.3	23.9	20.4	19.4	12.8	0	0	23.30	29.10
17	139.10	-491.80	1.50	13.9	16.8	21.5	17.7	13.7	11.7	0	0	0	15.80	21.80
18	-531.40	440.50	1.50	18.1	21	25.8	22.3	18.7	17.5	10.4	0	0	21.50	27.30
				<i>Нормативные значения для дневного времени суток (для границ СЗЗ)</i>										
				<b>90</b>	<b>75</b>	<b>66</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>70</b>

Результаты расчета уровня звука представлены в отчетах по программе «Эколог-Шум» приведены в Приложении 11.

Наибольший эквивалентный уровень звука от движения транспорта по территории рекультивированной свалки отходов на границе ближайшей жилой зоны – 31,1 дБА. Таким образом, эквивалентный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ни-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





- Запрет на работу техники в форсированном режиме.
- Контроль за своевременным обслуживанием техники подрядной организацией и заправкой техники сертифицированным топливом.
  - Рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе. При длительных перерывах в работе (более 15 мин) запрещается оставлять механизмы с включенными двигателями.
  - Поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ.
  - Укрытие кузовов машин тентами при перевозке сыпучих грузов.
  - Выполнение регулярных проверок состава выхлопов автомобилей и строительной техники и недопущение к работе техники с повышенным содержанием вредных веществ в выхлопных газах.
  - Минимальные сроки строительства.
  - Категорически запрещается сжигание строительного мусора на строительных площадках.

Для предотвращения возникновения пожара, а также для принятия своевременных мер по организации тушения пожара в случае его возникновения предусмотрены следующие мероприятия:

- рабочие строительной бригады своевременно проходят инструктаж по правилам пожарной безопасности при эксплуатации техники;
- на видном месте при въезде на строительную площадку должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара;
- запрещается разжигать костры, сжигать мусор; курение разрешается в специально отведенном месте при наличии емкости с водой.

*Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических ситуаций (НМУ)*

Разработка мероприятий не требуется.

#### **Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод**

Проектом запланированы мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод на период рекультивации объекта:

1. Устройство стоянки для техники с твердым покрытием.
2. Организация сбора и очистки поверхностного стока с территории стоянки.
3. Устройство герметичной емкости для приема очищенных дождевых и талых вод.
4. Устройство герметичных борников хозяйственно-бытовых сточных вод.
5. Для предотвращения аварийной ситуации разрабатываются организационные мероприятия:
  - приказом по предприятию (строительная организация) должен быть назначен ответственный за водопользование на весь период рекультивации;
  - должен быть заключен договор с гарантирующей организацией на прием сточных вод;
  - должен быть разработан график вывоза сточных вод и согласован с гарантирующей организацией.

Проектом запланированы мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод (фильтрата) на период пострекультивации объекта:

Взам. инв. №							<b>57 – 542-П1</b>	Лист
	Подп. и дата							146
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

1. Изоляция тела полигона. Проектом запланировано устройство противофильтрационного экрана.
2. Устройство площадки для размещения подземной емкости для сбора фильтрата.
3. Устройство подземной дренажной системы и подземной химически стойкой емкости для сбора фильтрата. Корпус емкости выполнен из армированного стеклопластика промышленным методом непрерывной перекрестно-кольцевой намотки с применением полимербетона в структуре стенки. Срок службы емкости 25 лет.
4. Организационные мероприятия: соблюдение периодичности вывоза фильтрата, заключение договора на транспортировку фильтрата и его утилизацию.

#### **Мероприятия по оборотному водоснабжению**

С целью рационального использования водных ресурсов проектом предусматривается использование установки мойки колес «Мойдодыр-К» с оборотной системой водоснабжения. Экономия свежей воды составляет 90%.

#### **Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

С целью предотвращения или уменьшения отрицательных воздействий на состояние земель предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение границ территории строительства;
- организация движения строительной техники по существующим дорогам, исключая уплотнение или загрязнение грунта на прилегающей территории.

К физическим факторам, оказывающим негативное влияние на водно-воздушный и температурный режимы почв относятся:

- запечатывание почвы;
- засыпка и срезание естественных почв;
- захламление поверхности почвы;
- эрозия почв;
- подтопление и иссушение.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов:

##### Запечатывание почвы:

- минимально расчетная площадь, занятая твердыми покрытиями в виде ж/б плит с последующим разбором покрытия и рекультивацией участка совместно с остальной территорией рекультивированной свалки;
- исключение или снижение риска аварийной ситуации, связанной с проливом ГСМ. Емкость для заправки техники топливом устанавливается в поддон, который аккумулирует случайные проливы.

##### Засыпка и срезание естественных почв:

- проведение земляных работ в границах, предусмотренных проектом;
- сокращение сроков между операциями срезки грунтов и их задернованием или покрытием другими материалами во избежание водной и ветровой эрозии.

##### Захламление поверхности почвы

##### Захламление:

Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							57 – 542-П1	Лист
										147
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



2) Проинформировать сотрудников подрядных организаций о проведении работ вблизи памятника археологии и о содержании части 4 статьи 36 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

3) Установить в месте наибольшего приближения землеотвода к памятнику археологии «Городище у р.п. Рамонь» информационный щит, содержащий сведения об объекте археологического наследия и ограничениях, предусмотренных законодательством при использовании его территории.

Спасательные археологические раскопки или наблюдения на объекте археологического наследия «Городище у р. п. Рамонь» не предусматриваются в связи с тем, что территория памятника археологии расположена вне границ земельного участка, отведенного под объект «Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивации территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969», в пределах которого будут выполняться земляные работы по рекультивации свалки.

**Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся в процессе рекультивации, на состояние окружающей среды предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с действующим санитарным и экологическим законодательством;
- сбор и накопление строительных отходов осуществлять в контейнерах и емкостях в специально отведенном месте;
- организация селективного сбора строительных отходов по классам опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- вывоз строительных отходов только по договорам с лицензированными перевозчиками отходов и размещение отходов на полигонах ТКО, внесенных ГРОРО;
- передача отходов, подлежащих утилизации, по договору предприятиям, имеющим лицензию на указанный вид деятельности;
- предотвращение разлива нефтепродуктов на территории стройплощадки.

Принятые проектные решения и хранение образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

На весь период проведения работ по рекультивации свалки отходов должно быть назначено должностное лицо, осуществляющее постоянный производственный контроль за соблюдением правил накопления образующихся отходов, а также за их своевременным вывозом на полигон ТКО или утилизацию по договорам.

**Мероприятия по охране недр**

Как было показано выше, основные потенциальные воздействия на геологическую среду и подземные воды от проектируемого объекта будут проявляться в период рекультивации. В этой связи именно для данной стадии предусматривается основной комплекс мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на подземные воды и геологическую среду.

Основным мероприятием по охране недр является создание подстилающего изоляционного экрана в основании вновь проектируемого террикона отходов.

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

								<b>57 – 542-П1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				149

На период рекультивации предусматриваются мероприятия:

- сбор поверхностного стока с площадки стоянки строительной техники, его очистка и передача очищенного стока на канализационные очистные сооружения гарантирующей организацией;
- при эксплуатации строительной техники и автотранспорта следует не допускать пролива на грунт горюче-смазочных материалов. Вся задействованная на строительстве техника должна находиться в исправном состоянии.
- при обратной засыпке пазух, благоустройстве площадки не допускается зарывать непригодные к использованию строительные конструкции и изделия;
- сбор и накопление отходов предусмотрено производить в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Для предотвращения аварийной ситуации разрабатываются организационные мероприятия:

- приказом по предприятию (подрядная строительная организация) должно быть назначено ответственное лицо за водопользование на весь период рекультивации;
- должен быть заключен договор с гарантирующей организацией на прием сточных вод;
- должен быть разработан график вывоза сточных вод и согласован с гарантирующей организацией».

На период пострекультивации предусматривается устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

#### **Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

Для минимизации отрицательного воздействия на растительный покров территории при проведении рекультивационных работ перемещение автотранспортных средств и спецтехники должно осуществляться только в пределах отведенных земель, существующих дорог и проездов.

Практические мероприятия по снижению воздействия на растительные сообщества могут быть выражены в следующем:

- минимальное нарушение целостности растительных сообществ на прилегающей к участку рекультивации территории;
- организация мест накопления строительных отходов в строго регламентированных местах.
- осуществление контроля за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды от работающей техники.
- запрещается выжигание растительности, загрязнение окружающей среды ГСМ, отходами производства и другими опасными для животных и среды их обитания материалами;
- не допускается применение технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата



- перемещение автотранспорта должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;
- обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- установка туалетных кабин с водонепроницаемым сборником фекалий;
- применения исправных машин и механизмов, исключающих проливы и потеки ГСМ;
- проектом исключается образование и содержание на территории строительной площадки открытых котлованов и участков с нарушенным земляным покровом дольше, чем этого требует технология и график производства строительных работ;
- соблюдение в период строительства правил охраны подземных вод;
- с целью предотвращения пыления в сухие дни следует производить увлажнение грунта в местах проведения земляных работ;
- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории строительства применяются мобильные многоразовые установки для мойки колес автотранспорта на строительных площадках. Проектом предусмотрено использование мойки «Мойдодыр» с оборотной системой водоснабжения.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. На строительной площадке категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

В связи с отсутствием прямого сброса хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод в водные объекты, мероприятия по предотвращению аварийных сбросов и связанных с ними загрязнений водных объектов, не разрабатываются.

Для предотвращения перелива сточных вод из сборников сточных вод хозяйственно-бытовых вод разрабатываются организационные мероприятия:

- приказом по предприятию (строительная организация) должно быть назначено ответственное лицо за водопользование на весь период рекультивации;
- должен быть заключен договор с гарантирующей организацией на прием сточных вод;
- должен быть разработан график вывоза сточных вод и согласован с гарантирующей организацией.

При соблюдении требований водоохранного законодательства и нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также проектных решений и мероприятий по снижению влияния намечаемой хозяйственной деятельности, воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении строительных работ является допустимым.

#### **Мероприятия по снижению уровня шума**

Разработка мероприятий по снижению шума не требуется.

#### **Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте рекультивации и последствий их воздействия на экосистему региона**

Основными причинами возникновения локальных аварийных ситуаций на объекте являются нарушения технологии, технические ошибки персонала и нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

На период рекультивации среди возможных аварийных ситуаций рассмотрены 2 сценария аварий:

Взам. инв. №							<b>57 – 542-П1</b>	Лист
	Подп. и дата							152
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

- а) Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика без возгорания горюче-смазочных материалов;
- б) Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов.

### Оценка воздействия при возможных аварийных ситуациях

Площадка для заправки техники имеет размеры в плане 10,0 x 10,0 м (площадь 100,0 м<sup>2</sup>), должна быть очищена от сухой травы и горючего мусора. Площадка планируется (разравнивается и уплотняется), после чего устраивается покрытие из геомембраны с щебнем, которое исключает загрязнение подземных вод и почвы. Покрытие площадки щебеночное с обвалованием высотой 0,3 м. Помимо этого, на площадке должны быть установлены заземляющее устройство, не менее двух огнетушителей и ящик с песком. Пролитые нефтепродукты засыпают песком, а пропитанный песок и промасленные обтирочные материалы собираются в металлические ящики с плотно закрывающимися крышками и по окончании рабочего дня вывозятся с территории площадки строительства. Процесс заправки должен контролироваться водителем автотопливозаправщика. Топливозаправщик АТЗ-8,6 на шасси Камаз-43253. Объем цистерны 8,6 м<sup>3</sup>, оборудованный счетчиком и пистолетом.

Для исключения опасных ситуаций, вызванных смещением наливных грузов, цистерны при перевозке, по возможности, должны быть или почти полностью заполненными, или пустыми. Цистерна должна быть наполнена либо больше, чем на 80% (но не более 95 %), либо меньше, чем на 20% своего объема. Наиболее опасный уровень наполнения цистерны - в промежутке от 20 до 80%, поскольку в этом диапазоне образуются наиболее сильные волны.

#### 7.8.1 Сценарий «а»

#### Пролив дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность без возгорания

Согласно разделу 57 - ПОС, объем цистерны топливозаправщика у АТЗ-8,6 на шасси Камаз-43253 составляет 8,6 м<sup>3</sup>.

Для того, чтобы определить *максимально возможный объем дизельного топлива*, участвующего в аварии, осуществляется следующий расчет:

$$V_p^i = \frac{V_i}{\eta}$$

где:

$V_p^i$  – расчетная вместимость (емкость) резервуарного парка (резервуара) для i-го нефтепродукта, м<sup>3</sup> – 8,6;

$V_i$  – норма запаса i-го нефтепродукта на расчетный период, м<sup>3</sup>;

$\eta$  – коэффициент использования емкости резервуара – 0,85.

$$V_i = 8,6 * 0,85 = 7,31 \text{ м}^3$$

Развитие аварии может заключаться в нарушении технологических регламентов на производственной площадке и привести к следующим последствиям для компонентов природной среды, загрязнение почво-грунтов и подземных вод в результате проливов дизельного топлива в случае аварии топливозаправщика. Загрязнение компонентов окружающей среды возможно при несанкционированном сливе ГСМ.

При проливе неограниченная поверхность *площадь пролива  $F_{ПР}$  (м<sup>2</sup>)* жидкости определяется по формуле:

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

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		153



$$F_{\text{ПР}} = f_{\text{Р}} V_{\text{Ж}}, \text{ где}$$

где:

- $f_{\text{Р}}$  - коэффициент разлития,  $\text{м}^{-1}$  (при отсутствии данных допускается принимать равным  $5 \text{ м}^{-1}$  при проливе на неспланированную грунтовую поверхность,  $20 \text{ м}^{-1}$  при проливе на спланированное грунтовое покрытие,  $150 \text{ м}^{-1}$  при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);
- $V_{\text{Ж}}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара,  $\text{м}^3$

$$F_{\text{ПР}} = 20 \cdot 7,31 = 146,2 \text{ м}^2$$

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта.

Нефтенасыщенность грунта или количество нефти, впитавшейся в грунт, определяется по формуле:

$$V_{\text{ВП}} = K_{\text{Н}} V_{\text{ГР}}, \text{ м}^3$$

где:

- $K_{\text{Н}}$  - нефтеемкости грунта;
- $V_{\text{ГР}}$  - объем нефтенасыщенного грунта.

Значение нефтеемкости грунта  $K_{\text{Н}}$  в зависимости от его влажности принимается по таблице 5.3 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара 1996г.

Объем нефтенасыщенного грунта вычисляют по формуле:

$$V_{\text{ГР}} = F_{\text{ГР}} h_{\text{СР}}$$

где:

- $h_{\text{СР}}$  - средняя глубина пропитки грунта, принимаем равной  $0,3 \text{ м}$ .
- $F_{\text{ГР}}$  – площадь нефтенасыщенного грунта.

В соответствии с томом 57 - ИГИ под слоем отходов, который убирается при устройстве площадки для заправки техники, участок представлен суглинками тугопластичными влажностью 20-25%, принимаем 20% (как наихудший вариант).

Коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности определяется по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Таблица 7.8.1 - Нефтеемкости грунтов,  $\text{м}^3/\text{м}^3$

Наименование	Влажность грунта в % вес.					
	0	20	40	60	80	100
Глинистый грунт	0.20	0.16	0.12	0.08	0.04	0.00
Пески (диаметр частиц 0.05-2.0 мм)	0.30	0.24	0.18	0.12	0.01	0.00
<b>Супесь, суглинок</b>	0.35	<b>0.28</b>	0.21	0.14	0.07	0.00
Гравий (диаметр частиц 2.0-20 мм)	0.48	0.39	0.29	0.19	0.09	0.00
Торфяной грунт	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.00

Объем загрязненного грунта дизельным топливом равен  $12,28 \text{ м}^3$ .

$$V_{\text{ГР}} = 146,2 \cdot 0,3 = 43,86 \text{ м}^2$$

$$V_{\text{ВП}} = 0,28 \cdot 43,86 = 12,28 \text{ м}^3$$

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности земли.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>57 – 542-П1</b>						154
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Объем разлива дизельного топлива принят 7,31 м<sup>3</sup>. Площадь аварийного разлива дизельного топлива в таком случае будет составлять около 146,2 м<sup>2</sup>.

Вероятная частота возникновения аварии принята по Приложению №1 таблица П1.1 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404:

Наименование оборудования	Иницирующее аварийю событие	Диаметр отверстия истечения, мм	Частота разгерметизации, год <sup>-1</sup>
Резервуары, емкости, сосуды и аппараты под давлением	Разгерметизация с последующим истечением жидкости, газа и двухфазной среды	5	4,0 × 10 <sup>-5</sup>

Масса углеводородов определяется по формуле:

$$M_{и.п.} = q_{и.п.} \times F_{гр} \times 10^{-6}, \text{ т/период (т/час)}$$

где:

-  $q_{и.п.}$  – удельная величина выбросов принимается по таблице приложения 3 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России, и равна:

- 1 - в случае температуры поверхности испарения 5° С при толщине слоя разлива 0,01 м – 90 г/м<sup>2</sup>,

- 2 - в случае температуры поверхности испарения 20° С при толщине слоя разлива 0,01 м – 1021 г/м<sup>2</sup>,

-  $F_{гр}$  - площадь нефтенасыщенного грунта, м<sup>2</sup>.

При разливе нефтепродуктов при температуре поверхности испарения меньше 4°С величина выбросов принимается равной 0.

Длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу представляют собой пары дизельного топлива, которые в соответствии с приложением 14 (уточненное) «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», представляют собой смесь предельных углеводородов C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и незначительного количества сероводорода.

Таблица 7.8.2 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество. Код ЗВ	Удельная величина выбросов, г/м <sup>2</sup>	Площадь нефтенасыщенного грунта, м <sup>2</sup>	Содержание в дизельном топливе, %	Масса углеводородов, т/период	Максимальный выброс, г/с
При температуре поверхности испарения 5°С					
Дигидросульфид 333	90	146,2	0,28	0,000037	0,010222
Алканы C <sub>12</sub> - C <sub>19</sub> 2754	90	146,2	99,72	0,013121	36,447222
Итого:				0,013158	36,457444
При температуре поверхности испарения 20°С					
Дигидросульфид 333	1021	146,2	0,28	0,000418	0,116083
Алканы C <sub>12</sub> - C <sub>19</sub> 2754	1021	146,2	99,72	0,148852	41,347833
Итого:				0,149270	41,463916

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

						57 – 542-П1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		155

Таким образом, при разливе дизельного топлива из топливозаправщика в зависимости от условий возникновения аварийной ситуации в атмосферу может поступить от 13 кг до 149 кг загрязняющих веществ.

Исходя из проведенной оценки аварийной ситуации на состояние атмосферного воздуха и грунтов, можно сделать следующий вывод, что при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания, объем загрязненного грунта дизельным топливом будет равен 12,28 м<sup>3</sup>, при площади 146,2 м<sup>2</sup>.

В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: Дигидросульфид, Алканы С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub>.

Данный сценарий маловероятен в случае выполнения технологических регламентов и техники безопасности.

При выполнении расчетов аварийных ситуаций применялись методики:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;
2. Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная 01.11.1995 Минтопэнерго России;
3. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.
4. Дополнения к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)».

### 7.8.2 Сценарий «б»

#### **Пролив дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность с возгоранием**

Для данного сценария аварийной ситуации принимается тот же объем резервуара, что и для сценария «а», где объем дизельного топлива, участвующего в аварии равен 7,31 м<sup>3</sup>.

При проливе неограниченную поверхность площадь пролива F<sub>гр</sub> (м<sup>2</sup>) жидкости равна 146,2 м<sup>2</sup>, что также идентично сценарию «а».

Значение нефтеемкости грунта K<sub>n</sub> в зависимости от его влажности принимается по таблице 5.3. «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара 1996г.

Объем нефтенасыщенного грунта вычисляют по формуле:

$$V_{гр} = F_{гр} \cdot h_{ср}$$

где:

h<sub>ср</sub> - средняя глубина пропитки грунта, принимаем равной 0,3 м.

F<sub>гр</sub> – площадь нефтенасыщенного грунта.

В соответствии с томом 57 - ИГИ под слоем отходов, который убирается при устройстве площадки для заправки техники, участок представлен суглинками тугопластичными влажностью 20-25%, принимаем 20% (как наихудший вариант). Нефтеемкость для суглинков указанной влажности K<sub>n</sub> – 0,28 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Исходя из этого объем загрязненного грунта дизельным топливом равен 12,28 м<sup>3</sup>.

$$V_{гр} = 146,2 \cdot 0,3 = 43,86 \text{ м}^2$$

$$V_{вп} = 0,28 \cdot 43,86 = 12,28 \text{ м}^3$$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					57 – 542-П1	Лист
								156
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Вероятная частота возникновения аварии принята по Приложению №1 таблица П1.1 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404, и равна  $4,0 \times 10^{-5}$ .

В случае разлива дизельного топлива с возгоранием на атмосферный воздух может быть оказано негативное воздействие. Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива с последующим возгоранием, применяется «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сводном горении нефти и нефтепродуктов», утвержденная Самарским областным комитетом охраны окружающей среды, 1996 г. Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов ее переработки на инертном грунте, используется следующая формула (кг/час):

$$P_j = 0,6 \times K_j \cdot K_p \cdot \rho \cdot b \cdot S_r / t_r, \text{ кг/час}$$

где:

$K_j$  - удельный выброс ВВ, кг/кг;

$K_p$  - нефтеемкость грунта, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>;

$\rho$  - плотность разлитого вещества, кг/м<sup>3</sup> - 860;

$b$  - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м;

$S_r$  - площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м;

$t_r$  - время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час;

0,6 - принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

В таблице 7.8.3 представлены результаты расчета выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 7.8.3 – Результаты максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Удельный выброс ВВ ( $K_j$ ), кг/кг	Нефтеемкость грунта ( $K_p$ ), м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	Плотность разлитого вещества ( $\rho$ ), кг/м <sup>3</sup>	Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы ( $b$ ), м	Площадь пятна нефти и нефтепродуктов на почве ( $S$ ), м <sup>2</sup>	Время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, (час)	Количество вредных выбросов, кг/час	Количество вредных выбросов, т/период	Максимально-разовый выброс, г/с
Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	301	0,0261	0,28	860	0,3	146,2	1	165,392902	0,1654	45,9425
Синильная кислота	317	0,0010	0,28	860	0,3	146,2	1	6,3368928	0,0063	1,7602
Сажа	328	0,0129	0,28	860	0,3	146,2	1	81,7459171	0,0817	22,7072
Оксиды серы (в пересчете на	330	0,0047	0,28	860	0,3	146,2	1	29,7833962	0,0298	8,2732

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись



- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

Для размещения первичных средств пожаротушения проектом предусмотрен оборудованный пожарный щит ЩП-В, он комплектуется в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (лом, ведро, покрывало для изоляции очага возгорания, лопата штыковая, лопата совковая, ящик с песком 0,5 м<sup>3</sup>).

Количество средств индивидуальной защиты принято согласно максимальному возможному одновременному количеству персонала на объекте. Перечень средств индивидуальной защиты представлен в таблице 7.8.4.

Таблица 7.8.4 – Перечень первичных средств для ликвидации аварийных ситуаций, а также средств индивидуальной защиты персонала объекта

№/пп	Наименование аварии	Первичные средства для ликвидации аварийных ситуаций	Средства индивидуальной защиты персонала объекта
1	Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-8,6, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива	Сухой песок для засыпки проливов - ящик с песком 1 шт. объемом 0,5м <sup>3</sup> .	Средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее. Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий Сапоги резиновые с защитным подноском. Перчатки с полимерным покрытием. Очки защитные.
2	Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-8,6, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием	Огнетушители и средства в противопожарном шкафу ЩП-В открытого типа - пожарный щит 1шт. (лом, ведро, покрывало для изоляции очага возгорания, лопата штыковая, лопата совковая, ящик с песком 1 шт. объемом 0,5м <sup>3</sup> ) - огнетушители 2 шт.	Костюм для защиты от повышенных температур. Фартук для защиты от повышенных температур. Очки защитные или щиток защитный лицевой. Ботинки кожаные с защитным подноском для защиты от повышенных температур. Перчатки с полимерным покрытием. Перчатки для защиты от повышенных температур, искр. Средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее.

Средства индивидуальной защиты могут располагаться как на рабочих местах, так и в специальных шкафах. Выбор конкретной марки (модели) средств индивидуальной защиты определяет лицо, владеющее объектом защиты на правах хозяйственного ведения, оперативного управления либо на ином законном основании.

Локальные аварийные ситуации по возможности ликвидируются силами рабочей бригады, проводящей работы по рекультивации объекта и прошедшая инструктаж по технике безопасности, в том числе и на случай небольших аварий. При этом в обязательном порядке опо-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	57 – 542-П1	Лист
							159



Размер платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов определены в соответствии с «Инструктивно – методическими указаниями по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды» 1993 г., по формуле:

$$П = \sum C_i * M_i \text{ (руб), при } M_i < M_{ih}$$

где:

$i$  – вид загрязняющего вещества;

$C_i$  – ставка платы за выброс (сброс, размещение) 1 т  $i$ -го загрязняющего вещества;

$M_{ii}$  – расчетный выброс (сброс, размещение)  $i$ -го загрязняющего вещества (тонн);

$M_{ih}$  – предельно-допустимый выброс (сброс, размещение)  $i$ -го загрязняющего вещества (т).

В связи с тем, что полученные в результате расчетов (подраздел 7.1) значения приземных концентраций вредных веществ находятся в пределах нормативных значений ПДК, определенные в проекте валовые выбросы рассматриваются как нормативные.

Таблица 7.9.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в период рекультивации

Наименование ЗВ	Величина валовых выбросов ЗВ, т/период	Норматив платы за выброс 1 тонны ЗВ, руб./т	Размер платы, руб./период
<b>ИЗВ 6504</b>			
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000549	686,2	0,04
Алканы C <sub>12-19</sub> (в пересчете на С)	0,0195487	10,8	0,21
<b>ИЗВ 6505</b>			
Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,590688	36,6	21,62
<b>ИЗВ 6507_1</b>			
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001243	1,6	0,00
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000837	547,4	0,46
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,001168	1823,6	2,13
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000895	93,5	0,08
<b>ИЗВ 6507_2</b>			
Железа оксид	0,000447	36,6	0,02
Марганец и его соединения	0,000018	5473,5	0,10
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000064	138,8	0,01
Углерод оксид	0,000063	1,6	0,00
Фториды плохо растворимые	0,000019	181,6	0,00
<b>ИЗВ 5501</b>			
Углерод оксид	0,307450	1,6	0,49
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,249744	138,8	34,66
Керосин	0,084464	6,7	0,57
Углерод черный (Сажа)	0,012839	36,6	0,47
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,144265	45,4	6,55
Формальдегид	0,003379	1823,6	6,16
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000378	5472968,7	1,99
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,040583	93,5	3,79

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



<b>ИЗВ 6001</b>			
Метан	743,715916	108	80321,32
Толуол	10,161705	9,9	100,60
Аммиак	7,491271	138,8	1039,79
Ксилол	6,226328	29,9	186,17
Углерода оксид	3,541839	1,6	5,67
Азота диоксид	1,248077	138,8	173,23
Азота оксид	0,202812	93,5	18,96
Формальдегид	1,349272	1823,6	2460,53
Этилбензол	1,335217	275	367,18
Ангидрид сернистый	0,983844	45,4	44,67
Сероводород	0,365428	686,2	250,76
<b>ИЗВ 6506</b>			
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,002531	29,9	0,08
Уайт-спирит	0,001879	6,7	008
Взвешенные вещества	0,000777	36,6	0,03
Всего:			855056,34
<b>Всего с К=1,19</b>			<b>1017517,00</b>

Примечание: Плату за выбросы в атмосферный воздух углерод (сажа) следует рассчитывать исходя из ставки платы по взвешенным веществам (письмо Росприроднадзора от 16.01.2017г. № АС-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения»).

Таблица 7.9.2 - Плата за размещение на ОРО отходов в период рекультивации

Класс опасности отхода	Количество отходов, подлежащих размещению на санкционированных объектах размещения	Ставка платы на 2022 г., руб.	Коэффициент к ставке платы	Размер платы, руб./период
IV	11,060	663,2	1,19	8728,64
V	13,384	17,3	1,19	275,54
Итого:				<b>9004,18</b>

Таблица 7.9.3 - Плата за поставку воды и очистку сточных вод в период рекультивации

Вид сточных вод	Объем, м <sup>3</sup> /период	Тариф, руб. /м <sup>3</sup>	Размер платы, руб./период
Вода питьевого качества	5568,05		
Сточные воды	5196,60		
<b>Итого:</b>			

### Планируемые затраты на проведение Производственного экологического контроля и мониторинга

Таблица 7.9.4 – Ориентировочные затраты на проведение производственного экологического контроля и мониторинга период рекультивации

Объект ПЭКиМ	Ед. изм.	Объем работ	Стоимость ед., руб.	Стоимость работ, руб./период
Атмосферный воздух	анализ	8	8000	64000
Акустические исследования	замер	2	1000	2000
Сточные воды	анализ	4	10000	40000
Почвенный покров	анализ	8	12000	96000
Контроль экзогенных процессов	территория		50000	50000

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Мониторинг при обращении с отходами			20000	20000
<b>Итого:</b>				<b>272000</b>

Примечание: период рекультивации 18,3 месяцев.

Ориентировочные затраты на проведение мониторинга (в ценах 2022 года) составят в период рекультивации 272,000 тыс. рублей. Затраты могут изменяться при выборе конкретной аккредитованной лаборатории.

Компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду представлены в таблице 7.9.5.

Таблица 7.9.5 - Сводные показатели экологического ущерба

Виды ущерба	Стоимость, руб.
<b>Период рекультивации</b>	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	1017517,00
Плата за размещение отходов производства и потребления	9004,18
Плата за поставку воды и за очистку сточных вод	
Ориентировочные затраты на проведение ПЭКиМ	272000,00
<b>Всего:</b>	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

## Нормативно-методическая литература

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
4. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
5. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
7. Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
9. Федеральный закон Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».
10. Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления».
11. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
12. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
13. СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 г. № 542 «Об утверждении Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде».
15. Градостроительный кодекс РФ.
16. Постановление правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
17. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».
18. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
19. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
20. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).
21. СанПиН 2.1.1.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
22. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.02.2022 № 7 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Рос-

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инов. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				164

сийской Федерации от 25.09.2007 N 74» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.03.2022 N 67699).

23. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

24. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

25. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

26. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

27. ГОСТ 17.4.3.03-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».

28. ГОСТ 17.4.3.04-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

29. ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация».

30. Красная Книга России. Растения.

31. Красная Книга России. Животные.

32. Красная Книга Воронежской области.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					57 – 542-П1	Лист
								165
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

57 – 542-П1

Лист

166

**Приложение 21. Выписка из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 07.02.2022. № КУВИ-001/2022-14023114**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					57 – 542-П1	Лист
								167
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

*Владимир*

Филиал федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Воронежской области  
полное наименование органа регистрации права

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 01.02.2022, поступившего на рассмотрение 01.02.2022, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Земельный участок		
Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 2	Всего разделов: 5
07.02.2022г. № КУВИ-001/2022-14023114		
Кадастровый номер:	36:25:0100095:3	
Номер кадастрового квартала:	36:25:0100095	
Дата присвоения кадастрового номера:	23.07.2004	
Всего листов выписки: 9		

Раздел 1 Лист 1	Земельный участок
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Адрес:	Воронежская область, р-н Рамонский, рп Рамонь, ул Рабочая, д 17а
Площадь:	451183 +/- 2926
Кадастровая стоимость, руб.:	816476580.75
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	36:25:0000000:10067, 36:25:0100095:61
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	36:25:0100095:1
Кадастровые номера обремененных объектов недвижимости:	36:25:0100095:305
Категория земель:	Земли населенных пунктов
Виды разрешенного использования:	Для производственных целей
Сведения о кадастровом инженере:	образованем земельного участка путем раздела земельного участка с кадастровым номером 36:25:0100095:3.
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны:	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия
-------------------------------	---------	-------------------

М.П.

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 2 раздела 1	Всего листов раздела 1: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9
07.02.2022г. № КУВИ-001/2022-14023114			
Кадастровый номер: 36:25:0100095:3			
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств:	данные отсутствуют		
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют		
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют		
Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют		
Сведения о принятии акта и (или) заключения договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственного органа власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют		
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют		
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют		
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют		
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные, ранее учтенные"		
Особые отметки:	Сведения, необходимые для заполнения раздела: 4 - Сведения о частях земельного участка, отсутствуют.		
Получатель выписки:	Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия
-------------------------------	---------	-------------------

М.П.



Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
 Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9
07.02.2022г. № КУВИ-001/2022-14023114			
Кadaстровый номер: 36:25:0100095:3			

1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	Муниципальное образование - Рамонский муниципальный район Воронежской области
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:	2.1	Собственность 36:25:0100095:3-36/089/2019-1 10.04.2019 10:28:55
3	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	3.1	данные отсутствуют
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:		не зарегистрировано
5	Договоры участия в долевом строительстве:		не зарегистрировано
6	Заявленные в судебном порядке права требования:		данные отсутствуют
7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:		данные отсутствуют
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:		данные отсутствуют
9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:		данные отсутствуют
10	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:		отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок	
вид объекта недвижимости	
Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2
Всего листов выписки: 9	
07.02.2022г. № КУВИ-001/2022-14023114	
Кадастровый номер: 36:25:0100095:3	
11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения: данные отсутствуют

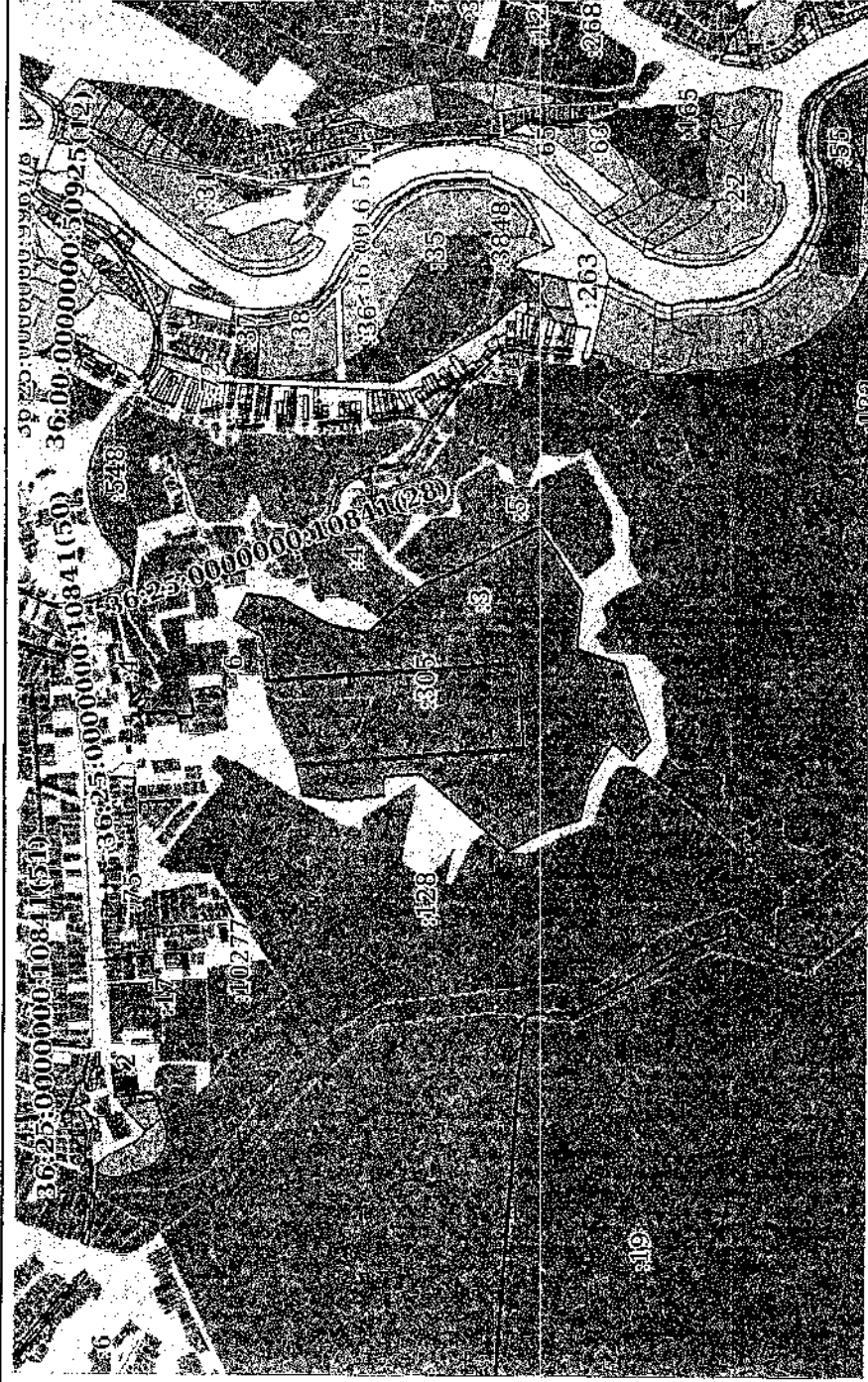
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия
-------------------------------	---------	-------------------

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок	
вид объекта недвижимости	
Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1
Всего листов выписки: 9	Всего разделов: 5
07.02.2022г. № КУВИ-001/2022-14023114	
Кадастровый номер: 36.25.0100095.3	

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:20000	Условные обозначения:
Полное наименование должности	Подпись
	инициалы, фамилия
	М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
 Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 3.1	Всего листов раздела 3.1: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9
07.02.2022г. № КУВИ-001/2022-14023114			
Кадастровый номер: 36:25:0100095:3			

№ п/п	Описание местоположения границ земельного участка				Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков		
	№ п/п	Дирекционный угол	Горизонтальное проложение, м	Описание закрепления на местности		Кадастровые номера смежных участков	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.1.1	1.1.2	117°51.8'	85.03	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
2	1.1.2	1.1.3	188°1.0'	100.82	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
3	1.1.3	1.1.4	209°13.1'	155.82	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
4	1.1.4	1.1.5	190°31.6'	110.67	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
5	1.1.5	1.1.6	138°37.3'	205.97	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
6	1.1.6	1.1.7	157°37.2'	110.12	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
7	1.1.7	1.1.8	153°3.1'	268.79	данные отсутствуют	36:25:0100096:5	данные отсутствуют
8	1.1.8	1.1.9	236°18.7'	223.19	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
9	1.1.9	1.1.10	275°38.3'	162.53	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
10	1.1.10	1.1.11	198°26.2'	145.22	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
11	1.1.11	1.1.12	249°44.4'	236.4	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
12	1.1.12	1.1.13	312°10.7'	79.99	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
13	1.1.13	1.1.14	42°34.9'	78.92	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
14	1.1.14	1.1.15	301°27.9'	132.09	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
15	1.1.15	1.1.16	283°35.6'	111.52	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
16	1.1.16	1.1.17	343°13.4'	100.54	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
17	1.1.17	1.1.18	332°3.2'	128.78	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
18	1.1.18	1.1.19	40°39.2'	329.4	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
19	1.1.18	1.1.18			данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
20	1.1.19	1.1.20	357°37.0'	106.79	данные отсутствуют	36:25:6945020:128	данные отсутствуют
21	1.1.20	1.1.21	271°57.4'	54.49	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
22	1.1.21	1.1.22	353°31.0'	127.0	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
23	1.1.22	1.1.23	7°23.5'	105.41	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
24	1.1.23	1.1.24	76°34.9'	91.19	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
25	1.1.24	1.1.25	175°47.0'	106.48	данные отсутствуют	36:25:0100095:216	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия
		М.П.

Земельный участок  
 вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 3.1      Всего листов раздела 3.1: 2      Всего разделов: 5      Всего листов выписки: 9

07.02.2022г. № КУВИ-001/2022-14023114  
 Кадастровый номер: 36:25:0100095:3

26	1.1.25	1.1.26	175°47.0'	550.0	данные отсутствуют	36:25:0100095:305	данные отсутствуют
27	1.1.26	1.1.27	85°47.0'	250.01	данные отсутствуют	36:25:0100095:305	данные отсутствуют
28	1.1.27	1.1.28	355°47.2'	716.72	данные отсутствуют	36:25:0100095:305	данные отсутствуют
29	1.1.28	1.1.29	81°51.7'	129.92	данные отсутствуют	36:25:0100095:216	данные отсутствуют
30	1.1.29	1.1.1	30°40.2'	97.22	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют

полное наименование должности      подпись      инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 2	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 9
07.02.2022г. № КУВИ-001/2022-14023114			
Кадастровый номер: 36:25:0100095:3			

Сведения о характерных точках границ земельного участка			
Система координат 36.1			
Номер точки	Координаты, м		Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y	
1	2	3	5
1	539821.96	1308520.4	0.3
2	539782.22	1308595.57	0.3
3	539682.39	1308581.51	0.3
4	539546.4	1308505.45	0.3
5	539437.59	1308485.23	0.3
6	539283.04	1308621.38	0.3
7	539181.21	1308663.31	0.3
8	538941.61	1308785.12	0.3
9	538817.81	1308599.41	0.3
10	538833.78	1308437.67	0.3
11	538696.01	1308391.74	0.3
12	538614.15	1308169.97	0.3
13	538667.86	1308110.69	0.3
14	538725.97	1308164.09	0.3
15	538794.92	1308051.42	0.3
16	538821.13	1307943.02	0.3
17	538917.39	1307914	0.3
18	539031.15	1307853.65	0.3
19	539281.05	1308068.25	0.3
20	539387.75	1308063.81	0.3
21	539389.61	1308009.35	0.3
22	539515.8	1307995.01	0.3
23	539620.33	1308008.57	0.3
24	539641.49	1308097.27	0.3

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Земельный участок  
 вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 3.2      Всего листов раздела 3.2: 2      Всего разделов: 5      Всего листов выписки: 9

07.02.2022г. № КУВИ-001/2022-14023114  
 Кадастровый номер: 36:25:0100095:3

25	539535.3	1308105.1	-	0.3
26	538986.79	1308145.54	-	-
27	539005.17	1308394.87	-	-
28	539719.95	1308342.2	-	-
29	539738.34	1308470.81	-	0.3
Итого	539821.96	1308520.4	-	0.3

ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ      ПОДПИСЬ      ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ

М.П.

Приложение 21. Паспорт, сертификат соответствия геомембраны HDPE.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					57 – 542-П1	Лист
								168
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			



# Геомембрана ТИП 4

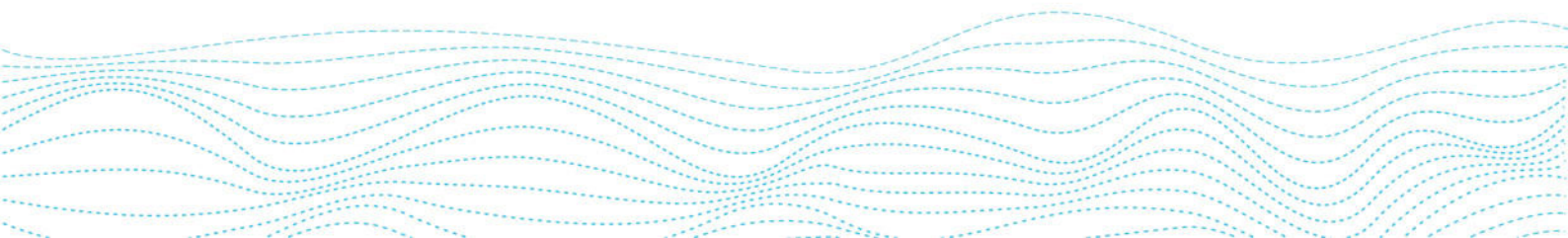
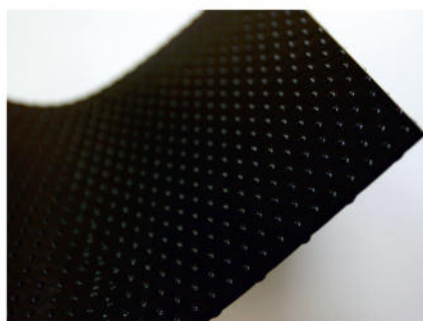
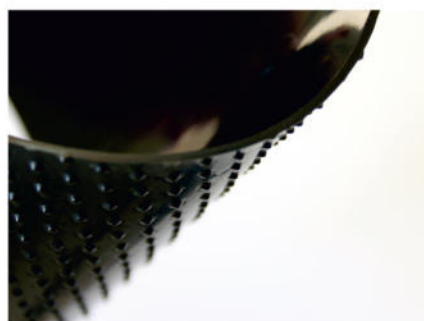
ТУ 2246-001-56910145-2014

Лист с текстурированной поверхностью, которая способствует увеличению трения между материалом и грунтом.

## Технические характеристики

Показатель	HDPE						LLDPE					
	Тип 4/1			Тип 4/2			Тип 4/1			Тип 4/2		
Номинальная толщина, мм	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0
Стандартный размер рулона*, м	5x40											
Прочность при разрыве, не менее, кН/м	27	40	53	27	40	53	15	23	32	15	23	32
Относительное удлинение при разрыве, не менее, %	700			100			700			500		
Сопrotивление раздиру, не менее, Н/мм	125	187	249	125	187	249	110	160	220	110	160	225
Прочность на прокол, не менее, Н	320	480	640	320	480	640	250	450	600	250	450	600
Водопроницаемость, водопоглощение	0											
Паропроницаемость	0											
Температурный диапазон эксплуатации, °С	от -60 до +60											
Устойчивость к УФ, не менее, %	90											
Коэффициент трения по песку, 1 -я сторона/2 -я сторона	0,35/0,84 (0,86)			0,84/0,86			0,34/0,85 (0,88)			0,85 (0,88)		

\* По согласованию с заказчиком допускается изготовление листов других размеров













ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ СЕРТИФИКАТА №  
О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА ФОРМЫ СТ-1

1015004344

6. №	7. Количество мест и вид упаковки	8. Описание товара	9. Критерии происхождения	10. Количество товара	11. Номер и дата счета-фактуры
		<p>22.21.42.110, код классификации промышленной продукции в соответствии с ТН ВЭД ЕАС-3920108900. Листы полимерные (геомембрана) тип 5/1 Код классификации промышленной продукции в соответствии с ОК 034-2014 (КПЕС 2008)-22.21.42.110, код классификации промышленной продукции в соответствии с ТН ВЭД ЕАС-3920108900. Листы полимерные (геомембрана) тип 5/2 Код классификации промышленной продукции в соответствии с ОК 034-2014 (КПЕС 2008)-22.21.42.110, код классификации промышленной продукции в соответствии с ТН ВЭД ЕАС-3920108900.</p>			

12. Удостоверение  
Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности

Союз "Центрально-Сибирская ТПП" г.Красноярск,  
ул.Кирова, д.26

Слирина Н.В.

Подпись



13. Декларация заявителя  
Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной переработке в

Российской Федерации  
(наименование страны)  
и что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров

Путивский И.А.

Подпись

21.12.2021

Дата

Печать



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)



№ RU C-RU.ПБ68.В.00222/19

## ЗАЯВИТЕЛЬ

№ 0026811

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХПОЛИМЕР"

Место нахождения: 663090, РОССИЯ, КРАЙ КРАСНОЯРСКИЙ, ГОРОД ДИВНОГОРСК, УЛИЦА НИЖНИЙ ПРОЕЗД, 13/6.  
ОГРН 1022402312712, телефон +73912695898, факс +73912695480, e-mail: info@texpolimer.ru.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХПОЛИМЕР"

Место нахождения: 663090, РОССИЯ, КРАЙ КРАСНОЯРСКИЙ, ГОРОД ДИВНОГОРСК, УЛИЦА НИЖНИЙ ПРОЕЗД, 13/6.  
ОГРН 1022402312712, телефон +73912695898, факс +73912695480, e-mail: info@texpolimer.ru.

## ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Общество с ограниченной ответственностью "Пожарная Сертификационная Компания" (ООО «ПСК»). Юридический адрес: 121351, г. Москва, улица Ивана Франко, дом 46, 5 этаж, помещение I, комн. №1 и №1а. Фактический адрес: 115054, РОССИЯ, город Москва, ул. Дубининская, 33, Б, тел. +7(495)481-33-40, e-mail: info@pskrb.ru. ОГРН: 1117746604502, рег. № РОСС RU.0001.11ПБ68 от 14.04.2015 г. Орган по аккредитации Федеральная служба по аккредитации.

## ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Материалы кровельные, гидроизоляционные, пароизоляционные: листы полимерные (геомембраны) из полиэтилена, типов: 1, 2, 3, 4, 5; толщиной от 1 до 3 мм, выпускаемые по ТУ 2246-001-56910145-2014. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

код ОКПД-2: 22.21.42.110

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России: 3920 10 890 0

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

## ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ).  
Класс пожарной опасности строительных материалов – КМ5.

## ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Протокол ППБ-416/08-2019 выдан 27.08.2019 испытательной лабораторией Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Пожарная Сертификационная Компания" ТРПБ.RU.ИН90. Акт анализа состояния производства № 443-СС/07-2019 от 17.07.2019 г., проведен ОС ООО "Пожарная Сертификационная Компания", рег. № РОСС RU.0001.11ПБ68 от 14.04.2015г.

## ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

## СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с

20.09.2019

по

19.09.2024

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по сертификацииГолубева Дарья Львовна  
инициалы, фамилия

М.П.

Эксперт (эксперты)

Нуйкова Карина Николаевна  
инициалы, фамилия



**П А С П О Р Т    К А Ч Е С Т В А**

ПОЛОТНО ГЕОТЕКСТИЛЬНОЕ НЕТКАНОЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
 марки «ДОРНИТ 300» СТО 37483884-002-2017

Волокно 100 % полиэтилентерефталат (полиэстер), цвет белый

Наименование показателей	Единицы измерения	Результаты испытаний
Поверхностная плотность, ±10%, ГОСТ Р 50277 -92	г/м <sup>2</sup>	300
Ширина полотна, ± 0,04	м	6,0
Длина полотна, ± 2%	м	100
Прочность при растяжении по длине, ГОСТ 55030-2012	кН/м	8,8
	Н	440
Прочность при растяжении по ширине, ГОСТ 55030-2012	кН/м	9,0
	Н	450
Удлинение при разрыве по длине, ГОСТ 55030-2012	%	50
Удлинение при разрыве по ширине, ГОСТ 55030-2012	%	80
Характеристика открытых пор (фильтрующая способность) ГОСТ 53238-2012	мкм	не более 130
Коэффициент фильтрации в плоскости полотна ГОСТ 52608-2006, не менее	м/сут	15
Коэффициент фильтрации перпендикулярно плоскости полотна ГОСТ 52608-2006, при давлении 2 кПа	м/сут	не менее 20
Ударная прочность по методу падающего конуса, ОДМ 218.5.006-2010	мм	не более 50
Устойчивость к кислотам ГОСТ 55035-2012	%	100
Устойчивость к щелочам, ГОСТ 55035-2012	%	60
Показатель стойкости к многократному замораживанию и оттаиванию, ГОСТ Р 55032-2012	%	не менее 90
Устойчивость к циклическим нагрузкам, ГОСТ 56336-2015	%	не менее 90

Заключение: полотно соответствует требованиям СТО 37483884-002-2017.  
 Продукция сертифицирована. Сертификат соответствия № РОСС RU.ЦС01.Н01940  
 срок действия с 27.10.2017 по 26.10.2020. . Экспертное заключение № 922 от  
 08.11.2017(бессрочно), выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Владимирской  
 области».

Исполнитель: инженер технолог Краева С.А.





