



**ПЕРВЫЙ
СПЕЦТРАНС**
ИНЖИНИРИНГ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СПЕЦТРАНС 1 - ИНЖИНИРИНГ»
ОГРН 1177847416911, ИНН/КПП 7810718762/ 781001001
196105, Санкт-Петербург, Люботинский пр.7, Лит. А, пом. 2,
БИК 044030653, к/с 30101810500000000653, р/с 40702810855000078360
Северо-Западный банк ПАО «Сбербанк России» г. Санкт-Петербург.
тел.: +7 (812) 629 29 93 e-mail: info@st1-eng.ru

Заказчик – ООО «Тургеневский карьер»

Объект строительства: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, Новожиловское сельское поселение, участок №4. В границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

28/07/2022-ООС

2023 год



**ПЕРВЫЙ
СПЕЦТРАНС**
ИНЖИНИРИНГ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СПЕЦТРАНС 1 - ИНЖИНИРИНГ»

ОГРН 1177847416911, ИНН/КПП 7810718762/ 781001001
196105, Санкт-Петербург, Люботинский пр.7, Лит. А, пом. 2,
БИК 044030653, к/с 30101810500000000653, р/с 40702810855000078360
Северо-Западный банк ПАО «Сбербанк России» г. Санкт-Петербург.
тел.: +7 (812) 629 29 93 e-mail: info@st1-eng.ru

Заказчик – ООО «Тургеневский карьер»

Объект строительства: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский, Новожиловское сельское поселение, участок №4. В границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

28/07/2022-ООС

Генеральный директор



С.В. Семенов

Главный инженер проекта

А.Ю. Петров

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023

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

.....
Содержание

Введение.....	10
1. Общие сведения	13
1.1 Краткая физико-географическая характеристика объекта	13
1.2 Климатические характеристики	16
1.3 Геоморфологические и геологические условия.....	17
1.4 Гидрогеологические условия.....	20
1.5 Водные объекты.....	21
1.6 Почвенно-растительные условия и животный мир.....	22
1.7 Экологические условия	24
2. Краткие сведения о проектируемом объекте	36
2.1 Архитектурно-строительные решения	38
3. Результаты оценки объекта на окружающую среду при эксплуатации предприятия	58
3.1 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды района размещения объекта	58
3.2 Климатические характеристики	58
3.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия	60
3.4 Воздействие объекта на растительный и животный мир и характеристика источников воздействия загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия.....	61
3.5 Воздействие объекта на водные объекты и характеристика источников воздействия загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия	62
3.6 Определение количества и характеристики образующихся отходов на период эксплуатации предприятия	63
Расчет образования отходов на период эксплуатации	66
Характеристика отходов, результаты расчета и планируемое обращение с отходами	68
Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	69
Оценка воздействия на окружающую среду	69
4. Результаты оценки воздействия на окружающую среду при проведении строительно-монтажных работ на объекте	70
4.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ	73
Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства.....	129

28/07/2022-ПМООС

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Терновская		03.23
Проверил		Терновская		03.23
Н. Контроль		Юзмухаметов		03.23

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
	1	
ООО «СТ1-ИНЖ» г. Санкт-Петербург		

«СТ1-Инж»

4.2	Воздействие объекта на растительный и животный мир и характеристика источников воздействия загрязняющих веществ на период строительных работ.....	129
4.3	Воздействие объекта на водные объекты и характеристика источников воздействия загрязняющих веществ на период строительных работ	131
	Водопотребление и водоотведение в период строительства объекта.....	132
	•Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта на период эксплуатации	134
	Санитарная охрана источников водоснабжения.....	138
4.4	Определение количества и характеристики образующихся отходов на период проведения строительных работ	138
	Характеристика проектируемого объекта в процессе проведения строительно-монтажных работ	139
	Расчет отходов в период проведения строительно-монтажных работ.....	141
	Складирование (утилизация) отходов проектируемого объекта	147
	Оценка воздействия отходов на окружающую природную среду	149
4.5	Оценка акустического воздействия на период проведения строительных работ	149
	Результаты оценки воздействия акустическую среду территории участка при проведении работ	160
5.	Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование и охрану природных ресурсов.....	160
5.1	Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование атмосферного воздуха на период эксплуатации.....	161
5.2	Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование атмосферного воздуха на период строительства объекта.....	161
5.3	Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование водных объектов на период эксплуатации	162
5.4	Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование водных объектов на период строительства объекта.....	163
5.5	Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование почвенного покрова, животного и растительного мира на период эксплуатации и строительства объекта	164
5.6	Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное обращение с отходами производства и потребления на период эксплуатации объекта.....	165
5.7	Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное обращение со строительными отходами.....	166
5.8	Мероприятия и технические решения, обеспечивающие охрану акустической природной среды на период строительства объекта.....	167

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

«СТ1-Инж»

6. Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	168
6.1 Атмосферный воздух.....	168
6.2 Водные объекты.....	168
6.3 Земельные ресурсы и почвенный покров.....	169
6.4 Растительный и животный мир	169
6.5 Отходы производства и потребления	170
7. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.....	171
8. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат на проектируемый объект	173
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	175
Приложение 1. Ситуационный план и с границами водоохраных зон	176
Приложение 2. Ведомость основных строительных, монтажных и специальных работ.....	177
Приложение 3. Календарный график	207
Приложение 4. Строительный генеральный план	302
Приложение 5. Результаты расчетов	304
Приложение 6. Карта-схема с нанесенными источниками и расчетными точками на период строительства.....	305
Приложение 7. Справки и письма уполномоченных органов	307
Приложение 8. Результаты инженерно-биологического обследования	317

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №							Лист
			28/07/2022-ПМООС						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

«СТ1-Инж»

Введение

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации для объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым», который планируется разместить по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Генеральный заказчик – ООО «Тургеневский карьер», с. Тургенево Белогорского района Республики Крым.

Цель работы – оценка экологического состояния территории с позиций возможности намечаемого строительства и предварительный качественный прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации намечаемой деятельности и ее негативных последствий.

На основании анализа исходного состояния окружающей среды и прогноза ее устойчивости к техногенным воздействиям проведена оценка возможного воздействия объектов строительства на природную и социально-экономическую среду в соответствии с требованиями, предъявляемыми к экологической документации.

Исходные технические и технологические решения приняты в соответствии с проектной документацией «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым».

Состав, содержание и порядок разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует следующим строительным нормам и правилам:

1. Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
2. Федерального закона от 23.11.1995 г. №174-ФЗ "Об экологической экспертизе";
3. Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.199 г. № 96-ФЗ;
4. Водного кодекса Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 29.07.2017);
5. Земельного кодекса Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.08.2017);
6. Лесного кодекса Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 01.07.2017);
7. Федерального закона от 24.04.1995 N 52-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "О животном мире";
8. Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";
9. Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 28.12.2016) "Об отходах производства и потребления";
10. "Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности", утвержденной приказом от 29.12.1995 г. №539 МПР РФ;
11. "Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду", утвержденных приказом от 01.12.2020 г. № 999 МПР РФ;
12. Положения о водоохраных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах, утвержденных постановлением Правительства РФ от 3 июня 2006 года No 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

4

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

13. Постановление правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Целью разработки данного раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является оценка воздействия объекта на компоненты природной среды при строительстве и эксплуатации объекта - «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым», который планируется разместить по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Основными задачами при разработке проекта являются:

- определение степени воздействия объекта на окружающую природную среду посредством покомпонентного анализа на стадии строительства и эксплуатации;
- определение характеристик хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);
- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная и иная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- оценка возможного экологического ущерба при строительстве и эксплуатации объекта;
- разработка перечня мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую природную среду и обеспечения экологически безопасной эксплуатации объекта;
- выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;
- оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;

Предлагаемые проектом технологические решения освещены далее в соответствующих подразделах и обеспечивают строительство и эксплуатацию объекта с минимальным воздействием на окружающую природную среду за счет внедрения передовых ресурсосберегающих, безотходных и малоотходных технологических решений, позволяющих максимально сократить или избежать поступлений вредных химических или биологических компонентов выбросов в атмосферный воздух, почву и водоемы, предотвратить или снизить воздействие физических факторов до гигиенических нормативов и ниже.

При реализации объекта негативное воздействие на окружающую среду будет заключаться в:

- различных формах нарушения земной поверхности;
- рельефообразовании;
- загрязнении атмосферного воздуха выбросами вредных веществ при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта;
- нарушения режима водного объекта;
- акустического влияния на окружающую среду при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта;
- образовании отходов при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта.

Для оценки воздействия проектирования на состояние окружающей природной среды в разделе выявлены параметры техногенного влияния на окружающую среду, при этом определены:

28/07/2022-ПМООС

Лист

5

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

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

«СТ1-Инж»

- валовые выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (строительство и эксплуатация);
 - степень влияния на водные объекты;
 - акустическое влияние от строительно-монтажных работ;
 - количество образующихся отходов при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта и плата за их размещение;
 - размер санитарно-защитной зоны предприятия с точки зрения неперевышения на его внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух;
 - степень влияния (отсутствия влияния) на соседние существующие предприятия.
- Сметная стоимость природоохранных мероприятий на время производства работ приведена в настоящем разделе в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах".

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №							Лист
			28/07/2022-ПМООС						
Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

1. Общие сведения

1.1 Краткая физико-географическая характеристика объекта

Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» предназначен для размещения отходов производства и потребления, в том числе хвостов от отсортированных твердых коммунальных отходов IV-V классов опасности, образующихся на территории Республики Крым». Проектируемый объект входит в состав Экотехнопарка Белогорского района Республики Крым в соответствии с «Территориальной схемой области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Республике Крым». Проектными решениями предусматривается проведение рекультивации полигона захоронения после его заполнения до проектных отметок.

Проектируемый Полигон твердых коммунальных отходов планируется к размещению по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149, на расстоянии около 1900 м от жилой застройки с Тургенево.

Территория соединяется с селом Тургенево и основными автодорогами развитой сетью грунтовых наезженных автодорог. Временные и постоянные постройки и сооружения отсутствуют.

Кадастровый номер земельного участка – 90:02:160501:1149, площадью 25 Га (адрес - Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4; категория земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; основной вид разрешенного использования – специальная деятельность (12.2) - размещение, хранение, захоронение, утилизация, накопление, обработка, обезвреживание отходов производства и потребления, медицинских отходов, биологических отходов, радиоактивных отходов, веществ, разрушающих озоновый слой, а также размещение объектов размещения отходов, захоронения, хранения, обезвреживания таких отходов (скотомогильников), мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, полигонов по захоронению и сортировке бытового мусора и отходов, мест сбора вещей для их вторичной переработки; вспомогательные виды разрешенного использования – коммунальное обслуживание (3.1)).

Согласно гидрологическим изысканиям, водных объектов на территории участка и в непосредственной близости нет.

Территориально район работ расположен в предгорьях, в центральной части полуострова в степной зоне со спокойным рельефом.

Проектируемый объект разделен по функциональному назначению на следующие зоны:

- Участок размещения отходов
- Вспомогательная (хозяйственная) зона.