**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ, РАБОТ (УСЛУГ),  
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «РУССКОЕ КАЧЕСТВО»**

Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 17 декабря 2015 г.  
регистрационный № РОСС RU. U1399.04 ИБЮО

РК

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ RQ.RU.1303.H00104

Срок действия с 13.08.2021 по 12.08.2024

№ 0000848

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** продукции и услуг «Полисерт» АНО по сертификации «Электросерт». Место нахождения: 129226, Россия, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 12А. Место осуществления деятельности: 129110, Россия, г. Москва, ул. Гиляровского, д. 65, стр.1; 129110, Россия, г. Москва, ул. Щепкина, д. 47, стр. 1. ОГРН: 1037739013355. Телефон: +7 (495) 995-10-26. Адрес электронной почты: info@certif.ru. Свидетельство о признании компетентности № RQ.RU.1303 от 15.03.2019

**ПРОДУКЦИЯ** Трубы со структурированной стенкой из полиэтилена КОРСИС и полипропилена КОРСИС ПРО для систем наружной канализации  
Продукция изготавливается по ТУ 22.21.21-001-73011750-2021  
Серийный выпуск

код ОК: 034-2014  
(КПЕС 2008):  
22.21.21.129

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

ГОСТ Р 54475-2011 «Трубы полимерные со структурированной стенкой и фасонные части к ним для систем наружной канализации. Технические условия» п. 5.1.1, п. 5.1.2 (Табл. 7 показатели 1, 2, 3, 4, 6), п. 5.1.4 (Табл. 9), п. 5.4.1; ТУ 22.21.21-001-73011750-2021 «Трубы полимерные со структурированной стенкой КОРСИС и КОРСИС ПРО для систем наружной канализации»

код ТН ВЭД:  
3917 00 000 0

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК». Место нахождения и место осуществления деятельности: 119530, Россия, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Очаково-Матвеевское, Очаковское шоссе, д. 18, стр. 3, помещ. 014. Заводы-изготовители: см. приложение (бланк № 0000206) ИНН: 5021013384.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК». Место нахождения и место осуществления деятельности: 119530, Россия, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Очаково-Матвеевское, Очаковское шоссе, д. 18, стр. 3, помещ. 014. ИНН: 5021013384, ОГРН: 1045004150476. Телефон: +7 (495) 745-68-57. Адрес электронной почты: info@polyplastic.ru.

**НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний № 10 35-21 от 09.08.2021 ИЛ ООО «Трубный завод СИБГАЗАППАРАТ», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AE05 от 14.08.2014, адрес: 625059, Тюменская область, г. Тюмень, Велижанский тракт, 6 км, д. 1, строение 1

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Гарантийный срок - 2 года со дня изготовления при соблюдении условий транспортирования и хранения. Сертификат соответствия системы менеджмента качества требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 № RUSEXP-RU-000153 от 01.06.2021 г., сертификат действителен до 31.05.2024 г., сертификат соответствия системы экологического менеджмента требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2015 № RUSEXP-RU-000154 от 01.06.2021 г., сертификат действителен до 31.05.2024 г. Схема сертификации 3с. Сведения о сертификате соответствия размещены в реестре выданных сертификатов на сайте <https://www.rquality.ru>



Руководитель органа

Эксперт (эксперт-аудитор)

подпись  
  
подпись

С.Б. Чесноков

инициалы, фамилия

Г.В. Шемякин

инициалы, фамилия



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ, РАБОТ (УСЛУГ),  
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «РУССКОЕ КАЧЕСТВО»

Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 17 декабря 2015 г.  
регистрационный № РОСС RU. U1399.04 ИБЮО

РК

ПРИЛОЖЕНИЕ

к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

№ RQ RU.1303.H00104

№ 0000206

ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДПРИЯТИЙ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ ПРОДУКЦИИ,  
НА КОТОРУЮ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ

ООО «Климовский трубный завод», 142182, РФ, Московская область, г. Подольск, проезд Бережковский (Климовск мкр.), д. 10;
ООО «Завод «ЮГТРУБПЛАСТ», адрес места изготовления продукции: 353202, РФ, Краснодарский край, станица Динская, ул. Гоголя, д. 183/1, адрес места нахождения; 142181, Московская область, г. Подольск, проезд Бережковский (Климовск мкр.), д.10, помещение 82;
ООО «Иркутский трубный завод», 665800, РФ, Иркутская область, г. Ангарск, квартал 17 (Первый промышленный массив тер.), стр. 24;
ООО «Трубный завод СИБГАЗАППАРАТ», 625059, РФ, Тюменская область, г. Тюмень, Велижанский тракт, 6 км.
ООО «Хабаровский трубный завод», 680509, РФ, Хабаровский край, Хабаровский район, с Ильинка, 2 км. на северо-восток от с. Ильинка



Руководитель органа

Эксперт (эксперт-аудитор)

подпись

подпись

С.Б. Чесноков

инициалы, фамилия

Г.В. Шемякин

инициалы, фамилия



ГРУППА ПОЛИПЛАСТИК  
ООО «Евротрубпласт»

ОКП 22 4811

Л 26

УТВЕРЖДАЮ  
Президент  
ООО «Евротрубпласт»  
\_\_\_\_\_ М.И.Гориловский  
29.06. 2007

**ТРУБЫ ДРЕНАЖНЫЕ ГОФРИРОВАННЫЕ  
ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ТУ 2248-004-73011750-2007**

Дата введения с 01.06. 2007

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор ТД «Современные  
трубопроводные системы»  
\_\_\_\_\_ Л.Е.Аносова  
29.06. 2007

РАЗРАБОТАНО  
Генеральный директор  
ООО «Климовский трубный завод»  
\_\_\_\_\_ В.Т. Бисеров  
28.06. 2007

Зам. директора по качеству  
ООО «Климовский трубный завод»  
\_\_\_\_\_ Л.И. Солдатенко  
28.06. 2007

Директор НТЦ «Пластик»  
ЗАО «Завод АНД Газтрубпласт»  
\_\_\_\_\_ И.В.Гвоздев  
27.06. 2007

Старший инженер  
\_\_\_\_\_ Ю.В.Мушникова  
27.06. 2007

Настоящие технические условия распространяются на трубы дренажные, изготовленные методом экструзии, с гладким внутренним и гофрированным наружным слоем, двух типов: «Перфокор-I» и «Перфокор-II» (далее – трубы). Трубы предназначены для осушения и водопонижения, в том числе:

- в гражданском и промышленном строительстве;
- при строительстве полигонов бытовых отходов;
- в дорожном строительстве;
- при освоении сельскохозяйственных земель.

Площадь водоприемных отверстий труб не менее 50 см<sup>2</sup> на погонный метр.

Условное обозначение состоит слова «труба», наименования типа трубы (Перфокор-I, Перфокор-II), номинального наружного диаметра DN/OD, номинальной кольцевой жесткости SN, наличия защитного фильтрующего покрытия (ЗФП), обозначения настоящих технических условий.

Примеры условных обозначений

Труба дренажная номинальным наружным диаметром DN/OD 125 мм, номинальной кольцевой жесткостью SN 4:

**Труба Перфокор-I DN/OD 125 SN 4 ТУ 2248-004-73011750-2007.**

Труба дренажная номинальным наружным диаметром DN/OD 400 мм, номинальной кольцевой жесткости SN 4 с защитным фильтрующим покрытием:

**Труба Перфокор-II 400 SN 4 ЗФП ТУ 2248-004-73011750-2007.**

## **1 Технические требования**

1.1 Трубы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2 Термины с соответствующими определениями, применяемые в настоящих технических условиях, приведены в приложении А.

1.3 Трубы изготовляют из полиэтилена, свойства которого приведены в приложении Б.

Допускается для изготовления наружного слоя использование вторичного сырья той же марки, образующегося при собственном производстве труб по настоящим техническим условиям с содержанием сажи не менее 1,8%.

Допускается при изготовлении труб использование специальной композиции на основе полиэтилена, соответствующего требованиям приложения Б.

1.4. Трубы могут поставляться с защитным фильтрующим покрытием, например, геотканью «Дорнит» по ТУ 8397-001-05204776 шириной, обеспечивающей нахлест ткани 40 мм, скрепленным нитью полимерной или синтетической тэксом

230, спиральной намоткой в двух противоположных направлениях с расстоянием между двумя параллельными нитями, измеренным вдоль оси трубы, не более 80 мм.

### **1.5 Конструкция, виды и размеры**

1.5.1 Конструкция, размеры и расположение водоприемных отверстий труб Перфокор-I приведены на рисунке 1 и таблице 1.

Трубы Перфокор-II изготавливают из труб по ТУ 2248-001-73011750 с размерами перфорации в соответствии с таблицей 2. Примеры расположения водоприемных отверстий и их площадь приведены в приложении В.

1.5.2 Количество рядов, расположение и площадь водоприемных отверстий определяют по согласованию с заказчиком с учетом приложения В.

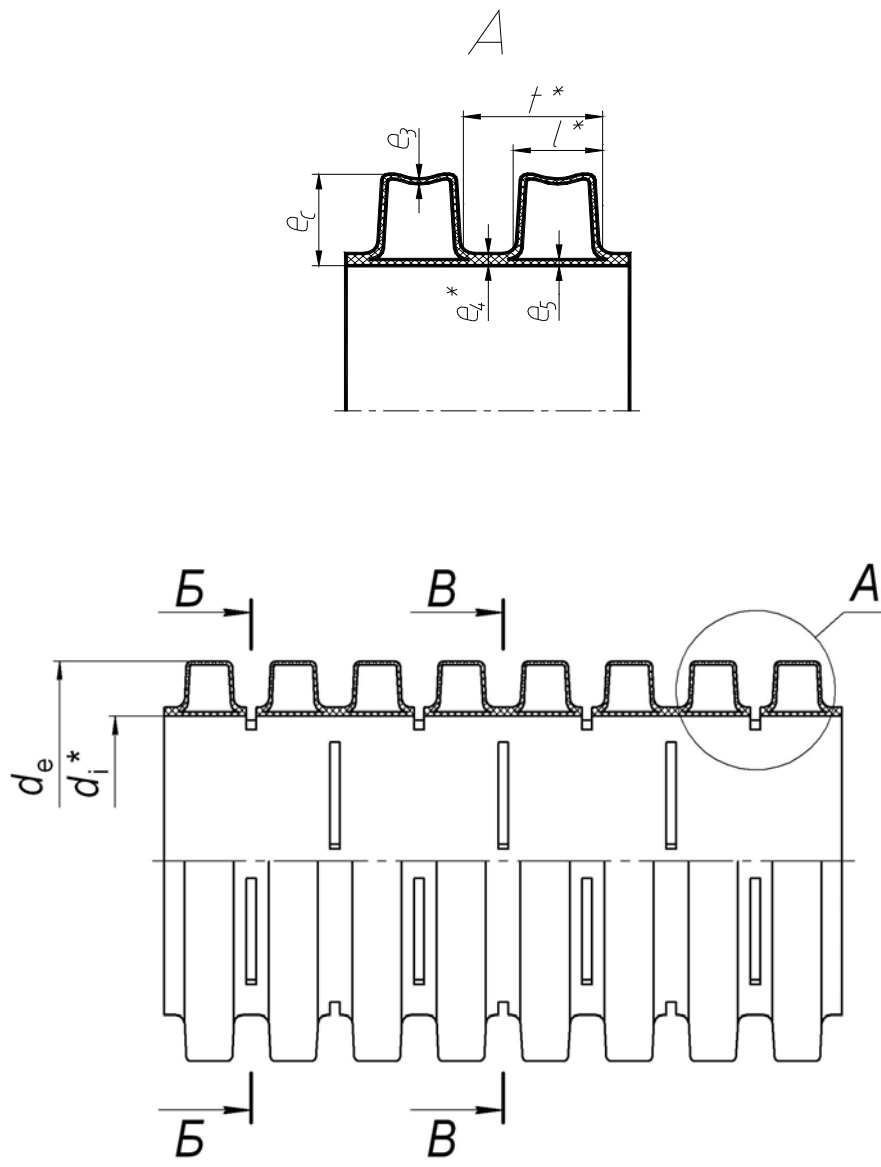
1.5.3 По согласованию трубы «Перфокор-I» допускается не перфорировать.

Таблица 1– Размеры трубы «Перфокор-1»

В миллиметрах

Номинальный размер трубопровода/внутренний диаметр (DN/OD)/ $d_i$	Средний наружный диаметр $d_{cm}$		Внутренний диаметр $d_i^*$	Толщина стенки $e_4^*$	Толщина стенки внутреннего слоя $e_5$ , не менее	Профиль гофр				Водоприемное отверстие*		
	ном.	пред. откл				Высота $e_c^*$	Толщина стенки $e_3$ , не менее для номинальной кольцевой жесткости		Шаг $l^*$	Ширина выступа $l^*$	Длина	Ширина
							SN 4	SN 8				
110/91	110	+2,0	91	1,0	0,1	8,7	0,4	0,6	12,0	8,6	8-15	1,5
125/107	125	+2,3	107	1,0	0,1	9,0	0,5	0,7	12,0	8,6	8-15	1,5
160/139	160	+2,9	139	1,0	0,1	10,0	0,6	0,8	12,0	9,0	8-15	1,5

\* Размеры обеспечиваются инструментом



Расположение водоприемных отверстий

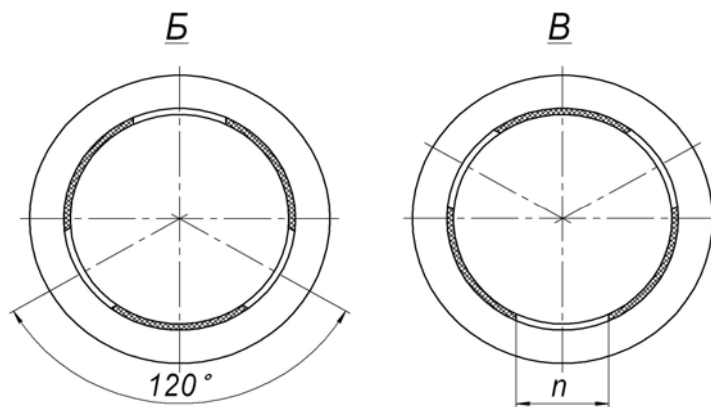


Рисунок 1– Дренажная труба (Перфокор-I)

Таблица 2

В миллиметрах

Номинальный размер трубопровода/внутренний диаметр (DN/OD)/ $d_i$	Размеры водоприемного отверстия*	
	ширина	длина
110/91	2,8	11-13
125/107	2,8	13-16
160/139	2,8	16-20
200/176	2,8	15-18
250/216	2,8	25-30
315/271	4,0	27-30
400/343	4,0	31-35
500/427	4,0	38-45
630/535	4,0	48-55

\* Размеры обеспечиваются инструментом

1.5.2 Расчетная масса труб приведена в приложении Г.

1.5.3 Трубы изготовляют в бухтах, предельное отклонение длины труб от номинальной не более плюс 5%. Предельное отклонение длины перфорированных труб в прямых отрезках длиной 6 и 12 м не более плюс 1%.

Допускается по согласованию с потребителем изготовление труб другой длины и других предельных отклонений.

## 1.6 Характеристики

1.6.1 Трубы должны соответствовать характеристикам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Внешний вид поверхности	На внутренней и наружной поверхности труб не допускаются канавки, пузыри, трещины, раковины, посторонние включения, видимые без увеличительных приборов. Торцы труб должны быть отрезаны по середине впадины гофра. Допускается наличие заусенец, не полностью отделившегося от контура водоприемного отверстия после его перфорирования. Цвет наружного слоя - черный, внутреннего – белый, оттенки не регламентируются. Внешний вид поверхности труб и торцов должен соответствовать контрольному образцу по приложению Д. По согласованию с потребителем цвета могут быть изменены.	По 4.2
2 Кольцевая жесткость, кН/м <sup>2</sup>	$\geq \text{SN } 4, \geq \text{SN } 8$	По 4.4
3 Стойкость к удару ступенчатым методом, при температуре минус 10 °С, средняя высота разрушения $H_{50}$ , мм, не менее	1000 Не допускается ни одного разрушения при высоте падения менее 500 мм	По 4.5

### 1.7 Маркировка

1.7.1 Маркировку наносят на поверхность трубы методом цветной печати или другим способом, обеспечивающим ее сохранность и не ухудшающим качество трубы, на расстоянии не более 3,0 м вдоль оси. На трубах Перфокор-II маркировку наносят в виде ярлыка, защищенного полимерной пленкой, наклеиваемого на внутреннюю или наружную поверхность трубы.

Маркировка должна включать наименование предприятия-изготовителя и/или товарный знак, условное обозначение трубы без слова «труба», дату изготовления (число, месяц, год). В маркировку допускается включать другую информацию, например, номер партии, линии и др.

1.7.2 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

### 1.8 Упаковка

1.8.1 Трубы типа Перфокор-I наматывают в бухты, которые должны быть скреплены не менее чем в четырех местах.

1.8.2 Трубы типа Перфокор-II в прямых отрезках связывают в пакеты, скрепляя

их таким образом, чтобы расстояние между местами скрепления было от 2 до 2,5 м.

Допускается по согласованию с потребителем трубы в пакеты не связывать.

1.8.3 При упаковке используют средства по ГОСТ 21650 или другие, по качеству не ниже указанных.

## **2 Требования безопасности и охраны окружающей среды**

2.1 Трубы из полиэтилена относят к 4–му классу опасности по ГОСТ 12.1.005. Трубы относят к группе «горючие» по ГОСТ 12.1.044. Температура воспламенения материала труб – не ниже 300 °С, температура плавления – (125 – 132) °С.

Пожарно-технические характеристики труб: группа горючести ГЗ по ГОСТ 30244, группа воспламеняемости ВЗ по ГОСТ 30402.