Полигон захоронения отходов предназначен для приема и захоронения «хвостов» после мусоросортировочного комплекса и производственных отходов IV-V классов опасности, допускаемых к размещению на полигонах ТКО, с учетом требований п. 4.4. СП 320.13258002017, от населения Белогорского района Республики Крым. Мощность проектируемого объекта по размещению отходов составляет 600 000 тонн год.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	28/07/2022-ПМООС	Лист
										7

«СТ1-Инж»

В соответствии с проектными решениями предусматривается строительство полигона ТКО, в составе:

- Административно-бытовой корпус
- Контрольно-пропускной пункт с пунктом радиационного и весового контроля;
- РП;
- Открытая стоянка легкового автотранспорта
- Площадка отстоя большегрузной техники;
- Площадка отстоя бульдозеров и др. техники;
- Площадка для складирования грунта
- Дезинфицирующая установка с устройством сооружения для мойки колес
- ДЭС
- Пруд-испаритель фильтрата
- Пруд-испаритель сточных нагорной канавы (незагрязненные стоки)
- Пруд очищенных сточных вод (техническая вода)
- Резервуары противопожарного запаса воды
- Насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения
- Очистные сооружения дождевых стоков
- Локальные очистные сооружения бытовых стоков
- Карты полигона
- Гидронаблюдательная сеть, для слежения за состоянием грунтовых вод.

Технологические решения по участку размещения отходов представлены в разделе «Участок размещения отходов» (28/07/2022-ТХ2).

В соответствии с Техническим заданием на разработку проектно-сметной документации для строительства объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» (приложение 1 к договору №28/07/2022) технологические решения по производственной зоне (установки, комплексы по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов) не разрабатываются в данной проектной документации. В соответствии с «Территориальной схемой области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Республике Крым» (таблица 10.1) в рамках запланированного Экотехнопарка Белогорского района выделены участки под объекты обработки ТКО

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм. № подл.

Подп. И дата

Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

8

«СТ1-Инж»

мощностью до 530 000 тонн в год.



Рис. 1

Проектируемый объект «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» находится на территории РФ, Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4. В границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Участок работ расположен на расстоянии 1,9 км к юго-западу от села Тургенево, Белогорского района Республики Крым. Село Тургенево расположено в северо-западной части района. Расстояние до районного центра – 31 км. Белогорский район расположен в центральной части Республики Крым. Площадь района – 1887 км².

Район граничит со следующими районами: Красногвардейский район; Нижнегорский район; Советский район; Кировский район; Судакский горсовет; Алуштинский горсовет; Симферопольский район.

Район занимает относительно благоприятное транспортно- географическое положение, индекс которого составляет 1,17 (7 место в Республики Крым), что выше среднереспубликанского показателя. В состав Белогорского района входят территория городского поселения Белогорска и территория 18 сельских поселений. В районе 80 населенных пунктов: районный центр г.Белогорск, пгт. Зуя и 78 сел.

Общая площадь муниципального образования Новожиловского сельского поселения Белогорского района Республики Крым составляет и включает в себя 4 населенных пунктов: с.Новожиловка с. Анновка, с. Новоалександровка, с. Тургенево.

По характеру рельефа участок съемки изрытый, насыщен террасами, отвалами земли, откосами. Отметки поверхности расположены в диапазоне от 101 до 118 м. абсолютной высоты. Общая площадь территории участка S=25,0 га.

Вид рассматриваемого участка по материалам аэрокосмической фотосъемки с интернет представлен на рисунке 1.

Территория участка ограничена:

- с севера– некадастрированная территория, ближайший участок- [90:02:160501:374](#)
- с юга- некадастрированная территория, ближайший участок- [90:02:160501:54](#)
- с запада – участок [90:02:160501:15](#);
- с востока – некадастрированная территория, ближайший участок- [90:02:160501:11](#).

Ближайшая жилая застройка (село Тургенево) расположена в восточном направлении на

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

9

«СТ1-Инж»

расстоянии 1,1 км от границы земельного участка полигона ТКО.

1.2 Климатические характеристики

В Крыму выделяют три основных климатических района:

- степной умеренно континентальный (приморский) с жарким сухим летом и прохладной зимой;
- горнолесной (предгорный лесостепной) слабо континентальный с теплым, относительно влажным летом и прохладной влажной зимой;
- южнобережный субсредиземноморский слабо континентальный с жарким сухим летом и относительно теплой влажной зимой.

В соответствии с СП 131.13330.2012 район изысканий относится к строительно-климатическому району IVB, зона влажности 3 (сухая).

Средняя месячная и годовая температура воздуха приведены в таблице 1.2.1

Климатические характеристики изыскиваемого района

Метеорологические характеристики представлены по данным Крымского УГМС, согласно справкам № 05-20-589/891 от 29.12.2021 г.

Таблица 1 - Климатические характеристики района изысканий

Измеряемые показатели	Результаты измерений							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %	11,2	16,2	8,6	8,9	14,9	9,8	22,8	7,6
Коэффициент стратификации атмосферы, А	200							
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-0,9							
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	+ 27,5							
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9,0							

Температура воздуха

Согласно полученным данным ФГБУ «Крымское УГМС» (справка № 984/М от 18.08.2016 г.), среднегодовая температура воздуха района проектирования за многолетний период наблюдений составляет 10,1 0С. Самым холодным месяцем является январь со средней температурой -0,9 0С. Самым теплым месяцем является июль со средней температурой 21,0 0С.

Таблица 1.2.2 Средняя температура воздуха, °С

Справка №984/М от 18.08.2016 г.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-0,9	0,2	3,4	10,1	15,1	18,8	21,0	20,1	15,7	9,9	5,8	2,2	10,1

Атмосферные осадки

Среднегодовое количество осадков рассматриваемого района составляет 499,8 мм. в год. Наибольшее количество осадков отмечается летом в июне, зимой – в декабре.

Таблица 1.2.3 - Среднемесячное и годовое количество осадков, мм (1966-2014 гг.)

Справка №559/М от 25.04.2017 г.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
33,0	27,6	35,9	36,9	45,0	64,7	51,2	51,6	36,0	37,1	38,4	42,4	499,8

28/07/2022-ПМООС

Лист

10

Взам. Инв. №

Подп. И Дата

Инв. № подл.

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Ветра

В районе изысканий преобладают ветра западных и северо-восточных направлений.

Атмосферные явления

Туманы наблюдаются практически в любой местности Крымского полуострова. Наибольшее влияние на повторяемость и другие характеристики туманов оказывают рельеф местности и водные объекты. В связи с тем, что полуостров Крым окружен со всех сторон морями, распределение туманов по его территории крайне неравномерно. В течение суток туманы распределяются неравномерно. Чаще всего они наблюдаются во вторую половину ночи и утром.

Таблица 4.2 - Средняя продолжительность тумана, часы

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
45,5	52,9	41,6	7,9	3,7	0,2	0,2	0,3	1,9	13,4	43,5	49,8	260,9

Метели. Термический режим района проектирования, непродолжительность залегания снежного покрова, а также наличие частых оттепелей обуславливают сравнительно небольшую повторяемость метелей на рассматриваемой территории.

Грозы. Число дней с грозой в районе изысканий составляет в среднем 22 дня в году.

Град. Град в Крыму является редким явлением. Его выпадение возможно в течение всего года, однако ни в одном из месяцев град не бывает ежегодно. Чаще всего град наблюдается в летние месяцы. Иногда он отмечается зимой.

1.3 Геоморфологические и геологические условия

В Крыму большую роль играет взаимодействие гор и равнин. Горный Крым представляет собой мегаантиклинорий, состоящий из двух структурных этажей и ряда крупных структур. Предгорье состоит из куэстовых гряд, располагающихся на приподнятом крае Скифской платформы. Последняя расположена в основании Равнинного Крыма.

Крым находится в пределах двух физико-географических стран - Восточноевропейской и Крымско-Кавказской. Северная равнинная часть Крыма составляет Крымскую степную провинцию, которая относится к сухостепной подзоне степной зоны. В ее пределах выделяются четыре физико-географические области: Северо-Крымская низменная степь, Тарханкутская возвышенная равнина, Центрально-Крымская равнинная степь и Керченская холмисто-грядовая степь. В их пределах выделяются физико-географические районы — всего 12. Горный Крым образует физико-географическую провинцию в пределах Крымско-Кавказской страны. Он делится на три физико-географические области: Предгорную лесостепную,

Главную горно-лугово-лесную гряду и Южнобережную субсредиземноморскую. В пределах этих областей выделяется 9 физико-географических районов.

Гидроморфный уровень Крыма представлен приморскими низменностями — Северо-Крымской, Сасык-Сакской и фрагментами на Керченском полуострове. Низменности имеют относительную высоту от 0 до 40 м над уровнем моря, отличаются исключительной равнинностью и представлены одной зоной — зоной полупустынных бедноразнотравных степей.

Плакорные равнины протянулись от Тарханкутского полуострова, через равнины Центрального Крыма и до водораздельных равнин Керченского полуострова. Их высота колеблется от 40 до 150 м. Для них характерен расчлененный долинно-балочный и денудационно-останцовый рельеф. Выражена одна зона — типичных бедноразнотравных степей.

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

11

«СТ1-Инж»

Предгорный ландшафтный уровень Крыма занимает как северные предгорные равнины и возвышенности, так и низкогорья Южного берега Крыма. Высота достигает 600 м, увеличивается расчлененность и мозаичность рельефа и ландшафта. Выражены две природные зоны — предгорной лесостепи и фисташково-дубовых и дубово-можжевеловых лесов Южного берега Крыма. Особенности климата, почв и растительности этих зон определяются приходящим воздушным массам. Различия по почвам и растительности достигают широтно-зонального уровня.

Среднегорный ландшафтный уровень в Крыму представлен Главной грядой Крымских гор, которая протянулась от Балаклавы до Старого Крыма на высоте от 400 до 1500 м. В рельефе преобладают средне-крутые и крутые склоны, а на плоских вершинах — фрагменты равнин с многочисленными карстовыми формами. В основе дифференциации среднегорного ландшафтного уровня на природные зоны лежит изменение позиции, высоты рельефа. На этом уровне выделены три зоны. Наиболее существенные различия наблюдаются между зоной горной лесостепи яйл, с одной стороны, и лесными зонами склонов — с другой. Различия между зонами среднегорья едва достигают широтно-подзонального уровня.

В Крыму выделяют трехъярусные равнины Тарханкутской возвышенности и двухъярусные центральные равнины Крыма. Верхний ярус Тарханкутской возвышенности представлен структурными слаборасчлененными равнинами с малоразвитыми почвами черноземного типа и дерново-злаковыми бедноразнотравными степями. Второй ярус расположен на более низких элювиально-денудационных равнинах. Для него характерны более мощные почвы черноземного типа и разнотравные степи. Нижний ярус Тарханкутской возвышенности образован денудационно-аккумулятивными лощинно-балочными равнинами.

Этим равнинам свойствен относительно пестрый почвенно-растительный покров, который изменяется от петрофитных степей на крутых склонах до луговых степей на балках.

Ландшафты центрально-крымских равнин представлены двухъярусной структурой в виде настоящих богаторазнотравных степей в комплексе с саванноидными степями на лессовых слаборасчлененных равнинах и настоящих бедноразнотравных степей в комплексе с богаторазнотравными луговыми степями на аккумулятивно-денудационных лощинно-балочных равнинах.

В пределах предгорного ландшафтного уровня основными факторами ландшафтной организации являются позиция предгорных равнин по отношению к горам и направлению господствующих ветров и высота над уровнем моря, а в отдельных случаях — и глубина грунтовых вод. В связи с изменением относительной высоты формируется склоновая микрозональность. В Крыму склоновая микрозональность хорошо проявляется на равнинах, в предгорье и на Южном берегу Крыма.

За историческое время произошло значительное сокращение естественных ландшафтов и широкое развитие производных, образовавшихся в результате взаимодействия вновь созданных (конструктивных) и слабо преобразованных ландшафтов. Естественные, слабо преобразованные, ландшафты занимают всего 2,5% территории. Это, прежде всего, горные широколиственные леса горная лесостепь на яйлах, солончаки и галофитные луга Присивашья и Керченского полуострова.

В Крыму выделяются наземные и земноводные ландшафты. К последним относятся ландшафты рек, озер и прибрежных участков моря, на которых функционирование донных комплексов прямо связано с поверхностными слоями воды и солнечным светом.

В Крыму встречается один зональный тип ландшафта — семиаридный степной, занимающий равнинную часть полуострова. На основе анализа положения по шкалам теплообеспеченности (сумма температур более 10 градусов) и влагообеспеченности (коэффициент увлажнения Высоцкого—Иванова) выявлено, что в Крыму существуют предпосылки для выделения 8 зональных (1 и 2 уровней) типов ландшафтов: бореальный, бореально-суббореальный, три суббореальных, три суббореальных южных.

В пределах степных типичных ландшафтов в Равнинном Крыму в Присивашье распространены полупустынные степи и галофитные луга.

Изм. № подл. Подп. И Дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

12

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

В Крыму встречается три класса ландшафтов: равнинные, предгорные и горные. Они делятся на подклассы. Равнинные ландшафты делятся на низменные (Присивашье) и возвышенные (Тарханкутский полуостров, Центрально-Крымская равнина, Керченский полуостров). Класс предгорных ландшафтов делится на куэстовый моноклиальный и межрядовый. Класс горных ландшафтов в Крыму представлен двумя подклассами — низкогорным (основная часть гор) и средне-горным (яйлы и наиболее высокие хребты). В пределах низкогорного подкласса можно выделить горно-приморскую разновидность (южнобережные районы).

Район изысканий располагается в предгорно-ландшафтном уровне. В зоне аккумулятивных, останцово-денудационных и структурных денудационных равнин и карстовых возвышенностей с разнотравными степями, кустарниковыми зарослями, лесостепью и низкорослыми дубовыми лесами.

Ландшафт в границах санитарно-защитной зоны проектируемого полигона ТКО – равнинно-степной, природно-антропогенный степной, агрохозяйственный.

Ландшафт участка техногенный: горно-промышленный (карьер по добыче известняка-ракушечника с отвалами пустой породы), сельскохозяйственный (зарастающие пашни, пастбища скота, сенокос).

Водных объектов на участке работ не обнаружено.

По рельефу Крымский полуостров разделяют на три неравные части: равнинный Крым, Керченский полуостров со своеобразной грядово-волнисто-равнинной поверхностью и горный Крым. Деление это обусловлено, прежде всего, неодинаковым строением земной коры, историей формирования и составом горных пород регионов.

Крымский хребет вытянут вдоль Южного берега Крыма в виде пологой, протягивающейся почти до 150 км дуги. Западный его конец выходит к морю в районе Балаклавы и мыса Айя, а восточный – между мысом Ильи и мысом Киик-Атлама.

Крымские горы подразделяются на три гряды. Первая из них, Главная гряда – самая южная, имеет высоту до 1200-1500 м (наибольшие вершины Роман-Кош - 1543 м и Чатырдаг-1525 м). Она состоит из ряда столовых вершин – нагорий, или, как их называют, «яйл», и системы коротких небольших горных хребтов. Вторая, Предгорная гряда значительно более низкая (до 600-750 м над уровнем моря), протягивается примерно параллельно первой, на некотором расстоянии от нее. Третья, еще более низкая, Внешняя, гряда не всюду хорошо орографически выражена; высота ее до 250 м. Эта гряда вытянута вдоль Предгорной, разделяя собой равнинный и Горный Крым. Главная гряда возвышается над Южным берегом Крыма почти отвесными известняковыми стенами. Главная гряда в юго-западной части

Крыма представлена непрерывной цепью яйл, имеющих значительные высоты. Самым западным является Лимено-Байдарский массив, далее расположены Ай-Петринский, неширокий Ялтинский, затем сильно вытянутый к югу Никитский массив, соединяющийся узким Гурзуфским седлом с наиболее высоким массивом Бабуганом, на котором находится наивысшая точка Крыма – гора Роман-Кош. У подножия Главной гряды тянется узкая прибрежная полоса Южного берега Крыма, закрытого от действия северных ветров. Южный берег Крыма – это нижняя прибрежная, наиболее пологая часть южного склона

Главной гряды от мыса Айя на западе до Планерского на востоке. Ширина ее от 1-2 до 6-8 км, максимальная высота 400-450 м. Образование крутого южного склона Крымских гор было обусловлено интенсивными поднятиями недавнего геологического времени в области Главной гряды и опусканиями дна Черного моря. В самой западной части между Байдарскими воротами и Алуштой, где расположены Алупка, Ялта, Гурзуф, южный берег очень узок. Южный берег отличается большой эрозионной расчлененностью, для его ландшафта характерны многочисленные балки и овраги, террасированные речные долины и хорошо выраженные в западной половине Южного берега эрозионные амфитеатры (Ялтинский, Гурзуфский, Алуштинский и др.). Очень типичны для Южного берега многочисленные известняковые глыбы, загромождающие речные долины и овраги, и часто сплошь

Изн. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

13

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

покрывающие водораздельные пространства. Широко развиты на Южном берегу оползневые процессы, местами встречаются оползневые террасы, бугры и котловины.

Характер берега на всем его протяжении абразионно-бухтовый с песчано-гравийно-галечными пляжами. Короткие реки южного склона Главной гряды отличаются крутым уклоном русла и при разливах имеют вид бешеных потоков.

Самыми большими реками здесь являются Учансу и Дерекойка, верховья которых образуют Ялтинский амфитеатр, затем Алуштинская речка и Демерджи (у Алушты). Западнее Алушты поверхность югобережного склона осложнена многочисленными интрузивными массивами. В современном рельефе они выглядят как куполовидные холмы или горы. Именно такого происхождения горные массивы Аю-Даг, Кучук-Аю, Плака, Шарха, Урага, Сераус, Чамны-Бурун, Кастель и другие. Всего в регионе насчитывается несколько десятков интрузивных массивов. Самые крупные из них - Аю-Даг и Чамны-Бурун - достигают более 2 км в поперечнике. Сложены они плагиогранитами кварцевыми гранодиоритами, габбродиабазами, гранитпорфирами среднеюрского возраста (около 170- 160 млн лет). Эти прочные горные породы успешно противостоят морской абразии и образуют вдоль береговой линии мысы Аю-Даг, Плака и другие.

Главная гряда, сложенная в верхней части трещиноватыми и закарстованными известняками и хорошо увлажняемая, играет роль важного водосбора рек южной группы.

Однако слагающие эту гряду пласты пород падают на север и северо-запад, поэтому поверхностный, а также, очевидно, и глубинный водоразделы Крымских гор очень сдвинуты к югу. Все это определяет незначительную протяженность рек в длину, их малые водосборные площади, маловодность, большие уклоны и скорости течения. Местами реки южной группы образуют водопады. Реки южной группы также отличаются незначительной продолжительностью весеннего половодья. В условиях теплой и мягкой зимы и осени таяние снега и выпадение дождя часто влекут за собой мощные подъемы уровня рек этой группы.

Маломощность снежного покрова, большая поглощаемость талых вод карстовыми пустотам, переводящими поверхностный сток в подземный, обуславливают особенности питания рек Крыма. Как правило, они относятся к числу рек смешанного питания, но с преобладанием дождевого, на долю которого приходится 44-52% годового стока. Подземные воды дают 28- 36% годового стока, а на долю снегового питания приходится 13-23%. Годовой режим уровней и расходов рек Крыма характеризуется большой изменчивостью.

Белогорский район расположен в предгорной части Крымского полуострова. На территории района представлены основные природные зоны, встречающиеся на полуострове, начиная от горной – главная гряда Крымских гор на юге – до степной на севере. Территориально район работ расположен в предгорьях, в центральной части полуострова в степной зоне со спокойным рельефом.

Участок изысканий расположен на северном склоне предгорной гряды, переходящей в равнину. Общий наклон местности направлен на север. Для района характерны многочисленные ложбины, балки субмеридионального направления.

1.4 Гидрогеологические условия

Район расположен в пределах нескольких артезианских бассейнов: Белогорского, трещинно-карстовых вод, Симферопольского поднятия.

Питьевое снабжение района осуществляется за счет подземных вод сарматского горизонта. В целом по району прогнозные запасы подземных вод составляют 118,6 тыс. м.куб/сут, из них утверждено 45,8 тыс.м. куб/сут.

Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах от 8,5 до 10,5 м, на абс. отметках от 100.3 до 103.6м. Воды приурочены к прослоям песков в неогеновых отложениях и к зоне переслаивания известняков, глин и песков. Воды не имеют сплошного распространения (в пределах глубины исследования).

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							14
Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							14

«СТ1-Инж»

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Таблица 4.3 - Условные категории защищенности подземных вод от вертикального проникновения химического загрязнения (по Н. В. Роговской, 1976).

Категория защищенности	Грунтовые воды			Напорные воды
	Глубина выдержанных водоупорных слоев зоны аэрации, м	Глины	суглинки	чередование глин и суглинков
Защищенные	>10	>10	>(5+50)*	> 10
Условно защищенные	3-10	3-10	<(5+50) или >(1,5+15)	3-10
Незащищенные	<3	<30	<(1,5+15)	>3

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий грунтовые воды вскрыты тремя скважинами, мощность перекрывающей толщи от 8,5 до 10,5 м, представлена преимущественно суглинками и супесями твердыми (условный водоупор). По этой классификации можно отнести к условно защищенному горизонту (III категория).

Так же оценку гидрогеологической защищенности грунтовых вод можно оценить по методике Гольдберга В.М. Согласно этой методике степень защищенности грунтовых вод производится по сумме баллов значений следующих показателей: глубина залегания уровня грунтовых вод (мощность зоны аэрации); строение и литология пород зоны аэрации; мощность слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации; фильтрационные свойства пород зоны аэрации и, прежде всего, слабопроницаемых отложений. Всего выделяют 6 категорий степени защищенности подземных вод, при этом наименьшей защищенностью характеризуются условия, соответствующие категории I, наибольшей – категории VI.

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий условия защищенности грунтовых вод по методике Гольдберга соответствуют III категории.

1.5 Водные объекты

Гидрографическая сеть Крымского полуострова подразделяется на две части: равнинную и горную. Наибольшего развития гидрографическая сеть достигает на высотах 600–1000 м над уровнем моря, где сосредоточена основная часть источников, дающих начало ручьям и рекам. Всего в Крыму насчитывается 1657 рек и временных водотоков общей протяженностью 5996 км. Преобладают малые реки, длиной до 10 км, только р. Салгир имеет длину 232 км.