Средства пожаротушения: распыленная вода со смачивателем, огнетушащие составы (средства), двуокись углерода, пена, огнетушащий порошок ПФ, песок, кошма. Тушить пожар необходимо в противогазах марки В по ГОСТ 12.4.121.

Требования к пожарной безопасности труб, используемых в системах водоснабжения и отопления, должны соответствовать указанным в СНиП 2.04.01, СНиП 21-01, СНиП 12-03.

2.2. В условиях хранения и эксплуатации трубы из полиэтилена не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного действия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

Безопасность технологического процесса при производстве труб должна соответствовать ГОСТ 12.3.030. Предельно–допустимые концентрации основных продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственных помещений и класс опасности – по ГОСТ 12.1.005.

С целью предотвращения загрязнения атмосферы в процессе производства труб необходимо выполнять требования ГОСТ 17.2.3.02.

2.3 Трубы стойки к деструкции в атмосферных условиях при соблюдении условий эксплуатации и хранения. Образующиеся при производстве труб твердые технологические отходы не токсичны, обезвреживания не требуют, подлежат уничтожению в соответствии с санитарными правилами, предусматривающими порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.

## **5 Транспортирование и хранение**

5.1 Трубы транспортируются любым видом транспорта в соответствии с нормативно-правовыми актами и правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта, ГОСТ 26653, а также ГОСТ 22235 – на железнодорожном транспорте.

При транспортировании и хранении трубы следует предохранять от ударов и механических нагрузок. При перевозке необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохранять от острых металлических углов и ребер платформы. Сбрасывание труб с транспортных средств не допускается.



5.2 Трубы хранят по ГОСТ 15150, раздел 10 в условиях 5 (ОЖ4 – навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом). Допускается хранение в условиях 8 (ОЖ3 – открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом) сроком не более 12 мес.

Бухты труб хранят в вертикальном или горизонтальном положении.

Трубы в штабелях хранят на ровных площадках. Высота штабеля принимается с учетом массы труб, но не более 5 м. Для предотвращения самопроизвольного раскатывания труб следует устанавливать боковые опоры.

## **6 Гарантии изготовителя**

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2 Гарантийный срок хранения – 2 года со дня изготовления.

## Приложение А (справочное)

### Термины и определения

А.1 В настоящих технических условиях применены следующие термины с соответствующими определениями.

**номинальный размер DN:** Численное значение размера элемента трубопровода, за исключением резьбовых соединений, приблизительно равное производственным размерам в миллиметрах.

**номинальный размер DN/OD:** Номинальный размер, относящийся к наружному диаметру.

**номинальный размер DN/ID:** Номинальный размер, относящийся к внутреннему диаметру.

**номинальный диаметр  $d_n$ :** Заданный диаметр, в миллиметрах, установленный как номинальный размер (DN/OD или DN/ID).

**наружный диаметр  $d_e$ , мм:** Значение измеренного наружного диаметра в любой точке поперечного сечения трубы или части трубы, охватываемой раструбом, округленный в большую сторону до 0,1 мм.

**средний наружный диаметр  $d_{em}$ , мм:** Измеренное значение наружного периметра трубы в любом поперечном сечении, деленное на  $\pi$  ( $\pi = 3,142$ ), округленное в большую сторону до 0,1 мм.

**внутренний диаметр  $d_i$ , мм:** Измеренный внутренний диаметр в любом поперечном сечении трубы, округленный в большую сторону до 0,1 мм.

**толщина стенки гофра  $e_3$ , мм:** толщина стенки наружного слоя трубы в любой точке гофра.

**высота гофра  $e_c$ , мм:** Радиальное расстояние между вершиной гофра и внутренней поверхностью стенки.

**толщина стенки  $e_4$ , мм:** Толщина стенки в любой точке между гофрами трубы

**толщина стенки внутреннего слоя под полый секцией  $e_5$ , мм:** Толщина внутренней стенки в любой точке в полый секции трубы.

**номинальная кольцевая жесткость SN; кН/м<sup>2</sup>:** Численное обозначение кольцевой жесткости трубы или соединительной детали, представляющее собой округленное минимально допустимое значение кольцевой жесткости трубы.

## Приложение В (справочное)

### Расположение и расчетная площадь водоприемных отверстий.

В.1 Расчетная площадь водоприемных отверстий на один погонный метр трубы при различном расположении водоприемных отверстий представлена в таблице В.1

Таблица В.1

Номинальный наружный диаметр трубы DN/OD, мм	Расчетная площадь водоприемных отверстий на один погонный метр трубы, см <sup>2</sup>			
	Количество рядов водоприемных отверстий			
	три	четыре	шесть	
	в каждой впадине гофра	в каждой впадине гофра	в каждой впадине гофра	в каждой второй впадине гофра
Перфокор-I				
110	51-56	-	-	-
125	51-56	-	-	-
160	51-56	-	-	-
Перфокор-II				
110	77-91	103-121	154-182	72-91
125	91-112	121-149	182-224	91-112
160	112-140	149-187	224-280	112-140
200	76-92	102-122	153-183	76-92
250	57-68	76-91	114-136	57-68
315	77-86	103-114	154-171	77-86
400	76-86	101-114	152-171	76-86
500	79-93	105-124	157-186	79-93
630	77-88	102-117	154-176	77-88

В.2 Расположение водоприемных отверстий представлено на рисунке В.1.

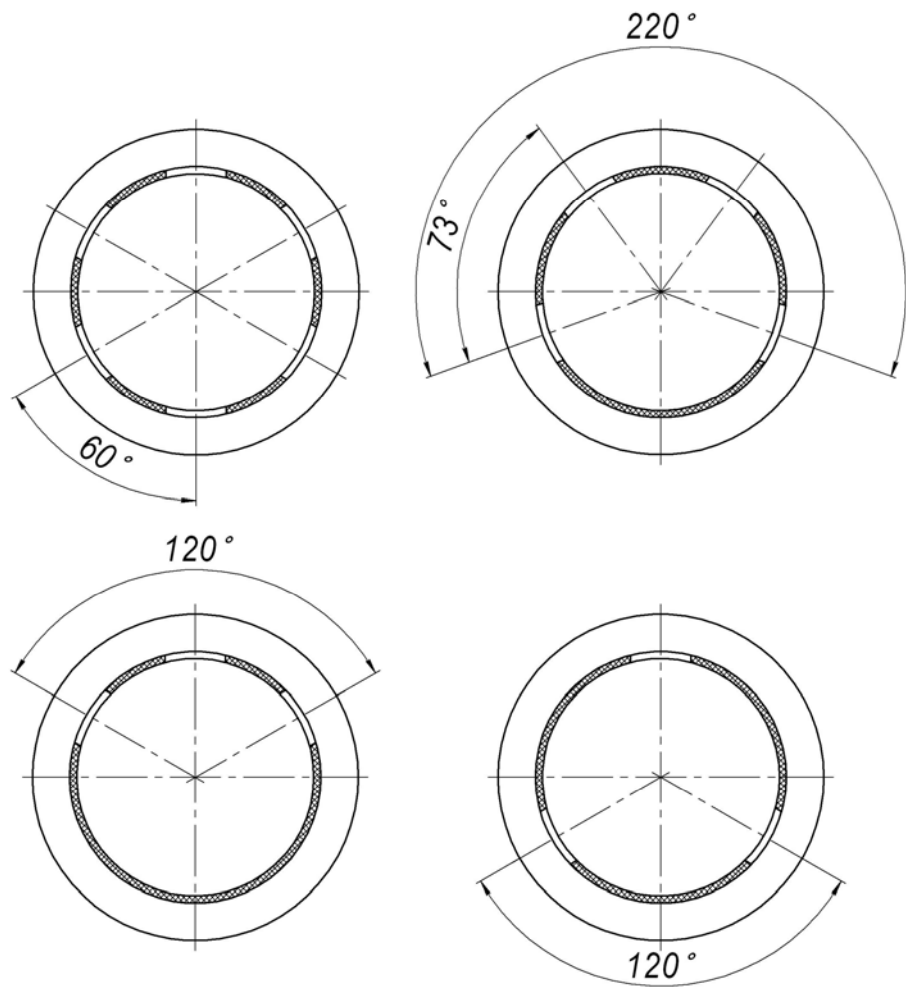


Рисунок В.1 – Расположение водоприемных отверстий

**Приложение Г  
(справочное)**

**Расчетная масса 1 м труб**

Г.1 Расчетная масса 1 м труб типа Перфокор – I приведена в таблице Г.1  
Таблица Г.1

Номинальный размер трубопровода/ внутренний диаметр (DN/OD)/ $d_i^*$	Расчетная масса 1 м труб, кг для	
	SN 4	SN 8
110/91	0,4	0,55
125/107	0,6	0,8
160/139	1,0	1,5

Г.2 Расчетная масса 1 м труб типа Перфокор – II приведена в таблице Г.2  
Таблица Г.2

Номинальный размер трубопровода/ внутренний диаметр (DN/OD)/ $d_i^*$	Расчетная масса 1 м труб, кг для	
	SN 4	SN 8
110/91	0,79	0,95
125/107	0,88	1,1
160/139	1,27	1,7
200/176	1,75	2,3
250/216	2,9	3,5
315/271	4,7	5,4
400/343	5,8	8,3
500/427	9,2	12,6
630/535	14,6	17,7

**Приложение Е**  
**(справочное)**

**Ссылочные нормативные документы**

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, перечисления
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	2.1, 2.2
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения	2.1
ГОСТ 12.3.030-83	ССБТ. Переработка пластических масс. Требования безопасности	2.2
ГОСТ 12.4.121-83	ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия	2.1
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями	2.2
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия	4.3.2, 4.3.3, 4.3.4
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические требования	4.4.2
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия	4.3.2
ГОСТ 7502-89	Рулетки измерительные металлические. Технические условия	4.3.2
ГОСТ 11645-73	Пластмассы. Метод определения показателя текучести расплава термопластов	Приложение Г
ГОСТ 12423-66	Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)	4.4.2
ГОСТ 14192-97	Маркировка грузов	1.7.2
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических регионов. Условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	5.2
ГОСТ 16338-85	Полиэтилен низкого давления. Технические условия	Приложение Г
ГОСТ 21650-76	Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования.	1.8.3
ГОСТ 22235-76	Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм	5.1
ГОСТ 24157-80	Трубы из пластмасс. Метод определения стойкости при постоянном внутреннем давлении	Приложение Г
ГОСТ 26311-84	Полиолефины. Метод определения сажи	Приложение Г
ГОСТ 26653-90	Подготовка генеральных грузов к транспортированию и хранению	5.1
ГОСТ 29325-92	Трубы из пластмасс. Определение размеров	4.3.2
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Метод испытания на горючесть	2.1
ГОСТ 30402-96	Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость	2.1
ГОСТ Р 50838-95	Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия.	Приложение Г
СНиП 2.04.01-85	Внутренний водопровод и канализация зданий	2.1
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве	2.1
СНиП 21-01-97	Пожарная безопасность зданий и сооружений	2.1
ТУ 8397-001-05204776-01	Полотно нетканое иглопробивное геотекстильное для строительства	1.4
ТУ 2248-001-73011750-2005	Трубы из полиэтилена с двухслойной профилированной стенкой для безнапорных трубопроводов «Корсис»	1.5.1



04.04.2016 г.

## Трубы дренажные гофрированные ПЕРФОКОР ТУ 2248-004-73011750-2016

Дренажные гофрированные трубы ПЕРФОКОР для применения в устройстве дренажа при осушении земель и водопонижении строительных площадок, в том числе в гражданском и промышленном строительстве; при строительстве полигонов бытовых отходов; в дорожном строительстве; при освоении сельскохозяйственных земель; в сложных городских условиях; при строительстве аэродромов. Проектирование и монтаж трубопроводов осуществляют с учетом свода правил по проектированию и строительству СП 40-102-2000.



Трубы ПЕРФОКОР - II (двухслойные) в бухтах				Схемы по типам перфорации труб			
Наружный Ø, мм	Сред. внутр. Ø (справочно)	SN 4 PR-2 (бухты)		тип I	тип III	тип II	тип IV
		Цена 1 п.м., руб. с НДС	Варианты перфорации	120°	40°-60°	120°	40°-60°
110	94	243,08	тип II				
160	136	382,32	тип II, IV	частичная перфорация		полная перфорация	

Трубы ПЕРФОКОР - II (двухслойные) по номинальному наружному диаметру (OD)					
Наружный Ø, мм	Сред. внутр. Ø (справочно)	SN 8 PR-2 (отрезки 6 м)		SN 8 (отрезки 6 м)	
		Цена 1 п.м., руб. с НДС	Варианты перфорации	Цена 1 п.м., руб. с НДС	Варианты перфорации
110	94	278,48	тип I-II		
160	136	469,64	тип I-IV	608,88	тип I-IV
200	171	892,08	тип I-IV	961,70	тип I-IV
250	213	1 333,40	тип I-IV	1 459,66	тип I-IV
315	271			2 256,16	тип I-IV
400	343			3 245,00	тип I-IV
500	427			4 789,62	тип I-IV
630	535			6 465,22	тип I-IV

Трубы ПЕРФОКОР по номинал. внутреннему диаметру (ID)			
Внутренний Ø, мм	Сред. наруж. Ø (справочно)	SN 8 (отрезки 6 м)	
		Цена 1 п.м., руб. с НДС	Варианты перфорации
200	225	1 188,26	тип I-IV
300	364	2 072,08	тип I-IV
400	487	3 547,08	тип I-IV
500	603	5 438,62	тип I-IV
600	722	7 377,36	тип I-IV

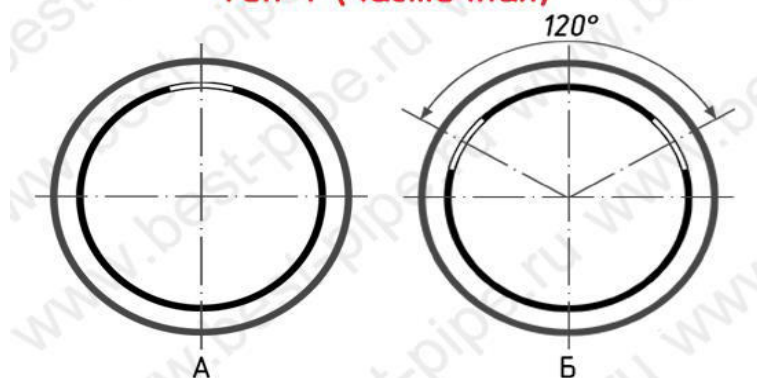
## Справочные данные для расчета пропускной способности системы

Наружный диаметр, мм	Ширина отверстия, мм	Расчетная площадь водо-/воздухо- приемных отверстий, кв. см			
		частичная		полная	
110	2,8	14,3-26,8		28,6-53,6	
160	2,8	14,3-26,8		28,6-53,6	
Наружный диаметр, мм	Ширина отверстия, мм	Количество рядов отверстий			
		два	три	четыре	шесть
200	2,8	153-205	230-307	307-405	461-615
250	4	118-195	178-292	238-389	356-584
315	5	135-211	202-317	269-422	403-634
400	6	144-224	216-336	288-448	432-672
500	7	129-190	194-285	258-380	388-571
630	8	104-156	156-234	208-312	312-468

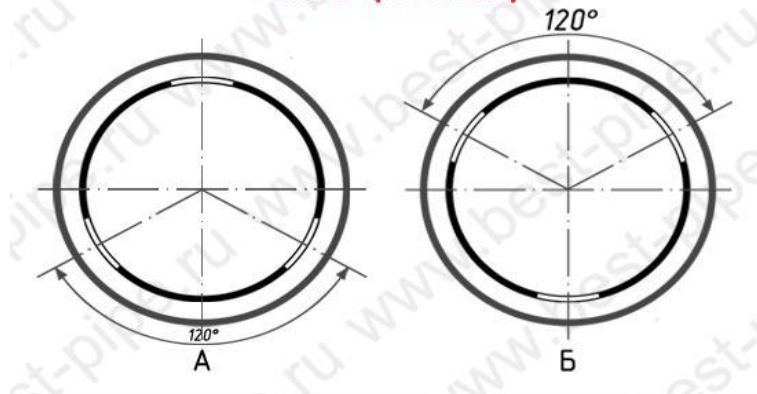
Расчет приведен на 1 п.м. трубы, отверстия в каждой впадине гофра

## Варианты перфорации

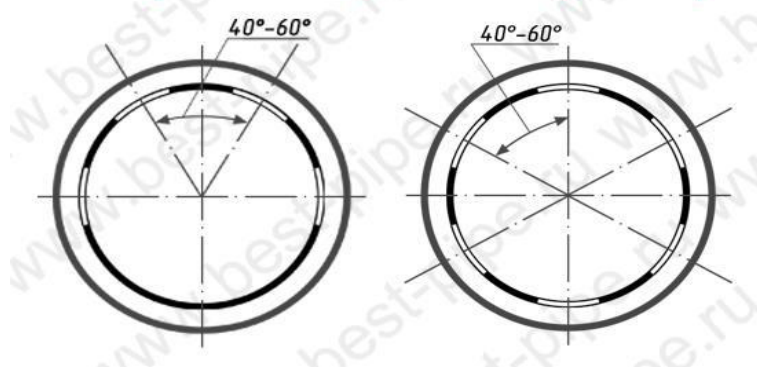
**Тип 1 (частичная)**



**Тип 2 (полная)**



**Тип 3 (частичная)    Тип 4 (полная)**





**Приложение 22. Паспорт, сертификат соответствия полотна нетканого**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					57 – 542-П1	Лист
								169
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			



## СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРОМТЕХСТАНДАРТ»

№ РОСС RU.32001.04ИБФ1 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

### СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



Регистрационный номер РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09.05292

Срок действия с 21.10.2020 по 20.10.2023

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09. Общество с ограниченной ответственностью «НСС-групп», 105120, город Москва, улица Золоторожский Вал, дом. 38, строение. 1,помещение 11, ИНН: 9709038593, ОГРН: 1187746923715. email: nssgroup-cert@yandex.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Полотно геотекстильное нетканое для транспортного строительства марки «ДОРНИТ», СТО 37483884-002-2017. Серийный выпуск.