Гидрографическая сеть в Крыму развита крайне неравномерно: в равнинной части полуострова можно найти пространства, лишенные постоянных и временных водотоков, а в других районах наоборот часто встречаются малые реки и ручьи. Если учитывать все реки, постоянные и временные водотоки, то средний коэффициент густоты речной сети для крымского полуострова составит 0,22 км/км², причем в отдельных районах он увеличивается до 0,4–0,5 км/км², а в других снижается до нуля. Самая густая речная сеть наблюдается в горной части, в верхних частях бассейнов рек Альмы, Качи, Бельбека, Черной, Салгира и его притоков, а также в бассейнах рек Южного Берега Крыма, где каждая малая река, протяженностью 8–12 км имеет более 5–10 коротких притоков длиной 2–5 км и менее. Здесь коэффициент густоты речной сети достигает 0,70–1,00 км/км². На Керченском полуострова густота речной сети - 0,15–0,28 км/км², в равнинном Крыму не превышает 0,1–0,20 км/км², а в Присивашье - снижается до 0,04–0,05.

В верховьях крымские реки имеют большие уклоны, при этом реки прорезают в горах глубокие русла, создавая каньоны. Самые значительные каньоны: Большой каньон Крыма, Каньон Черной речки, Каньон Сухой речки, Узунджинский каньон.

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

15

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Пересекая Внутреннюю гряду Крымских гор, реки промыли своеобразные долины прорыва, так называемые «ворота» — Качинские ворота и Бельбекские ворота.

Крутые русла южнобережных рек иногда прерываются водопадами. Самый высокий в Крыму и на Украине водопад - Учан-су (98 м) - расположенный в окрестностях г. Ялты на одноименной реке. Очень живописен водопад Джур-джур (17 м) около с. Генеральского на р. Улу-узень Восточный. В труднодоступной местности в окрестностях Алушты находится водопад Головкинского (12 м) на р. Улу-узень Алуштинский (Узеньбаш).

В Белогорском районе расположены 3 водохранилища естественного стока: Балановское водохранилище (с. Баланово. 40,7 га),

- Белогорское водохранилище (г.Белогорск. 225 га),

- Тайганское водохранилище (г.Белогорск. 200 га.). Водоохранилища предназначены для орошения и водоснабжения.

На территории района в направлении с юга на север протекают реки Зуя, Бештерек, Бурульча, Биюк-Карасу, Кучук-Карасу, Тана-Су, Сары-Су, Фундуклы, Индол.

В границах Белогорского района расположено 232 пруда объемом 18230,95 тыс. м³, площадью зеркала 504,63 га, из них русловых -188 шт, наливных водоемов - копаней 45 шт.

Использование прудов в Белогорском районе по целевому назначению распределено по следующим направлениям:

- орошение - 56 прудов;

- рыборазведение - 25 прудов;

- комплексное использование- 17 прудов;

- накопители - 20 прудов;

- рекреация - 19 прудов;

- другое - 95 прудов.

Ведомость наличия прудов по Белогорскому району представлена в таблице 3.4.2, информация о наличии водных объектов – в таблице 3.4.3.

Водных объектов на территории участка и в непосредственной близости нет. Подробные сведения о гидрологических условиях участка представлены в 09-РС-

ИГМИ Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Ближайшим водным объектом к территории изысканий является река Салгир, на расстоянии 9,4 км западнее объекта изысканий.

1.6 Почвенно-растительные условия и животный мир

Почвы - естественный или измененный в результате хозяйственной и иной деятельности компонент природной среды, представляющий собой поверхностный слой Земли, состоящий из минеральных и органических веществ, воды, воздуха, почвенных организмов и продуктов их жизнедеятельности.

Почвенный покров рассматриваемого района характеризуется сложностью генезиса, обусловленная горным рельефом. В нем отмечается ясно выраженная вертикальная зональность, которая определяется наличием почвенных поясов.

Крым отличается большим разнообразием почв и растительности, что находится в прямой зависимости от особенностей геологического строения, разнообразия материнских пород, рельефа и климата.

В Крыму наиболее широко распространены зональные почвы — черноземы. Они развиты в степном и отчасти в предгорном Крыму на свыше 1 млн 100 тыс. га, что составляет более 45% площади полуострова. В степном Крыму преобладают черноземы южные, сформировавшиеся на лёссовидных породах возвышенной волнистой равнины. Они занимают 456 тыс. га (более 38 % площади под черноземами). Общая глубина гумусированной части почв составляет 55-70 см, из них 25-40 см приходится на верхний перегнойно- аккумулятивный горизонт. Содержание гумуса в пахотной слое не превышает в среднем 3%, а на целинных землях до 4%. На равнине

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

16

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

по мере приближения к предгорью возрастают гумусированность и толщина южных черноземов. Эти почвы относятся к лучшим на полуострове для выращивания различных сельскохозяйственных культур, в том числе в условиях орошаемого земледелия.

Рассматриваемая территория расположена в центре Крымского полуострова.

В центральной части полуострова преобладают черноземы карбонатные на элювии и делювии карбонатных пород, дерново-карбонатные, черноземы южные, черноземы южные мицелярно-карбонатные.

Почти вся территория Крыма расположена в полосе, соответствующей степной зоне. Тем не менее, степи распространены только в равнинной части полуострова и на

Керченском полуострове. На юге Крыма в предгорье господствует дубовая лесостепь с участием средиземноморских видов растений, особенно в его западной части. На северном и верхней части южного макросклонов Главной гряды гор распространены в основном широколиственные леса умеренных широт Северного полушария, на яйлах — горные степи и луга, а на Южном берегу — сухие можжевельно-дубовые леса и кустарниковые заросли средиземноморского типа.

В центре Крымского полуострова преобладают кустарниковые сообщества (шибляк) и низкоствольные можжевельно-дубовые леса шиблякового типа с участием вечнозеленых растений (ладанник, иглица, жасмин, земляничник), а также искусственные садово-парковые насаждения.

В границах участка изысканий почвенный покров присутствует только на отвалах вокруг карьера. Почвенный слой нарушен (перемешивание, загрязнение отходами, пастбищная деградация, дорожная дигрессия, водная эрозия). На прилегающей к участку территории встречаются чернозёмы текстурно-карбонатные.

По механическому составу на глубину исследования в рамках инженерно-экологических изысканий почвы представлены супесью и суглинком.

Растительность района изысканий присутствует только на отвалах вскрышных пород и на прилегающей к участку территории.

На отвалах расположены разнотравные и кустарниково-разнотравные растительные сообщества на разных стадиях восстановительных сукцессий. Среди них выделены:

полынно-типчаково-разнотравное и ковыльно-разнотравное с грушей лохолистной сообщества. В древесном ярусе доминирует груша лохолистная, субдоминанты отсутствуют, кустарниковый ярус малочислен и представлен грабом восточным. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют ковыли, полын горькая и железница крымская.

Территорию, прилегающую к участку изысканий, занимают сообщества аллогенных сукцессий под влиянием выпаса и сенокосения. Среди них выделены: типчаково-попынная

степь, типчаково-разнотравная степь с грушей лохолистной и полынно-разнотравное сообщество. Древесный ярус малочислен и представлен в основном грушей лохолистной, кустарниковый практически везде отсутствует. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют овсяница валлиская, полын горькая и разнотравные виды.

Антропогенное воздействие проявляется в виде:

- вытаптывания,
- загрязнения отходами,
- видовых изменений (рудеральные виды, признаки вторичной сукцессии) сенокосения.

На испрашиваемой территории могут встречаться следующие объекты растительного мира, включенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Крым: Ирис карликовый (*pumila* L.), Анакампис кавказский (*morio* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase subsp. *Caucasica* (K. Koch) H. Kretzschmar, Eccarius et H. Diatr.).

Также могут встречаться: Лук тарханкутский (*tarkhankuticum* Seregin), Катран татарский (*tataria* Sebeok), Безвременник анкарский (*ancyrense* B.L. Burt), занесенные в Красную книгу Республики Крым.

Изм. № подл. Подп. И Дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

17

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Территория, отведенная под проектируемый объект, нарушена в результате хозяйственной деятельности; юго-восточная часть занята антропогенно-нарушенными лугово-степными сообществами.

На территории, предназначенной под проектируемый объект, отсутствуют исчезающие виды растений и животных, занесенные в Красные книги Республики Крым и Российской Федерации.

В случае, если проектные, а в дальнейшем и строительные работы не будут проводиться в местах произрастания охраняемых видов, то воздействие будет минимально, а мероприятий по сохранению или пересадке предусматривать не надо.

Для сохранения видов, в случае угнетения их строительными работами, следует предусмотреть мероприятия по их пересадке на территорию, не вовлеченную в строительную деятельность.

В период проведения изысканий были заложены пробные площадки для описания растительного мира

Бланки ботанического описания, а также карта-схема растительного покрова представлены в Приложении Д и на карте-схеме 09-КР-ИЭИ.2. ГЧ соответственно.

По данным, предоставленным Министерством экологии Крыма изыскиваемый объект расположен вне земель лесного фонда.

Животный мир занимает особое место стимулятора и ускорителя биосферных процессов обмена вещества и энергии. Животный мир необходим человеку так же с утилитарной и эстетической точек зрения. Природная среда населенных пунктов мало приспособлена для сохранения естественных экосистем и способствует даже не столько гибели отдельных особей, как разрушению их популяций, лишая их привычных мест обитания и оттесняя в мало нарушенную человеком природу.

Животный мир Крыма небогат, но своеобразен — имеется ряд эндемичных животных, то есть таких, которые встречаются только здесь (крымский олень, крымская косуля, крымская горная лисица и др.). На полуострове выделяются пять ландшафтных групп животных: степная, лесостепная, горно-лесная, нагорная и южнобережная.

Лесостепная фауна предгорья носит смешанный характер; она состоит из представителей степной фауны (суслик, хомяк, хомячок, слепушонка, хорь степной) и горно-лесной (каменная куница, барсук, белка-телеутка).

Характерные представители степных млекопитающих — белозубка белобрюхая, малый суслик, большой тушканчик, хомяк, хомячок, мышовка степная, полевка общественная, слепушонка, заяц, хорь степной, степная лисица.

1.7 Экологические условия

Участок обследования расположен в границах территории бывших сельскохозяйственных земель, нарушен вскрышными работами неустановленной направленности- производилась выемка грунтов и их перемещение.

Современное экологическое состояние территории напрямую связано с экологическим состоянием района в целом.

По приблизительным оценкам состояние параметров биогеоценоза участка проектирования следующее:

- Почвы – 14-16 баллов (минимум – 12, максимум – 24)
- Фитоценоз – 3 балла (по 5-балльной шкале)
- Водная система – 0 баллов (максимум – 22, минимум –4)
- Зооценоз – 55-65 баллов (максимум-100, минимум-50)
- Ландшафт – 3балла (по 5-балльной шкале)
- Воздушная среда – 4 балла (по 5-балльной шкале).

Изн. № подп.	Подп. И дата	Взам. Изн. №			
Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

18

«СТ1-Инж»

Травяной покров на территории участка изысканий разрежен и беден по составу, происходит разрушение и смыв поверхностного слоя почвы.

При существующем уровне антропогенной нагрузки на обследуемой территории постоянно обитают преимущественно синантропные виды животных с наиболее пластичным поведением.