код ОК  
13.95.10.111

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ПНСТ 20-2014, ГОСТ 56419-2015, СТО 37483884-002-2017

код ТН ВЭД  
5603139000

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «ТехноПласт», Адрес: 121170, Россия. город Москва, улица Неверовского, дом 9, эт/пом/ком 3/1/10, адрес места осуществления деятельности: 601423, Россия, Владимирская область, Вязниковский район, деревня Серково, улица Старое Серково, дом 26А, ИНН: 3312010056, ОГРН: 1123338000862, телефон: +7 (492) 333-10-33, электронная почта: info@technoplast.msk.ru

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «ТехноПласт», Адрес: 121170, Россия, город Москва, улица Неверовского, дом 9, эт/пом/ком 3/1/10, адрес места осуществления деятельности: 601423, Россия, Владимирская область, Вязниковский район, деревня Серково, улица Старое Серково, дом 26А, ИНН: 3312010056, ОГРН: 1123338000862, телефон: +7 (492) 333-10-33, электронная почта: info@technoplast.msk.ru

**НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний № 5035-НСС/20 от 20.10.2020  
Испытательная лаборатория ООО «НСС-ГРУПП» аттестат аккредитации № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ17 от 22.04.2020

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3с (ГОСТ Р 53603-2009. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации)



Проверка  
подлинности  
сертификата  
соответствия



Руководитель органа

*A Muratov*  
подпись

А.И. Муратов  
инициалы, фамилия

Эксперт

*A.V. Khmel'nikov*  
подпись

А.В. Хмельников  
инициалы, фамилия

Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ (услуг) в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации «ПромТехСтандарт» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля



**ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

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

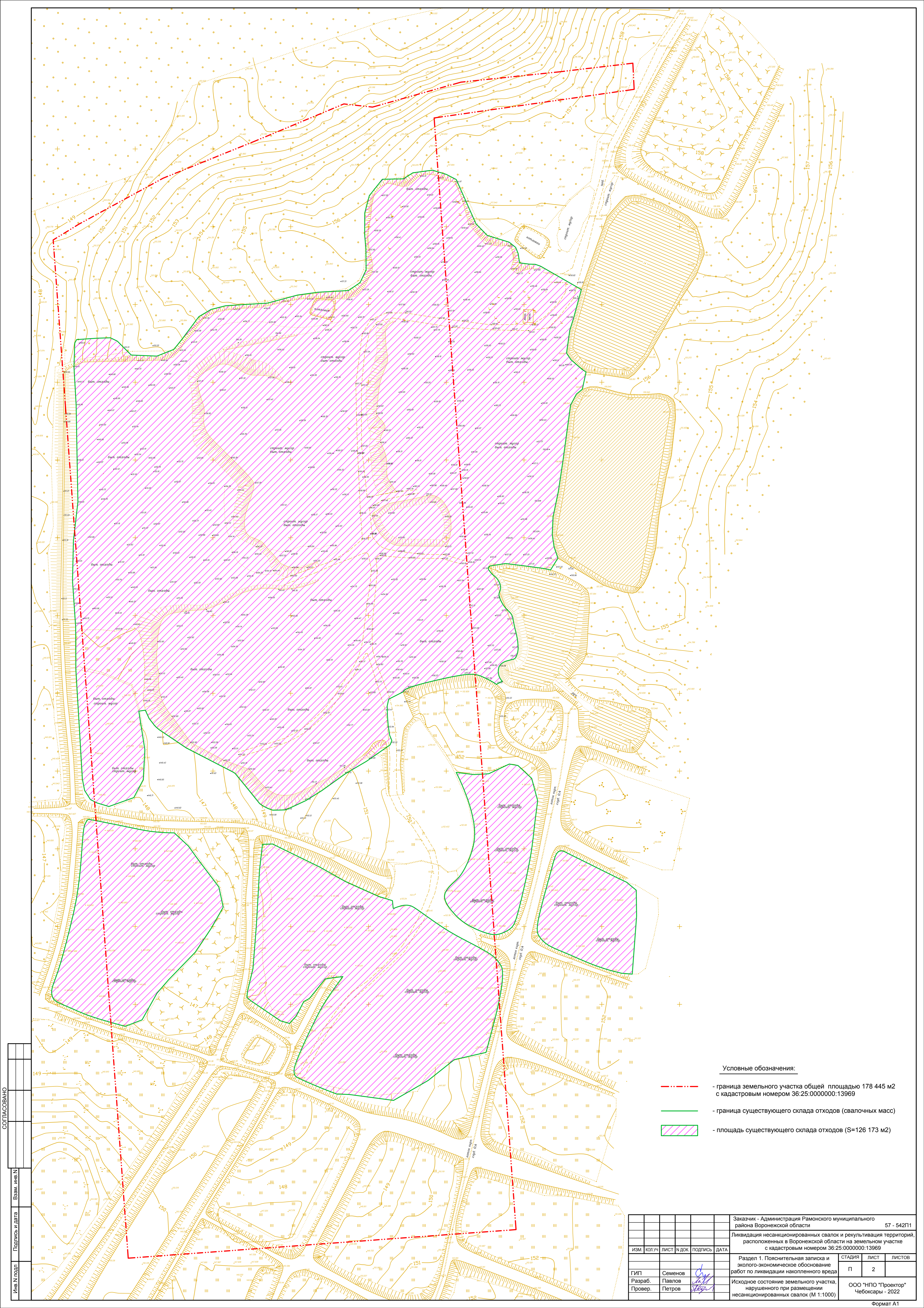
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

57 – 542-П1









Условные обозначения:

- - - - граница земельного участка общей площадью 178 445 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 36:25:0000000:13969
- - граница существующего склада отходов (свалочных масс)
- площадь существующего склада отходов (S=126 173 м<sup>2</sup>)

СОПАСОВАНО

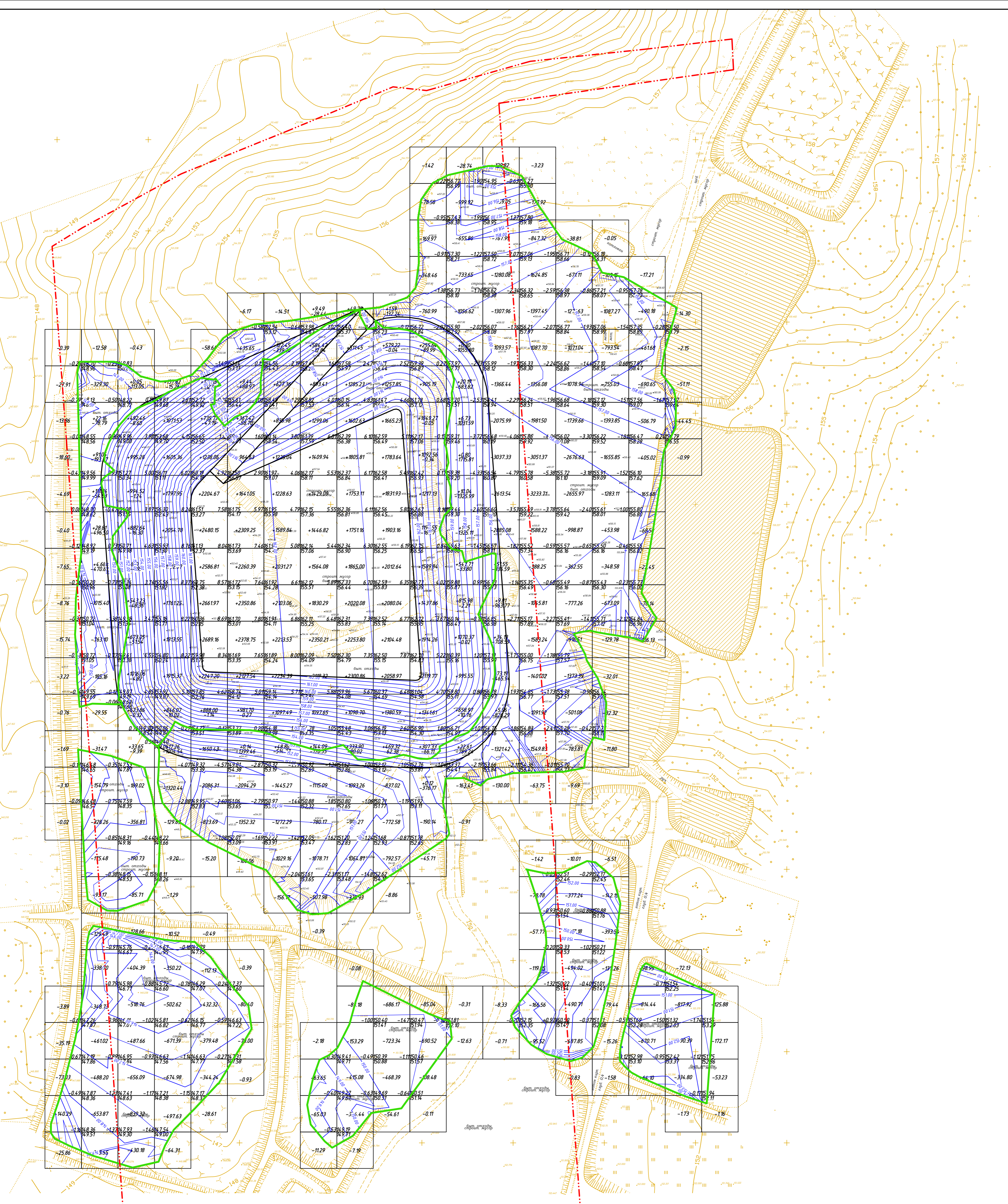
Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

					Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области		57 - 542П1
					Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969		
ИЗМ.	КОП.	ЛИСТ	ИЗ Д.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
ГИП	Семенов					Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда	СТАДИЯ
Разраб.	Павлов					Исходное состояние земельного участка, нарушенного при размещении несанкционированных свалок (М 1:1000)	ЛИСТ
Провер.	Петров						ЛИСТОВ
							П
							2
							ООО "НПО "Проктор" Чебоксары - 2022
							Формат А1



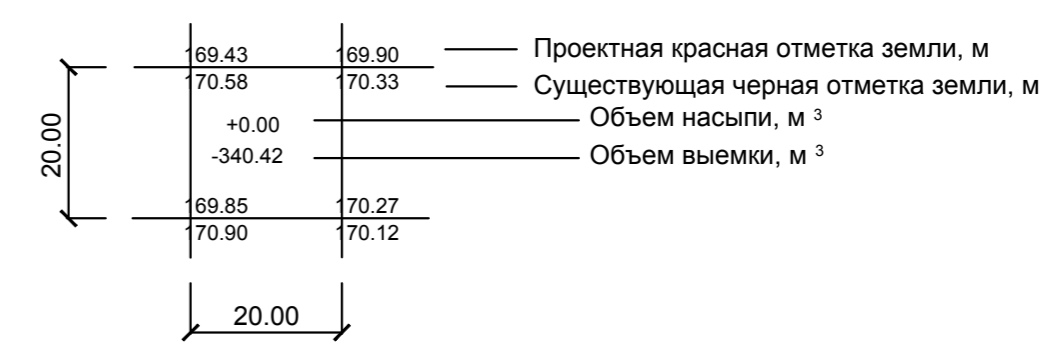






Насыпь	0.00	263.79	7064.94	14955.34	17910.22	15391.47	15358.22	16182.05	18633.18	19433.94	14437.95	4181.43	174.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	143987
Выемка	385.05	7218.19	4546.32	5262.03	6092.52	6175.60	4771.46	3836.13	4672.91	4538.22	3028.87	11626.21	21978.47	23986.08	19204.80	9529.17	4652.63	2129.96	352.43	143987

Условные обозначения:



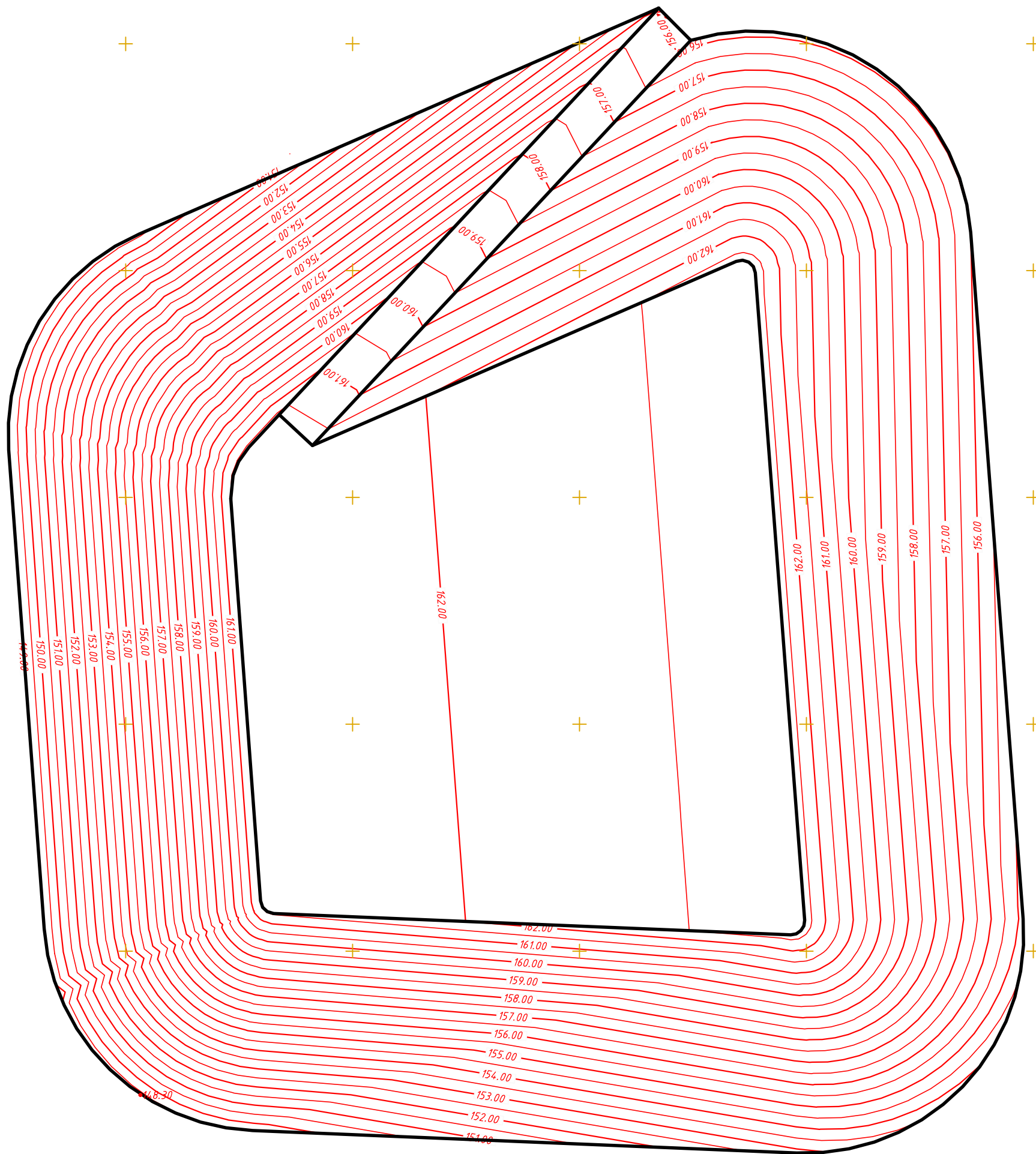
--- граница земельного участка общей площадью 178 445 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 36:25:0000000:13969  
 --- линия нулевых работ

СОГЛАСОВАНО

Имя И.подп. Подпись и дата

Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области		57 - 542П1	
Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969			
Изм.	Коп.у	Лист	Листов
		4	4
ГИП	Семенов	Стаж	Лист
Разраб.	Павлов	Лист	Листов
Провер.	Петров	Лист	Листов
Картограмма перемещения свалочного грунта		ООО "НПО "Проектор" Чебоксары - 2022	
		Формат А1	



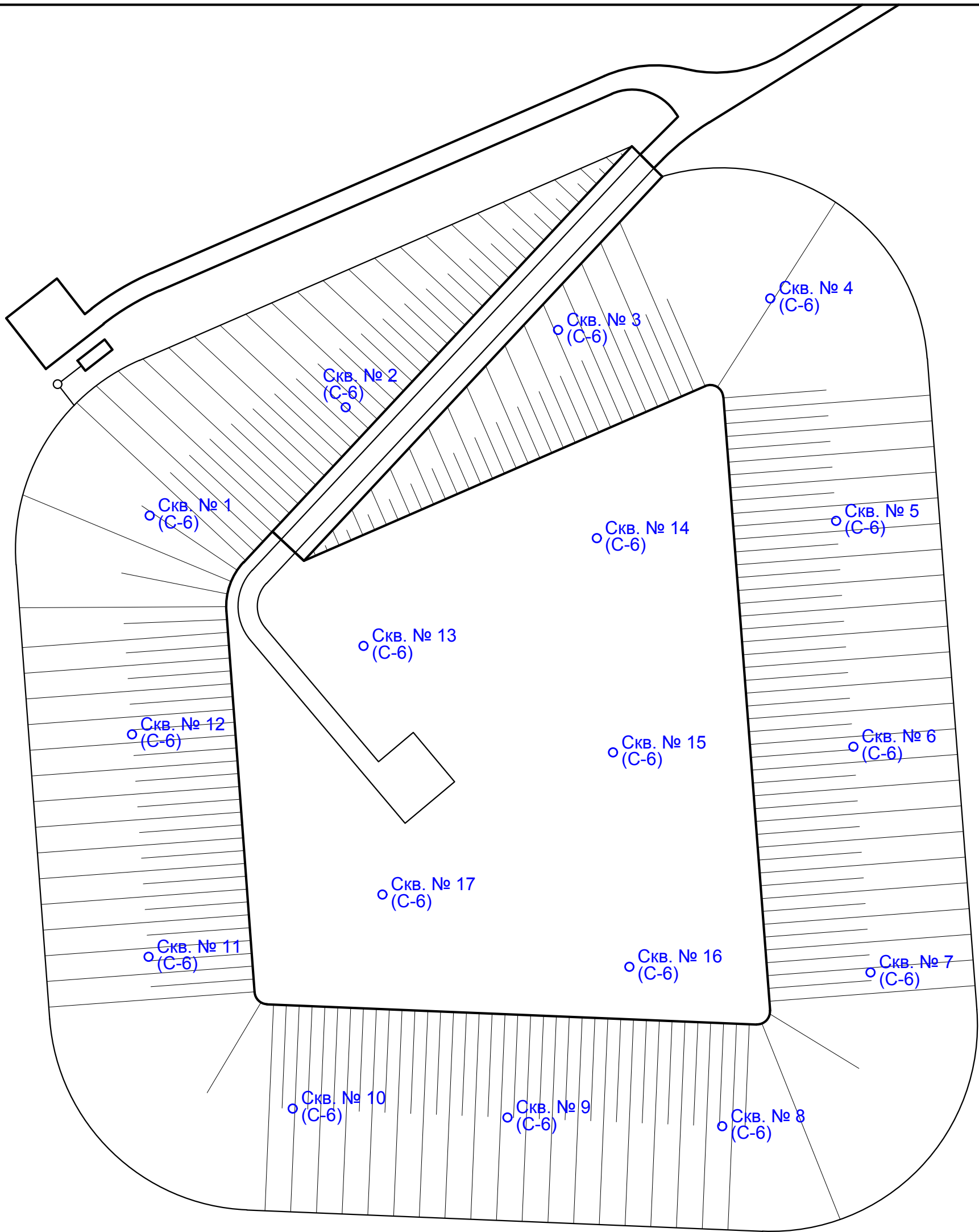


СОГЛАСОВАНО


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области						57 - 542П1		
Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969								
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						П	5	
ГИП	Семенов					Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда		
Разраб.	Павлов					План вертикальной планировки поверхности террикона после перемещения свалочного грунта (ТКО)		
Провер.	Петров					ООО "НПО "Проектор" Чебоксары - 2022		





Условные обозначения:

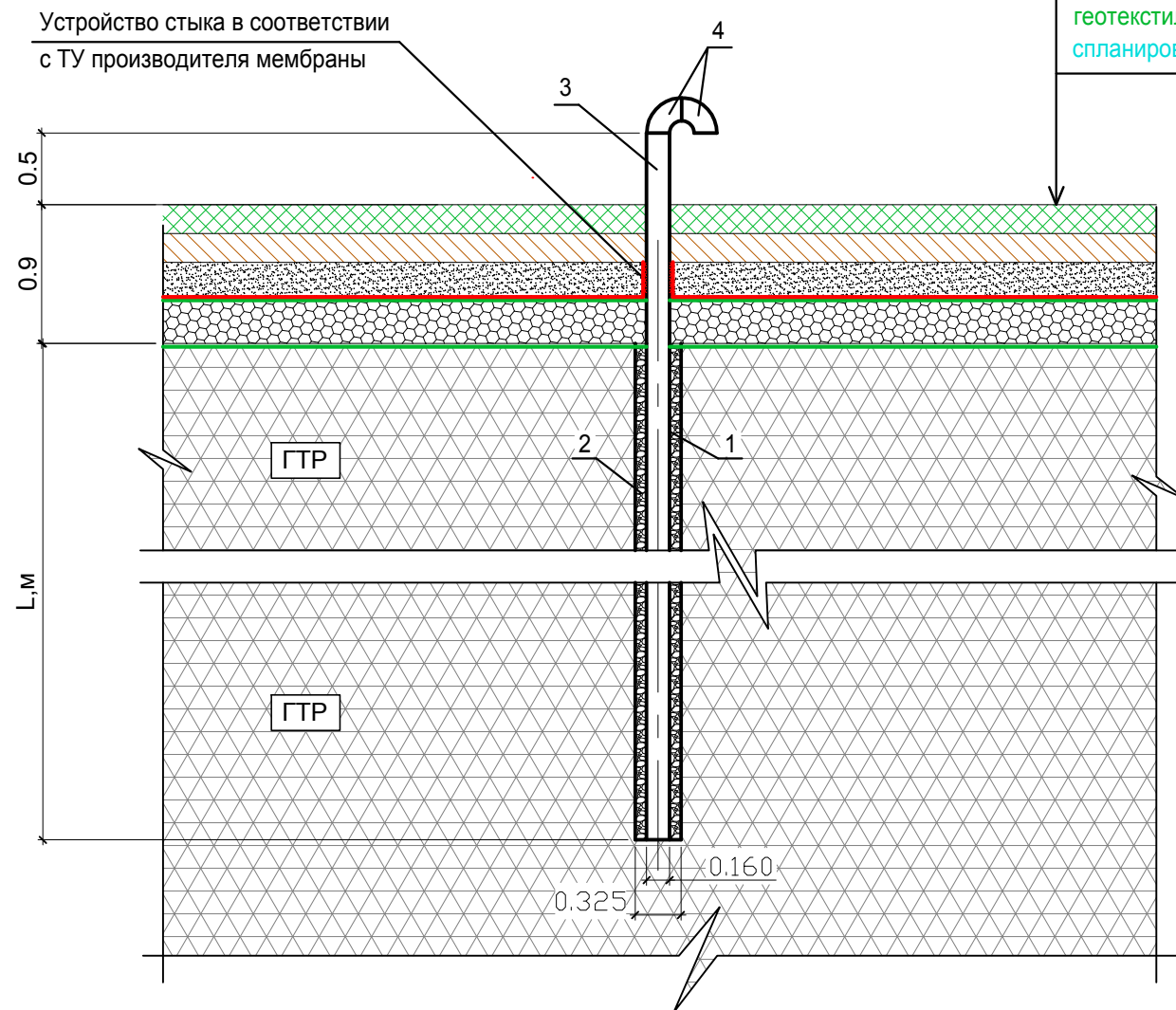
○ Скв. № 1 (C-6) - газодренажная скважина

СОГЛАСОВАНО


Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

						Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области	57 - 542П1
						Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969	
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда	СТАДИЯ П
							ЛИСТ 6
							ЛИСТОВ
ГИП	Семенов					План расположения газодренажных скважин	ООО "НПО "Проектор" Чебоксары - 2022
Разраб.	Павлов						
Провер.	Петров						

### Конструкция газодренажной скважины



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЭКРАН ПОКРЫТИЯ:	
растительный грунт	- 200
подстилающий слой из глинистого грунта	- 200
минеральный песчаный или песчано-гравийный материал	- 200
геомембрана HDPE-T (ПЭВП-T) текстурированная с двух сторон	- 2,0
геотекстиль плотностью 300 г/м2	
газо-дренажный слой из однородного несвязного материала (щебня, гравия, гальки средних и крупных фракций)	- 300
геотекстиль плотностью 300 г/м2	
спланированные и уплотненные отходы	

### Спецификация материалов на оборудование скважин (Скв.№1-№17)

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	С-6 (12 шт)	С-12 (5 шт)	ИТОГО
1	Труба Перфокор тип IV, d нар.=160мм, d внутр.=136мм	м	6	12	132
2	Щебень строительный фр. 10-20 мм	м³	0,38	0,75	8,3
3	Труба Корсис, Ø160 мм, SN4	м	1,4	1,4	23,8
4	Отвод пластиковый 90° Ø160 мм	шт	2	2	34

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Размеры даны в метрах.
2. Расположение скважин см. на л.6 в графической части раздела 57 - 542П1.
3. Объемы земляных работ при устройстве обваловки блока очистки учтены разделе ПОС (см. Сводную ведомость объемов работ, пп. Б-1-7 - Б-1-11).

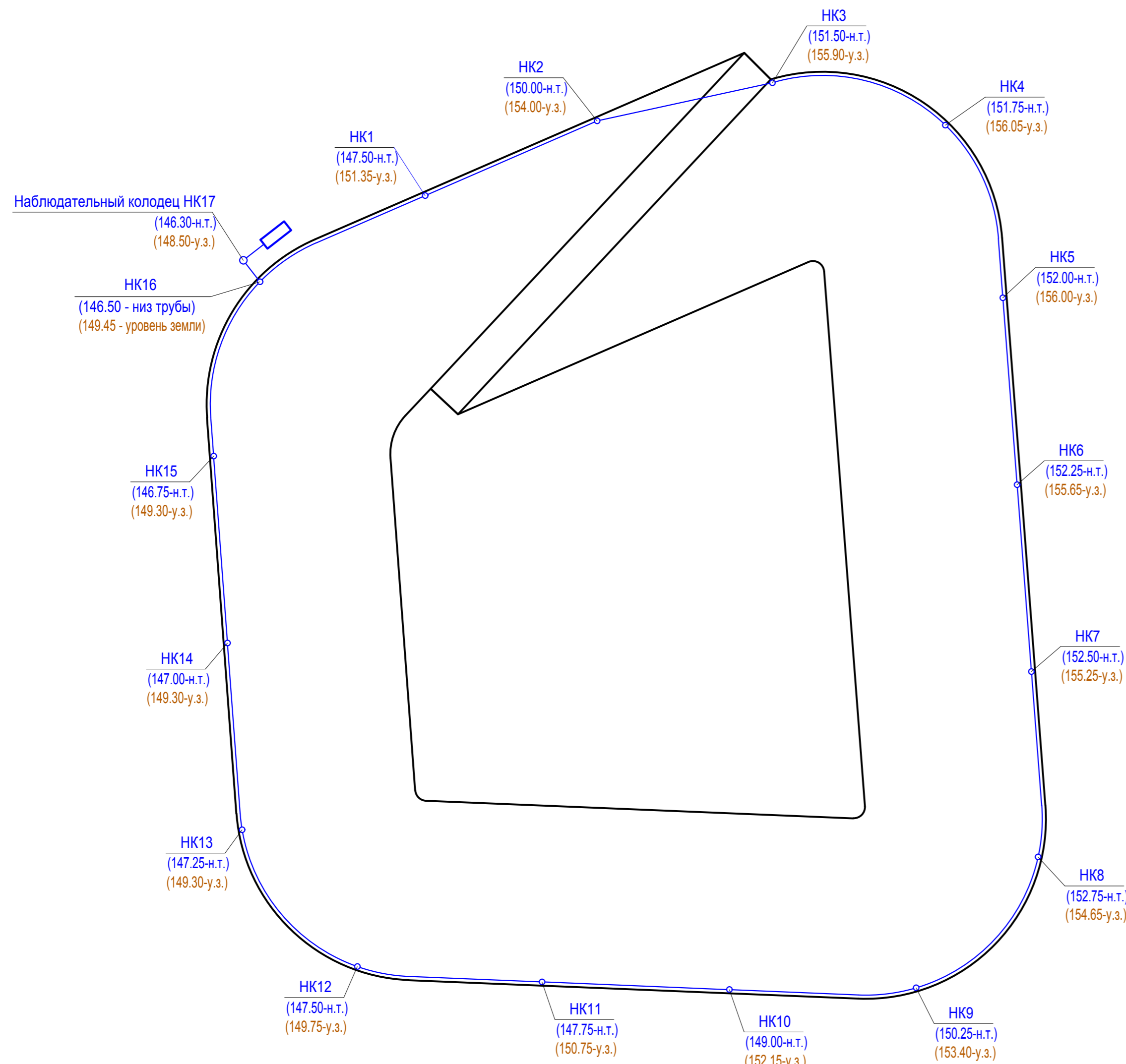
Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области						57 - 542П1		
Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969								
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда						СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						П	7	
ГИП	Семенов		[Подпись]			Конструкция газодренажной скважины. Спецификация		
Разраб.	Павлов		[Подпись]			ООО "НПО "Проектор" Чебоксары - 2022		
Провер.	Петров		[Подпись]					

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл	

Ведомость наблюдательных дренажных колодцев

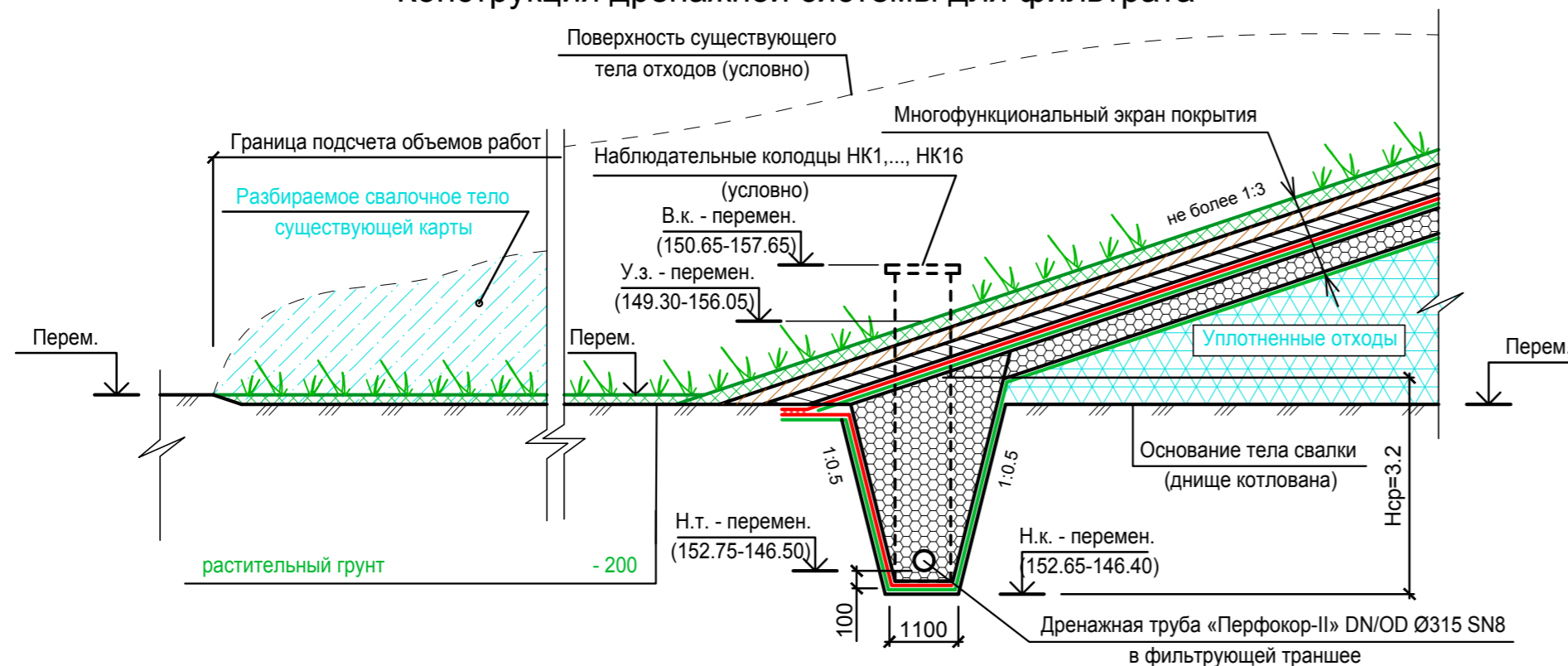
№	Абсолютные отметки, м		Высота колодца Н, м
	низа колодца	планировочные	
НК1	147.40	151.35	5.5
НК2	149.90	154.00	5.5
НК3	151.40	155.90	6.0
НК4	151.65	156.05	6.0
НК5	151.90	156.00	5.5
НК6	152.15	155.65	5.0
НК7	152.40	155.25	4.5
НК8	152.65	154.65	3.5
НК9	150.15	153.40	4.5
НК10	148.90	152.15	4.5
НК11	147.65	150.75	4.5
НК12	147.40	149.75	3.5
НК13	147.15	149.30	3.5
НК14	146.90	149.30	3.5
НК15	146.65	149.30	4.0
НК16	146.40	149.45	4.5
НК17	146.00	148.50	3.0