Общее состояние обследуемого участка оценивается как удовлетворительное.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – места размещения природных комплексов и объектов, имеющих особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, полностью или частично изъятые из хозяйственного использования и подчиняющиеся особому режиму природопользования.

Согласно справке № 39698 /1от 23.08.2022 г. Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым:

- в границах участка изысканий особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

- особо охраняемые природные территории местного значения на участке изысканий отсутствуют.

- исследуемый участок располагается вне границ ООПТ федерального значения, а также их охранных зон.

Ближайшим действующим ООПТ к участку работ является Государственный природный заказник Целинная степь у с. Григорьевка на расстоянии 22,8 км от участка изысканий, Достопримечательность Крепость, Ак- Кая, гора Ак-Кая, природный парк «Белая скала» - на расстоянии около 33 км.

Таким образом, территория изысканий располагается за пределами особо охраняемых территорий.

В пределах участка работ и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону, скотомогильников, сибиреязвенных захоронений и биотермических ям, а также санитарно-защитные зоны таких объектов отсутствуют – в соответствии со справкой Государственного комитета ветеринарии Республики Крым (№08-12/4309 от 22.08.2022 г.)

При проведении рекогносцировочных маршрутных обследований непосредственно на территории изысканий объекты растительного и животного мира, занесенные, в Красные книги Крыма и РФ, отсутствуют (Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 15.08.2022г. №39705/2).

В 2022 силами ООО «РС» были выполнены инженерно-экологические изыскания.

Обследование земельного участка проводилось силами Испытательной лаборатории экологического контроля объектов окружающей среды ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (Аттестат аккредитации № РОССТУ.0001.10СБ25, Аккредитованного Испытательного Лабораторного Центра (ИЛЦ) ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510704, внесен в реестр аккредитованных лиц 01.10.2015г.)

Инженерно-экологические изыскания включают в себя:

1) Химический анализ почвы: протокол № 1148/22 - 1149/22 от 22.09.2022г., выполненные ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10СБ25;

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

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
19

«СТ1-Инж»

2) Агрохимический анализ почвы: протокол № 1150/22 от 22.09.2022г., выполненные ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10СБ25;

3) Микробиологический анализ грунта по следующим показателям: патогенные, в т.ч. сальмонеллы; я/гельминтов; БГКП; энтерококк; цисты простейших, личинки и куколки мух протокол лабораторных испытаний № 7338-Л - 7362-Л от 05.09.2022г., выполненные ИЛЦ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах», номер записи в реестре № РОСС RU.0001.510704;

4) Токсикологические исследования грунта: протокол № 1147/22 от 22.09.2022г., выполненные ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10СБ25;

5) Радиационный анализ грунта: протокол № 1151/22 от 22.09.2022г., выполненный ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10СБ25;

6) Радиационное обследование территории: протокол № 1152/22 от 22.09.2022г., выполненный ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10СБ25;

7) Замеры уровня шума: протокол № 1153/22 от 22.09.2022г., выполненный ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10СБ25;

8) Замеры уровня инфразвука: протокол № 1154/22 от 22.09.2022г., выполненный ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10СБ25;

9) Измерения вибрации протокол № 1155/22 от 22.09.2022г., выполненный ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10СБ25;

10) Протокол измерений электромагнитных полей радиочастотного диапазона 1156/22 от 22.09.2022г., выполненных ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10СБ25.

Оценка радиационной обстановки

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

СанПиН 2.9.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.9.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) по результатам выполненных работ на обследованной территории по состоянию на момент изысканий радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

По результатам определения радионуклидного состава и эффективной удельной активности ЕРН в пробе почвогрунта получено значение Аэфф, которое не превышает 370 Бк/кг, следовательно, исследуемые материалы относятся к строительным материалам 1 класса и их использование (по содержанию радиоактивных элементов) на участке не ограничено.

По результатам определения удельной суммарной альфа-активности, удельной суммарной бета-активности, пробы поверхностной и грунтовой воды соответствуют требованиям радиационной безопасности.

Оценка санитарного состояния почвогрунтов

Изм. № подл. Подп. И Дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

20

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

По результатам лабораторных исследований проб почвы (грунта) на содержание химических показателей все пробы почвы относятся к «Чистой» категории загрязнения.

По содержанию нефтепродуктов в соответствии с Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Минприроды РФ 15.02.1995 и письмом Роскомзема 28.12.94) все пробы почвы (грунта) относятся к 1 уровню «Допустимый».

Категория загрязнения проб почвы (грунта) обследованного участка по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» – «Чистая».

Исходя из проведенного агрохимического анализа можно сделать следующие выводы:

Плодородный слой темно-серой легкосуглинистой и аллювиальной серогумусовой легкосуглинистой почвы не отвечает требованиям п. 2.1.2, 2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85 по рН водному, по рН солевому, п. 3 ГОСТ 17.5.1.03-86 по содержанию подвижного А1.

Плодородный слой почвы исследуемого участка не содержит радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не опасен в эпидемиологическом отношении и не загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором, таким образом выполняются требования п.2.1.2, 2.1.3, 2.1.6, 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 и п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84.

Темно-серые легкосуглинистые и аллювиальные серогумусовые легкосуглинистые почвы отвечают требованиям п. 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85 по содержанию гумуса.

Следовательно, плодородный слой данных типов почв снятию и сохранению не подлежит. В процессе строительных работ образуются грунты выемки, которые будут квалифицироваться как отходы грунта при проведении земляных работ, и для которых в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии России от 04 декабря 2014 г. № 536 «Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» должен быть определен класс опасности для окружающей среды.

По результатам исследований водные вытяжки проб почвы (грунта) не оказали вредное воздействие на тест-объекты (гидробионты), в связи с чем пробы почвы (грунта) можно отнести к V классу опасности для окружающей среды, что соответствует категории практически неопасных отходов в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об отходах производства и потребления».

Рекомендации по использованию почв (грунта) представлены в таблице:

Категории загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Чистая	Использование без ограничений
Допустимая	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска

Оценка физических факторов

Изн. № подл.	Подп. И дата	Взам. Изв. №					28/07/2022-ПМООС	Лист 21
			Изм.	Коп.ч	Лист	№ док		

«СТ1-Инж»

Измеренные в дневное время эквивалентные уровни шума на исследуемой территории в точке №1 не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для территорий непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов.

Измеренные уровни в точке № 3 носят информативный характер.

Измеренные значения уровней инфразвука в точке № 1 не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для территорий, прилегающих к жилым домам.

Измеренные значения уровней инфразвука в точке № 1 не нормируются допустимыми уровнями, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и носят информативный характер.

Измеренные значения уровней напряженности электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) в точке № 1 не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для территории жилой застройки.

Измеренные значения уровней вибрации в точке №1 не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для помещений жилых зданий.

Оценка степени химического загрязнения почв и грунтов

Основным критерием оценки загрязнения почв (грунтов) химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве (грунтах).

Оценка степени опасности загрязнения почвы (грунта) химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элементов (Кмах) по одному из четырех показателей вредности: транслокационному, миграционному водному, миграционному воздушному и общесанитарному. Наименьший из обоснованных уровней содержания является лимитирующим и принимается за ПДК.

В соответствии с п. 120 СанПиН 2.1.3684-21 перечень химических показателей должен включать определение:

тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;

3,4-бензапирена и нефтепродуктов;

pH (водородный показатель);

расчет суммарного показателя загрязнения (Zc).

Химическое загрязнение почв (грунтов) комплексом металлов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения (МУ 2.1.7.730-99).

Суммарный показатель химического загрязнения определяется как сумма коэффициентов концентрации (Kк) отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = \sum K_k - (n-1) \quad (7.1)$$

где n - количество определяемых элементов.

Изм. № подл. Подп. И Дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

22

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Коэффициент концентрации (Кк) определяется как отношение содержания элемента (Сi) к фоновому его содержанию (Сф) по следующей формуле:

$$K_k = C_i / C_f \quad (7.2)$$

При расчете Zc учитываются только Кк > 1.

Классификация категорий загрязнения почв (грунтов) неорганическими и органическими соединениями, а также степень загрязнения приведена в таблице 8.1 в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. Параметры оценки степени химического загрязнения приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.1 – Оценка степени химического загрязнения почвы (грунта) органическими и неорганическими соединениями

Категории загрязнения	Zc	Степень загрязнения	Содержание в почве					
			1 класс опасности		2 класс опасности		3 класс опасности	
			Органич. соедин-е	Неорганич. соедин-е	Органич. соедин-е	Неорганич. соедин-е	Органич. соедин-е	Неорганич. соедин-е
Чистая	-	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	<16	Слабая	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК
Умеренно опасная	16-32	Средняя	-	-	-	-	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax
Опасная	32-128	Сильная	-	-	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	>5 ПДК	>Kmax
		Очень сильная	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до Kmax	-	-	-	-
Чрезвычайно опасная	>128	Очень сильная	>5 ПДК	>Kmax	>5 ПДК	>Kmax	-	-

Таблица 8.2 – Параметры оценки степени химического загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21)

Элемент	Ед. изм.	Допустимые уровни, мг/кг в зависимости от типа почв и показателя кислотности (валовое содержание)			Лимитирующий показатель вредности	Kmax (валовое содержание) согласно МУ 2.1.7.730-
		песчаные и	суглинистые и глинистые рН < 5,5	суглинистые и глинистые рН > 5,5		
Неорганические загрязнители						
1 класс опасности						
Ртуть (Hg)	мг/кг	2,1			ПДК Транслокационные	33,3
Свинец (Pb)	мг/кг	32,0	65,0	130,0	ОДК	260
Мышьяк (As)	мг/кг	2,0	5,0	10,0	ОДК	15
Кадмий (Cd)	мг/кг	0,5	1,0	2,0	ОДК	-
Цинк (Zn)	мг/кг	55,0	110,0	220,0	ОДК	-
2 класс опасности						

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

28/07/2022-ПМООС

Лист
23

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-ИИЖ»

Никель (Ni)	мг/кг	20,0	40,0	80,0	ОД к	-	-
Медь (Cu)	мг/кг	33,0	66,0	132,0	ОД к	-	-
Органические загрязнители							
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02			ПД к	Общесанитарный	0,5
Нефтепрод	мг/кг	1000			ДУ	*	-
ПХБ 28	мг/кг	0,001			ОД к	-	-
ПХБ 52	мг/кг	0,001			ОД к	-	-
ПХБ 101	мг/кг	0,004			ОД к	-	-
ПХБ 118	мг/кг	0,004			ОД к	-	-
ПХБ 138	мг/кг	0,004			ОД к	-	-
ПХБ 153	мг/кг	0,004			ОД к	-	-
ПХБ 180	мг/кг	0,004			ОД к	-	-

* - в настоящее время ПДК и ОДК содержания нефтепродуктов в почвах и грунтах не установлены. Для оценки степени загрязнения почвы (грунта) нефтепродуктами использованы Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Минприроды РФ 15.02.1995 и письмом Роскомзема 28.12.94). В соответствии с приложением 5 данного документа уровни загрязнения земель нефтепродуктами делятся на 5 уровней:

1 уровень «Допустимый» – <ПДК (<1000 мг/кг) 2 уровень «Низкий» – от 1000 до 2000 мг/кг

уровень «Средний» – от 2000 до 3000 мг/кг

уровень «Высокий» – от 3000 до 5000 мг/кг 5 уровень «Очень высокий» – более 5000 мг/кг

Для расчета Zc использовались данные по фоновому содержанию элементов в почве, указанные в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Фоновое содержание элементов в почве

Элемент	Ед. изм.	Фоновое содержание (валовое)	Основание
Ртуть (Hg)	мг/кг	0,05	Результаты исследования фоновой пробы почвы, отобранной в рамках выполнения ИЭИ протокол № 1148/22 от 22.09.2022. представлен в Приложении Н
Свинец (Pb)	мг/кг	6,2	
Мышьяк (As)	мг/кг	1,23	
Кадмий (Cd)	мг/кг	0,05	
Цинк (Zn)	мг/кг	1,0	
Никель (Ni)	мг/кг	7	
Медь (Cu)	мг/кг	12,5	
Бенз(а)пирен	мг/кг	Не используется при расчете Zc	
Нефтепродукты	мг/кг	(п. 6.8 МУ 2.1.7.730-99: «Оценка степени опасности загрязнения почв комплексом металлов...»)	