Ведомость объемов работ на устройство дренажной системы для сбора фильтрата

N п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	
1	Разработка грунта под устройство дренажной траншеи и емкость для сбора фильтрата всего, в том числе: - в отвал - с перемещением на тело проектируемого террикона (до 1 км)	м³	6135	
		м³	486	
		м³	5649	
2	Укладка дренажных труб «Перфокор-II» DN/OD Ø315 SN8 на щебеночное основание	м	790	
3	Укладка трубы «Корсис» DN/OD Ø315 SN8	м	10	
4	Монтаж дренажных колодцев - стеклопластик. емкости ф1000 всего, в т.ч.:	шт	17	
		- hк=3,0 м	шт	1
		- hк=3,5 м	шт	4
		- hк=4,0 м	шт	1
		- hк=4,5 м	шт	5
		- hк=5,0 м	шт	1
		- hк=5,5 м	шт	3
- hк=6,0 м	шт	2		
5	Засыпка дренажной траншеи щебнем фр. 10-20мм	м³	6186	
6	Монтаж емкости (резервуара) для сбора фильтрата ф3000х8000 на подготовленное основание (см. л.2 данного раздела и л.5 раздела 08/08-18П - КР.ГЧ)	шт	1	
7	Обратная засыпка ранее вынутым минеральным грунтом участка траншеи и котлована	м³	486	

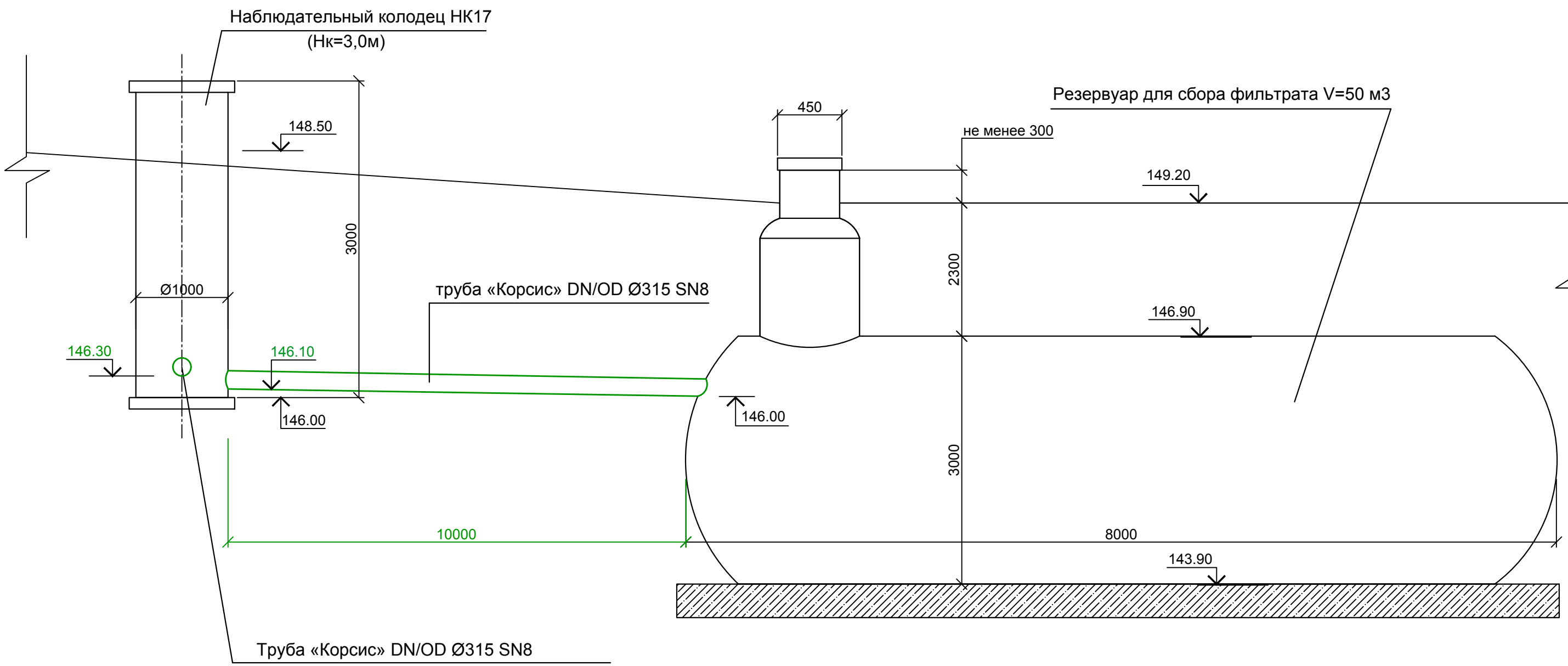
Конструкция дренажной системы для фильтрата



				Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области			57 - 542П1		
				Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
						Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП	Семенов					П	8		
Разраб.	Павлов					План-схема и конструкция дренажной системы для отведения фильтрата			
Провер.	Петров					ООО "НПО "Проектор" Чебоксары - 2022			

СОГЛАСОВАНО

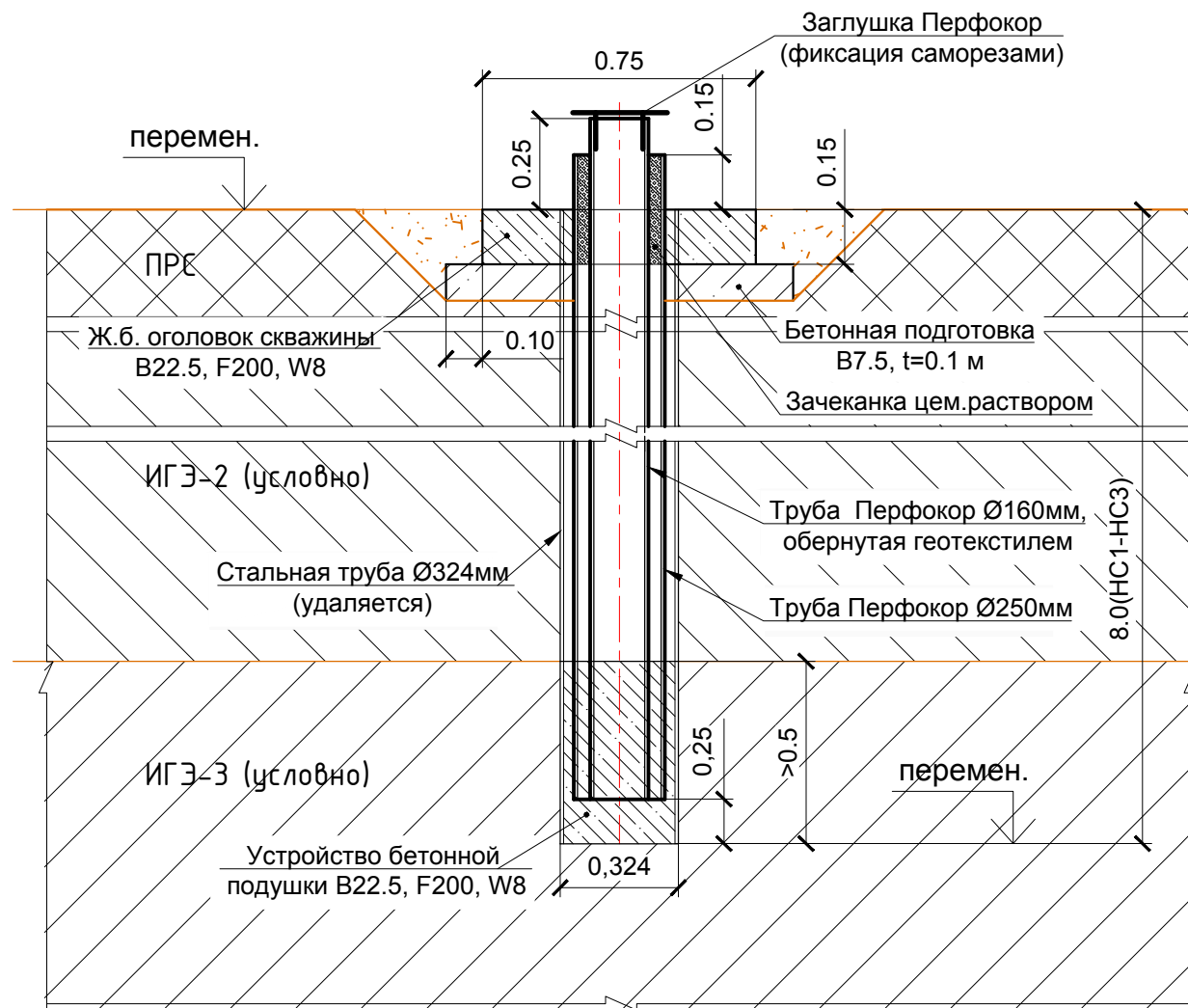

Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	



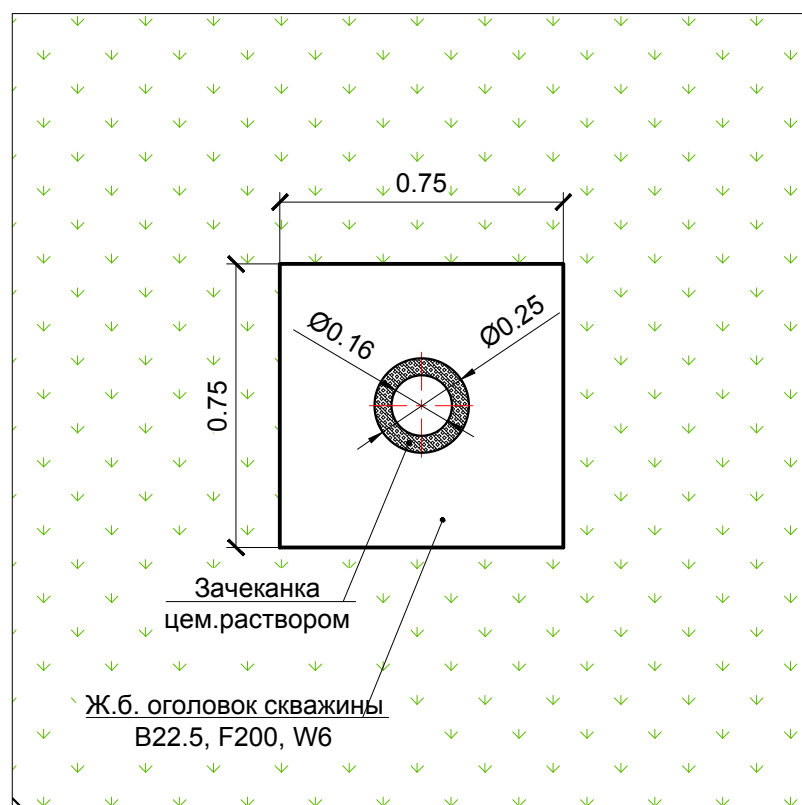
						Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области	57 - 542П1
						Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969	
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
						Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда	СТАДИЯ П
							ЛИСТ 9
							ЛИСТОВ
ГИП	Семенов					Схема установки накопительной емкости для сбора фильтрата и наблюдательного колодца НК5	ООО "НПО "Проектор" Чебоксары - 2022
Разраб.	Павлов						
Провер.	Петров						



1-1 (1:20)



План скважины НС1/2/3 (1:20)



Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество			Всего	Примечание
			Скв.1	Скв. 2	Скв. 3		
1	Выемка грунта вручную	м³	0.2	0.2	0.2	0.6	
2	Планировка	м²	6.0	6.0	6.0	18.0	
3	Устройство газона	м²	6.0	6.0	6.0	18.0	
4	Ударно-канатное бурение скважин с обсадной трубой Ø324мм	м	8.0	8.0	8.0	24.0	ГОСТ10704-63
5	Установка двухслойных профилированных труб Перфокор Ø250мм, Тип2, SN8	м	7.9	7.9	7.9	23.7	ТУ 2248-004-73011750-2007
6	Установка двухслойных профилированных труб Перфокор Ø160мм, Тип 2, обернутых геотекстилем	м	8.0	8.0	8.0	24.0	ТУ 2248-004-73011750-2007
7	Устройство бетонной подушки, t= 0.25 м, В22.5, W8, F200,	м³	0.04	0.04	0.04	0.12	
8	Устройство ж.б.плиты, В 22.5, W8, F200	м³	0.085	0.085	0.085	0.26	
9	Бетонная подготовка В 7.5, t=0,1 м	м³	0.06	0.06	0.06	0.18	
10	Дорожная сетка 50x50x4	кг	2.5	2.5	2.5	7.5	
11	Заглушка	шт.	1	1	1	3	

ПРИМЕЧАНИЯ:

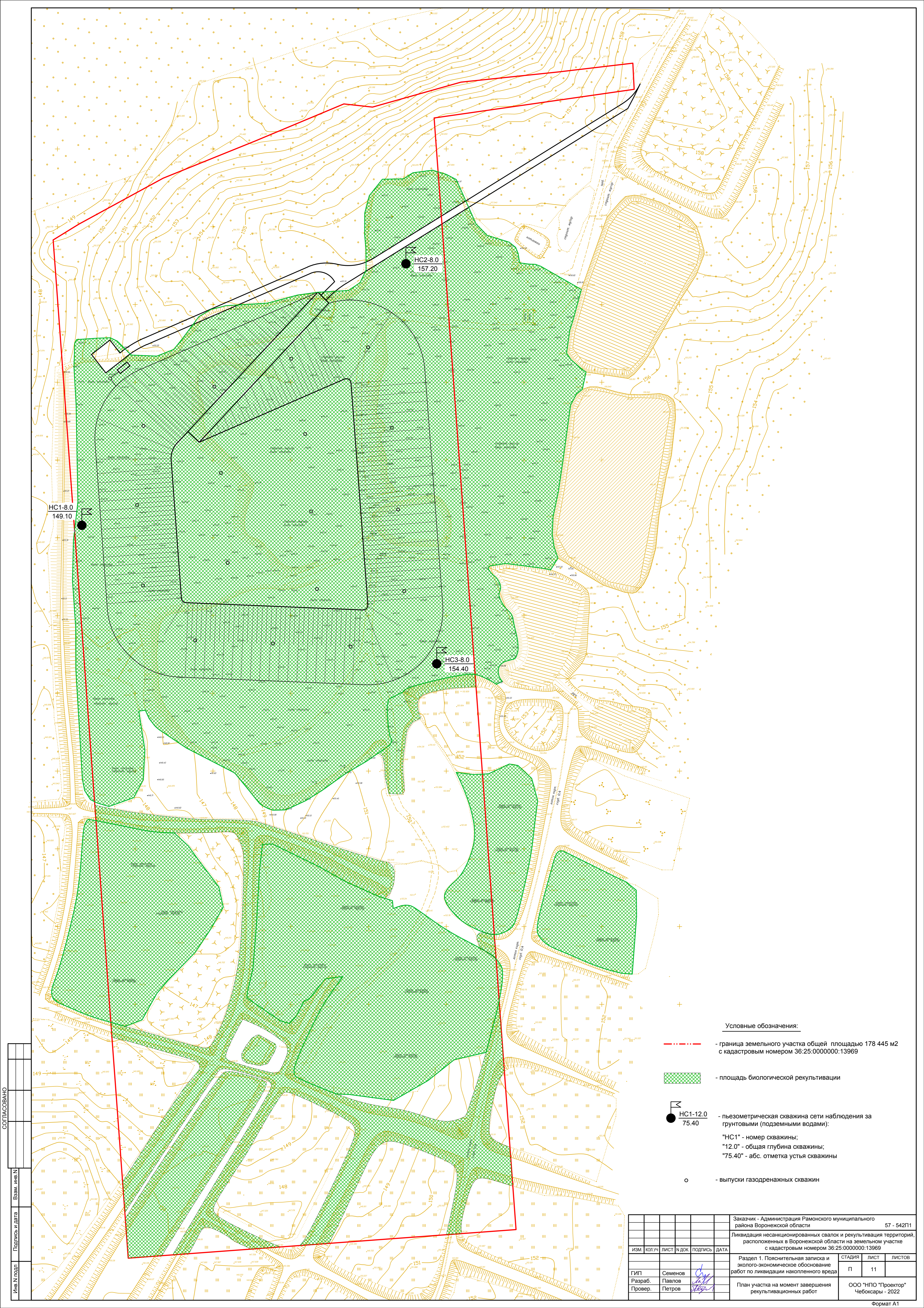
1. Размеры даны в метрах;
2. Расположение скважин см. на л.11 в графической части раздела 57- 542П1.
3. Точное месторасположение наблюдательных скважин определить по месту.
4. Вокруг наблюдательных скважин выполняется планировка поверхности с посевом трав площадью 6 м².

				Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области			57 - 542П1			
				Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969						
ИЗМ.	КОЛ.УЧЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП	Семенов				П	10		ООО "НПО "Проектор" Чебоксары - 2022		
Разраб.	Павлов				Конструкция наблюдательной пьезометрической скважины					
Провер.	Петров									


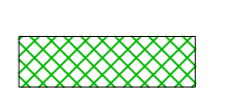


СОГЛАСОВАНО

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





**Условные обозначения:**

-  - граница земельного участка общей площадью 178 445 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 36:25:0000000:13969
-  - площадь биологической рекультивации
-  **НС1-12.0**  
75.40 - пьезометрическая скважина сети наблюдения за грунтовыми (подземными водами):  
"НС1" - номер скважины;  
"12.0" - общая глубина скважины;  
"75.40" - абс. отметка устья скважины
-  - выпуски газодренажных скважин

СОГЛАСОВАНО

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Заказчик - Администрация Рамонского муниципального района Воронежской области					57 - 542П1	
Ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация территорий, расположенных в Воронежской области на земельном участке с кадастровым номером 36:25:0000000:13969						
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Семенов					
Разраб.	Павлов					
Провер.	Петров					
Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
План участка на момент завершения рекультивационных работ				П	11	
ООО "НПО "Проектор" Чебоксары - 2022						