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

24

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий на рассматриваемой территории в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» были отобраны:

- пробы почвы(грунта) и проведен химический анализ по показателям: рН солевой, тяжелые металлы и металлоиды (Hg, Pb, As, Cd, Zn, Ni, Cu), нефтепродукты, бенз(а)пирен;

- пробы почвы(грунта) и проведен расширенный химический анализ по показателям: аммонийный азот, нитратный азот, нитритный азот, хлориды, сера, фосфор, цианиды, АПАВ, фенолы летучие, ДДТ, ДДЭ, ДДД, α-ГХЦГ, β-ГХЦГ, γ-ГХЦГ, ПХБ (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180).

Описание точек отбора проб почвы (грунта) для лабораторных исследований по химическим показателям, координаты точек отбора указаны в акте отбора проб почвы (грунта), представленном в Приложении Ж. Карта-схема фактического материала с расположением точек отбора проб почвы (грунта) представлена в Графической части.

Агрохимические свойства почв

Для оценки агрохимических свойств почв в районе участка изысканий в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017 отобрано 8 проб почвы из 4 шурфов.

Пробы почвы проанализированы по следующим показателям: гранулометрический состав (частицы от 10 мм до <0,01 мм (включительно)); рН водной вытяжки; рН солевой вытяжки; органическое вещество (гумус), плотный остаток водной вытяжки; карбонаты; алюминий подвижный; емкость катионного обмена; сумма токсичных солей, % в водной вытяжке; натрий, % от емкости поглощения.

Результаты лабораторных исследований проб почвы (грунта) приведены в таблицах 8.3. - 8.7 на основании протоколов №272/22-1А от 11.07.2022 г., 10451-400/22 от 18.07.2022 г.

Таблица 8.3 – Определение гранулометрического состава почв

№ пробы	Глубина отбора, м	Гранулометрический состав в % при размере частиц в мм									
		>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	<0,01
1аг-1-53-3	0,0-0,24	0	0	0	0,7	4,5	7,3	20,2	27,2	17,9	22,2
1аг-2-53-3	0,24-0,38	0	0	0	2,2	6,3	8,1	22,1	28,6	16,5	16,2
2аг-1-53-3	0,0-0,09	0	0,6	1,2	1,5	2,6	17,6	24,8	27,4	14,4	9,9
2аг-2-53-3	0,09-0,27	0	0	0,1	0,1	0,7	15,2	28,4	28,8	16,2	10,5
3аг-1-53-3	0,0-0,44	0	0,1	0,3	0,5	0,8	2,4	30,7	38,5	15,9	10,8
3аг-2-53-3	0,44-0,52	0	0	0,1	1,1	2,8	9,7	27,1	33,9	14,7	10,6
4аг-1-53-3	0,0-0,55	0	0,8	0,5	7,3	10,4	12,7	14,1	18,9	14,9	20,4
4аг-2-53-3	0,55-0,60	0	0,8	1,1	6,1	9,8	12,1	13,8	19,5	15,7	21,1

Таблица 8.4 – Агрохимические показатели почвы

№ пробы	Глубина, м	рН(водн.), ед. рН	рН(сол.), ед. рН	Органическое вещество (гумус), %	Емкость катионного обмена, мг экв/100г
1аг-1-53-3	0,0-0,24	8,3	7,3	4,29	36,2
1аг-2-53-3	0,24-0,38	9,2	7,9	0,65	17,8
2аг-1-53-3	0,0-0,09	8,3	7,1	0,87	19,6
2аг-2-53-3	0,09-0,27	7,1	6,7	0,86	18,4
3аг-1-53-3	0,0-0,44	8,1	7,5	1,19	23,8
3аг-2-53-3	0,44-0,52	9,3	7,9	0,64	20,8

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

28/07/2022-ПМООС

Лист
25

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

4аг-1-53-3	0,0-0,55	7,5	6,7	3,25	50
4аг-2-53-3	0,55-0,62	7,8	6,6	0,87	28,6

Таблица 8.5 – Агрохимические показатели почвы

№ пробы	Глубина, м	Алюминий подвижный, мг/100г	Ионы карбоната в водной вытяжке, ммоль/100г	Плотный остаток водной вытяжки, %	Сумма токсичных солей, %	% обменного натрия от ЕКО
1аг-1-53-3	0,0-0,24	2,8	<0,1	0,16	<0,05	<1
1аг-2-53-3	0,24-0,38	2,23	<0,1	0,187	<0,05	<1
2аг-1-53-3	0,0-0,09	0,77	<0,1	0,158	<0,05	<1
2аг-2-53-3	0,09-0,27	0,41	<0,1	0,124	<0,05	<1
3аг-1-53-3	0,0-0,44	2,3	<0,1	0,202	<0,05	<1
3аг-2-53-3	0,44-0,52	2	<0,1	0,164	<0,05	<1
4аг-1-53-3	0,0-0,55	3,4	<0,1	0,218	<0,05	<1
4аг-2-53-3	0,55-0,62	3,9	<0,1	0,236	<0,05	<1

Таблица 8.6. – Определение степени каменистости

№ пробы	Глубина отбора, м	Содержание частиц размером свыше 3 мм, %	Степень каменистости почв
1аг-1-53-3	0,0-0,24	0	некаменистая
1аг-2-53-3	0,24-0,38	0	некаменистая
2аг-1-53-3	0,0-0,09	1,8	слабокаменистая
2аг-2-53-3	0,09-0,27	0,1	некаменистая
3аг-1-53-3	0,0-0,44	0,4	некаменистая
3аг-2-53-3	0,44-0,52	0,1	некаменистая
4аг-1-53-3	0,0-0,55	1,3	слабокаменистая
4аг-2-53-3	0,55-0,62	1,9	слабокаменистая

Таблица 8.7 – Соответствие проб почвы требованиям, предъявляемым к почвам, подлежащим снятию

Критерий оценки	Содержание подвижного Al, мг/100 г	Сумма токсичных солей, %	По наличию превышений содержания загрязняющих веществ	Массовая доля обменного натрия, % от ЕКО
Значение критерия	0-3	в пл. слое 0,0-0,2, в пот. пл. 0,0-0,4	Должен быть чистым	до 15
1аг-1-53-3	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
1аг-2-53-3	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
2аг-1-53-3	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
2аг-2-53-3	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
3аг-1-53-3	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
3аг-2-53-3	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
4аг-1-53-3	Не соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
4аг-2-53-3	Не соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует

Оценка степени биологического загрязнения почвы (грунтов)

28/07/2022-ПМООС

Лист

26

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

«СТ1-Инж»

Под биологическим загрязнением почв (грунта) подразумевается составная часть органического загрязнения, обусловленного диссеминацией возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, а также вредными насекомыми и клещами, переносчиками возбудителей болезни человека, животных и растений.

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий на рассматриваемой территории в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» отобраны пробы почвы (грунта) для проведения анализа по санитарно-бактериологическим (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы) и санитарно-паразитологическим (яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших) показателям.

Описание точек отбора проб почвы (грунта) для лабораторных исследований по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям представлено в таблице 8.8.

Таблица 8.8. – Описание точек отбора проб почвы (грунта) для лабораторных исследований по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям

№ пробы*	Глубина отбора сводных проб, м	
для санитарно-микробиологического анализа	для санитарно-паразитологического анализа	
1-25	0,0-0,05;0,05-0,2	0,0-0,05;0,05-0,1
*- сводная проба из 10 объединенных точечных проб, отобранных с одной пробной площадки (при однородном почвенном покрове на участках в границах населенных пунктов)		

Результаты лабораторных исследований проб почвы (грунта) по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям приведены в таблице 8.9.

Таблица 8.9. – Результаты лабораторных исследований пробы почвы (грунта) по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям.

№ пробы	Определяемые показатели				
	санитарно-бактериологические			анитарно-паразитологические	
	ОКБ, в т.ч. E. coli, КОЕ/г	Энтеробактерии родов Salmonella, Shigella в 1,0 г	Энтерококки, КОЕ/г	Яйца и личинки гельминтов, экз./кг	Цисты патогенных кишечных простейших, экз./100 г
Величина допустимого уровня					
Чистая	0	0	0	0	0
Допустимая	1-9	0	1-9	1-9	1-9
Умеренно опасная	10-99	0	10-99	10-99	10-99
Опасная	100 и более	1-99	100-999	100-999	100-999
Чрезвычайно опасная	-	100 и более	1000 и более	1000 и более	1000 и более
1-25	Не обнаружены	Не обнаружено	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены

Выводы о состоянии почвенного покрова участка работ:

Изн. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист
27

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

По результатам лабораторных исследований проб почвы (грунта) на содержание химических показателей все пробы почвы относятся к «Чистой» категории.

По содержанию нефтепродуктов в соответствии с Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Минприроды РФ 15.02.1995 и письмом Роскомзема 28.12.94) все пробы почвы (грунта) относятся к 1 уровню «Допустимый».

Категория загрязнения проб почвы (грунта) обследованного участка по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» – «Чистая».

Исходя из проведенного агрохимического анализа можно сделать следующие выводы:

Плодородный слой почвы исследуемого участка не содержит радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не опасен в эпидемиологическом отношении и не загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором, таким образом выполняются требования п.2.1.2, 2.1.3, 2.1.6, 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 и п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84.

Аллювиальная гумусовая легкосуглинистая агропреобразованная почва отвечает требованиям п. 2.1.1, п. 2.1.2, п. 2.1.3, п. 2.1.4, п.2.1.5, п. 2.1.6 ГОСТ 17.5.3.06-85, п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84, п. 3 ГОСТ 17.5.1.03-86, следовательно, подлежит снятию и сохранению на глубину 0,24 м.

Пелозём типичный отвечает требованиям п. 2.1.1, п. 2.1.2, п. 2.1.3, п. 2.1.4, п.2.1.5, п. 2.1.6 ГОСТ 17.5.3.06-85, п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84, п. 3 ГОСТ 17.5.1.03-86. Не отвечает требованиям п. 2.1.1, п. 2.1.6 ГОСТ 17.5.3.06-85, следовательно, плодородный слой данных типов почв снятию и сохранению не подлежит.

Темно серая легкосуглинистая агропреобразованная почва отвечает требованиям п. 2.1.1, п. 2.1.2, п. 2.1.3, п. 2.1.4, п.2.1.5, п. 2.1.6 ГОСТ 17.5.3.06-85, п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84. Не отвечает требованиям п. 3 ГОСТ 17.5.1.03-86, следовательно, плодородный слой данных типов почв снятию и сохранению не подлежит.

Биотестирование грунта

Выявление возможного вредного воздействия токсических веществ на среду обитания и здоровья человека оценивали методами биотестирования с использованием в качестве тест-объектов люминесцентные генно-инженерные бактерии *Escherichia coli* (тест-система «Эколюм») и зеленой водоросли *Chlorella vulgaris* Baijer.

Результаты проведения биотестирования проб почвы (грунта) приведены в таблице 8.10.

Таблица 8.10 – Результаты проведения биотестирования проб почвы (грунта).

Условия приготовления водной вытяжки	Тест-объект	Степень разведения тестируемой пробы	Результаты исследований, %	Оценка тестируемой пробы
16				
50г/500см ³ t 20±С 24 ч	Люминесцентные генно-инженерные бактерии <i>Escherichia coli</i> (тест-система «Эколюм»)	1.0	0 (индекс токсичности)	Образец не токсичен (индекс токсичности не более 20%)

Изн. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

28

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-ИИЖ»

10г/100см3 t 20°C 22 ч	Chlorella vulgaris Beijer	1.0	12,3 (стимуляция)	Не оказывает острое токсическое действие (ингибирование не более 20%; стимуляция не более 30%)
------------------------------	------------------------------	-----	----------------------	--

26

50г/500см3 t 20°C 24 ч	Люминесцентные генно-инженерные бактерии Escherichia coli (тест-система «Эколюм»)	1.0	0 (индекс токсичности)	Образец не токсичен (индекс токсичности не более 20%)
------------------------------	---	-----	---------------------------	---

10г/100см3 t 20°C 22 ч	Chlorella vulgaris Beijer	1.0	13,1 (стимуляция)	Не оказывает острое токсическое действие (ингибирование не более 20%; стимуляция не более 30%)
------------------------------	------------------------------	-----	----------------------	--

36

50г/500см3 t 20°C 24 ч	Люминесцентные генно-инженерные бактерии Escherichia coli (тест-система «Эколюм»)	1.0	0 (индекс токсичности)	Образец не токсичен (индекс токсичности не более 20%)
------------------------------	---	-----	---------------------------	---

10г/100см3 t 20°C 22 ч	Chlorella vulgaris Beijer	1.0	11,6 (стимуляция)	Не оказывает острое токсическое действие (ингибирование не более 20%; стимуляция не более 30%)
------------------------------	------------------------------	-----	----------------------	--

46

50г/500см3 t 20°C 24 ч	Люминесцентные генно-инженерные бактерии Escherichia coli (тест-система «Эколюм»)	1.0	0 (индекс токсичности)	Образец не токсичен (индекс токсичности не более 20%)
------------------------------	---	-----	---------------------------	---

10г/100см3 t 20°C 22 ч	Chlorella vulgaris Beijer	1.0	10,5 (стимуляция)	Не оказывает острое
------------------------------	------------------------------	-----	----------------------	---------------------

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

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

28/07/2022-ПМООС

Лист

29

«СТ1-Инж»

				токсическое действие (ингибирование не более 20%; стимуляция не более 30%)
56				
50г/500см ³ t 20°C 24 ч	Люминесцентные инженерные бактерии Escherichia coli (тест-система «Эколюм»)	1.0	0 (индекс токсичности)	Образец не токсичен (индекс токсичности не более 20%)
10г/100см ³ t 20°C 22 ч	Chlorella vulgaris Beijer	1.0	10,8 (стимуляция)	Не оказывает острое токсическое действие (ингибирование не более 20%; стимуляция не более 30%)

В процессе строительных работ образуются грунты выемки, которые будут квалифицироваться как отходы грунта при проведении земляных работ, и для которых в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии России от 04 декабря 2014 г. № 536 «Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» должен быть определен класс опасности для окружающей среды.

По результатам исследований водные вытяжки проб почвы (грунта) не оказали вредное воздействие на тест-объекты (гидробионты), в связи с чем пробы почвы (грунта) можно отнести к V классу опасности для окружающей среды, что соответствует категории практически неопасных отходов в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об отходах производства и потребления».

Основное воздействие на территорию оказывается в период проведения строительно-монтажных работ и заключается в движении автомобильной и дорожно-строительной техники, образовании и временном накоплении строительных и хозяйственно-бытовых отходов.

После окончания строительных работ все временные сооружения демонтируются, производится благоустройство территории.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, воздействие на окружающую территорию в период строительства объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, будет минимальным.

2. Краткие сведения о проектируемом объекте

Проектируемый объект относится к объектам коммунальной инфраструктуры и предназначен для размещения (захоронения) отходов производства и потребления, в том числе хвостов от отсортированных твердых коммунальных отходов IV-V классов опасности.

Мощность проектируемого объекта по размещению отходов составляет 600 000 тонн год.

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

30

Изм. Коп.ч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Морфологический состав твердых коммунальных отходов (в дальнейшем ТКО) представляет собой соотношение отдельных компонентов отходов: упаковка, текстиль, металл, пластик, строительный мусор и другие виды, находящиеся в перемешанном состоянии (не сортируемые отходы). Морфологический состав ТКО приведен в таблице 2.1 в соответствии с «Территориальной схемой области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Республике Крым». ТКО поступают на захоронение после сортировки на мусоросортировочных комплексах.

Фракции	Средняя доля %
На реализацию	29,7%
Бумага	6,7%
гофрокартон	2,9%
микс	3,8%
Стекло микс	12,3%
белое	6,7%
зелёное	2,4%
коричневое	3,0%
стекло оконное	0,2%
Металл	1,4%
чёрный	0,2%
жестяная банка	0,9%
Fe-баллончики	0,1%
алюминиевая банка	0,1%
алюминиевые баллончики	0,0%
цветной	0,1%
Плётка	5,5%
PE-плётка	4,4%
ВОРР-плётка	1,0%
PP-мешки	0,1%
РЕТ	1,9%
РЕТ-бутылка бело-голубая	1,3%
РЕТ-бутылка зелёная	0,1%
РЕТ-бутылка коричневая	0,3%
РЕТ -прочий (упаковка, крашенный)	0,2%
Пластик твёрдый	1,7%
HDPE твёрдый	0,5%
PP твёрдый	0,7%
PS вспененный	0,2%
PS жёсткая плётка	0,3%
Электрошрот провода, техника	0,1%
На RDF	11,5%
ТетраПак	0,6%
Дерево, бумага, пакля, салфетки, гильзы	2,1%
Резина	0,1%
Текстиль	3,0%

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

31

«СТ1-Инж»

Фракции	Средняя доля %
Прочий пластик	0,6%
Обувь	0,3%
Гигиена	4,8%
Полезных фракций, итого:	41,3%
Хвосты	58,7%
больше 70 мм, в том числе	14,7%
биоген	4,7%
небиоген	9,7%
смет	0,30%
меньше 70 мм, в том числе	44,0%
биоген	30,0%
небиоген	8,6%
смет	5,4%
Итого:	100%

Использование земли вне земельного участка предоставленного для строительства объекта, не предусмотрено.

2.1 Архитектурно-строительные решения

Проектируемый объект - полигон захоронения твердых коммунальных и прочих отходов, в составе «Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4 в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149».

Полигон захоронения отходов – это комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для приема, складирования, изоляции и обезвреживания твердых коммунальных и прочих производственных отходов IV -V классов опасности для ОПС (окружающая природная среда) от населенных пунктов Белогорского района Республики Крым.

Основная задача полигона захоронения отходов – экологически безопасное размещение отходов от производственной и хозяйственной деятельности населения Белогорского района Республики Крым, обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующее распространению грызунов, насекомых и болезнетворных бактерий.

Полигон захоронения отходов предназначен для приема и захоронения «хвостов» после мусоросортировочного комплекса и производственных отходов IV-V классов опасности, допускаемых к размещению на полигонах ТКО, с учетом требований п. 4.4. СП 320.13258002017, от населения Белогорского района Республики Крым. Также на полигоне размещаются собственные отходы объекта.

Проектными решениями предусматривается проведение рекультивации полигона захоронения после его заполнения до проектных отметок.

Общая площадь территории проектирования составляет 25 га.

Описание конструктивных решений зданий и сооружений, входящих в состав объекта АБК.

Здание административно - бытового корпуса имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 36,3х6,0м. Высота здания 4,02м. Здание модульного типа на основе

Изм. Коп. Лист № док Подп. Дата

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Изм. № подл.

28/07/2022-ПМООС

Лист

32

«СТ1-Инж»

быстровозводимых блок-контейнеров. В качестве наружных стен применяются сэндвич-панели по металлическому каркасу, внутренние перегородки в сухих помещениях выполнены из ГКЛ толщиной 100мм, в помещениях с усиленной влажностью – цементная плита Аквапанель толщиной 100мм. Кровля односкатная, внешняя обшивка – профилированная оцинкованная сталь.

Основные технико-экономические показатели: Общая площадь здания – 213,05 м².

Площадь застройки – 264,78 м² Строительный объем – 798,22 м³ КПП.

Здание Контрольно-пропускного пункта (КПП) с пунктами весового и радиационного контроля имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 12,225x7,35м. Высота здания 4,02м. Здание модульного типа на основе быстровозводимых блок-контейнеров. В качестве наружных стен применяются сэндвич-панели по металлическому каркасу, внутренние перегородки в сухих помещениях выполнены из ГКЛ толщиной 100мм, в помещениях с усиленной влажностью – цементная плита Аквапанель толщиной 100мм. Кровля односкатная, внешняя обшивка – профилированная оцинкованная сталь.

Основные технико-экономические показатели: Общая площадь здания – 85,97 м² Площадь застройки – 109,23 м² Строительный объем – 323,46 м³.

Несущие конструкции запроектированы с учетом долговечности и ремонтпригодности согласно указаниям СП 118.13330.2012 (СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция). Расчеты выполнялись с учетом коэффициента, соответствующего нормальному уровню ответственности зданий согласно ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и ГОСТ 27751-2014. Защита конструкций от коррозии выполнена согласно указаниям СП 28.13330.2012 (СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии» Актуализированная редакция).

Размеры, армирование и величина защитного слоя железобетонных элементов назначалась из условия обеспечения прочности и устойчивости несущих конструкций, максимального использования прочностных характеристик применяемых материалов и минимального предела огнестойкости.

Сечения металлических элементов назначалась на основании предварительных статических расчетов из условия обеспечения прочности и устойчивости несущих конструкций, максимального использования прочностных характеристик при меняемых материалов.

Конструкции каркаса рассчитаны на восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок. К горизонтальным относятся ветровые нагрузки, к числу вертикальных относятся нагрузки от собственного веса конструкций, снеговые и временные нагрузки на перекрытия.

Принятая конструктивная схема здания, сечения и пролеты несущих конструкций обладает достаточным запасом прочности, надежны и безопасны при эксплуатации.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

АБК

Фундамент под модульное здание – монолитная железобетонная плита из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91, класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8. Армирование фундаментов принято отдельными стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7.5 толщиной 100мм по подсыпке из песка средней крупности.

Бетонную подготовку и все монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять грунтами, не обладающими пучинистыми свойствами;

Здание без подвала.

КПП

Изм. № подп. Подп. И дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

33

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Фундамент под модульное здание – монолитная железобетонная плита из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91, класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8. Армирование фундаментов принято отдельными стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7.5 толщиной 100мм по подсыпке из песка средней крупности.

Бетонную подготовку и все монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять грунтами, не обладающими пучинистыми свойствами;

Здание без подвала.

КНС1, КНС2, Plastek-БИО, Plastek-КПН-СБ, Plastek-ПНС

Фундамент под оборудование – монолитная железобетонная плита из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91, класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8. Армирование фундаментов принято отдельными стержнями А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7.5 толщиной 100мм по подсыпке из песка средней крупности.

Бетонную подготовку и все монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять грунтами, не обладающими пучинистыми свойствами.

Технологический решения

Проектируемый объект относится к объектам коммунальной инфраструктуры и предназначен для размещения (захоронения) отходов производства и потребления, в том числе хвостов от отсортированных твердых коммунальных отходов IV-V классов опасности.

Мощность проектируемого объекта по размещению отходов составляет 600 000 тонн год.

Морфологический состав твердых коммунальных отходов (в дальнейшем ТКО) представляет собой соотношение отдельных компонентов отходов: упаковка, текстиль, металл, пластик, строительный мусор и другие виды, находящиеся в перемешанном состоянии (не сортируемые отходы). Морфологический состав ТКО приведен в таблице 2.1 в соответствии с «Территориальной схемой области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Республике Крым» (таблица 4.7). ТКО поступают на захоронение после сортировки на мусоросортировочных комплексах.

Таблица 2.1 – Морфологический состав ТКО

Фракции	Средняя доля %
На реализацию	29,7%
Бумага	6,7%
гофрокартон	2,9%
микс	3,8%
Стекло микс	12,3%
белое	6,7%
зелёное	2,4%
коричневое	3,0%
стекло оконное	0,2%
Металл	1,4%
чёрный	0,2%
жестяная банка	0,9%
Fe-баллончики	0,1%

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

34

«СТ1-Инж»

Фракции	Средняя доля %
алюминиевая банка	0,1%
алюминиевые баллончики	0,0%
цветной	0,1%
Плѐнка	5,5%
PE-плѐнка	4,4%
ВОРР-плѐнка	1,0%
PP-мешки	0,1%
РЕТ	1,9%
РЕТ-бутылка бело-голубая	1,3%
РЕТ-бутылка зелёная	0,1%
РЕТ-бутылка коричневая	0,3%
РЕТ -прочий (упаковка, крашенный)	0,2%
Пластик твёрдый	1,7%
HDPE твёрдый	0,5%
PP твёрдый	0,7%
PS вспененный	0,2%
PS жѐсткая плѐнка	0,3%
Электрошрот провода, техника	0,1%
На RDF	11,5%
ТетраПак	0,6%
Дерево, бумага, пакля, салфетки, гильзы	2,1%
Резина	0,1%
Текстиль	3,0%
Прочий пластик	0,6%
Обувь	0,3%
Гигиена	4,8%
Полезных фракций, Итого:	41,3%
Хвосты	58,7%
больше 70 мм, в том числе	14,7%
биоген	4,7%
небиоген	9,7%
смет	0,30%
меньше 70 мм, в том числе	44,0%
биоген	30,0%
небиоген	8,6%
смет	5,4%
Итого:	100%

На полигоны ТКО допускается также принимать твёрдые промышленные отходы III-IV классов опасности и медицинские отходы класса А, а также классов Б и В после соответствующего обеззараживания, обезвреживания. Захоронение радиоактивных отходов, отходов производства, содержащих токсичные вещества, тяжелые металлы, горючие и взрывоопасные отходы, трупов павших животных, отходов боен мясокомбинатов на полигонах ТКО не допускается.

Изн. № подп.	Подп. И дата	Взам. Изн. №
Изм.	Коп.ч	Лист
№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

35

«СТ1-Инж»

Прием отходов на полигон осуществляется при наличии талонов установленного образца на весь объём доставленных отходов. Отметка о принятом количестве отходов, с указанием образователя, перевозчика, веса и объема отходов автоматически заносится в базу данных после прохождения входного контроля. Образцы талонов, порядок приёма и учёта, доставленных к размещению отходов определяются утверждённым на предприятии положением о порядке приёма и учёта отходов.

Технологический процесс состоит из следующих основных стадий:

входной радиационный контроль автотранспорта с отходами;
прием и весовой контроль входящего автотранспорта с отходами, изолирующих материалов;

доставка и размещение отходов на полигоне;

дезинфекция ходовой части порожнего автотранспорта, выезжающего на территорию вспомогательной зоны;

весовой контроль порожнего автотранспорта.

Входной радиационный контроль

Доставка отходов на проектируемый объект осуществляется различным автотранспортом: самосвалами КАМАЗ с объемом кузова 20-40 м³, контейнеровозами-мультилифтами КАМАЗ с прицепом объемом кузова 36+36 м³, мусоровозами различной вместимости 8-23 м³ со степенью уплотнения от 2,5 до 7.

Для организации пропускного режима автотранспорта на предприятии оборудован контрольно-пропускной пункт (КПП) с пунктом радиационного и весового контроля.

Категорически запрещается ввоз на полигон токсичных, радиоактивных и биологически опасных отходов. Прибывающие с сопроводительной документацией машины с отходами проходят радиационный контроль, с целью исключения несанкционированного размещения отходов, который осуществляется транспортным радиационным монитором КСАР1У.041-03, предназначенный для обнаружения источников гамма-излучения в транспортных средствах на основе измерителя-сигнализатора.

Транспортный радиационный монитор представляет собой систему детекторов гамма-излучения, смонтированных в двух измерительных колоннах, и обрабатывающей электроники. Блоки детектирования изготовлены на основе пластикового сцинтиллятора. Для регистрации факта наличия объекта измерений в контролируемом пространстве транспортный монитор оснащен системой контроля присутствия. Для отображения информации о режимах работы монитора и выработки сигнала тревоги используются световые и звуковые индикаторы, расположенные как непосредственно на колонне, так и на выносном блоке индикации. Колонны защищены от несанкционированного вскрытия специальными датчиками. При вскрытии колонны соответствующее сообщение передается на рабочее место оператора и раздается непрерывный звуковой сигнал. Выносной блок индикации размещается в помещении охраны.

Прием и весовой контроль

Для регулирования потоков движения въезжающего на территорию комплекса и выезжающего с комплекса автотранспорта, КПП оборудован системой видео наблюдения (видеокамер). Грузовой автотранспорт, въезжающий на территорию и выезжающие с территории (за исключением личного и служебного) проходит взвешивание на весовой для учета количества доставленных отходов. Прием отходов производится круглосуточно.

Учет ведется в массовых единицах. Учитывается время прибытия транспорта и время нахождения на территории комплекса. Полученные данные вносятся в автоматизированном режиме в единую базу. Весы для взвешивания автомобилей встроены в АСУ предприятия для автоматизированного учета. Данные о взвешиваемом транспорте вводятся в компьютер, позволяя в дальнейшем производить оформление товарных накладных. Также должна быть предусмотрена передача в государственную информационную систему учета ТКО информации

Изн. № подл. Подп. И Дата Взам. Изн. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

36

Изм. Кол.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

о количестве поступающих на объект отходов и количестве отходов, поступающих на захоронение.

В состав помещений КПП входят: комната охраны, проходная, комната диспетчеров, пункт приема пищи, санузел для работников. В помещении охраны располагаются рабочие места дежурного пропускного пункта и оператора наблюдения за прилегающей территорией. В комнате диспетчеров располагаются постоянные рабочие места оператора весового контроля и учетчиков. Для приема пищи предусмотрен пункт приема пищи, оборудованный холодильником, микроволновкой и чайником. Высота помещения 2,7 м. Все помещения с постоянными рабочими местами имеют естественное освещение и систему общеобменной вентиляции. Расстановка столов обеспечивает преимущественно левостороннее освещение рабочих мест. Конструкция компьютерных столов обеспечивает оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования и отвечает современным требованиям эргономики. Расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора) - не менее 2м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2м.

Доставка и размещение отходов на полигоне

После прохождения весового контроля автотранспорт с отходами направляется на участок размещения отходов.

Дезинфекция ходовой части порожнего автотранспорта

На выезде с участка захоронения отходов на территории вспомогательной зоны предусматривается контрольно-дезинфицирующая железобетонная ванна (10×3,6 м, глубина 0,3 м) для дезинфекции колес порожнего автотранспорта. Для исключения подтопления дезинфицирующей ванны атмосферными осадками и тальми водами над дезинфицирующей ванной предусмотрен навес высотой до 5 м, закрытый с двух сторон профлистом на высоту 4 м. Расстояние от дезинфицирующей ванны до административно-бытового корпуса составляет более 50 м.

Для дезинфекции рекомендуется использовать жидкие реагенты – готовый дезинфицирующий раствор на основе хлоркислородных и гидропероксидных оксидантов с концентрацией активнейших веществ в пересчете на активный хлор 0,02-0,06%. Загрязненный дезинфицирующий раствор объемом 8 м³ вывозится в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической службой, не реже 1 раза в месяц при потере раствором дезинфицирующих свойств. Для качественной и быстрой оценки концентрации активнейших веществ в растворе применяют экспресс анализ концентрации активного хлора и активного кислорода в пересчете на активный хлор. Для этого используют специальные тест полоски, которые при погружении в раствор меняют цвет в зависимости от концентрации активного хлора.

Конструктивные решения на устройство ванны представлены в разделе 28/07/2022-КР.

Весовой контроль порожнего автотранспорта

Грузовой порожний автотранспорт, выезжающий с территории, проходит взвешивание на весовой для учета количества доставленных отходов.

Количество отходов, планируемых к поступлению на захоронение на полигон (после сортировки), составляет 600 000 т/год, что при средней плотности поступаемых на карту отходов - 0,5т/м³, составляет 1200 000 м³/год, из них:

- «хвосты» после сортировки ТКО – 600000 т/год;
- собственные отходы комплекса 4 класса;
- собственные отходы комплекса 5 класса

Расчетный срок эксплуатации полигона, при условии поступления отходов на захоронение после сортировки (600 000 т/год), составит ≈ 4,7 года.

Участок захоронения отходов состоит из двух карт. Строительство и заполнение карт – последовательное

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

37

«СТ1-Инж»

Площадь карты I по дну составляет $S = 80461$ м². Глубина котлована под карту составляет от 2,3 до 4,8 м. Заложение откосов котлована составляет 1:3. Дно карты проектируется с уклоном от 0,005 до 0,013 в северном направлении. Заполняется карта полигона по-ярусно, с высотой яруса не более 2,0 м, сразу на всю высоту яруса, с продвижением фронта складирования с юга на север.

После заполнения карты до проектных отметок на высоту 22,0 м от поверхности земли и 24,5 м от дна котлована (в среднем), карта I закрывается на прием отходов и отходы складироваться на карту II.

Площадь карты II по дну составляет $S = 69851$ м². Глубина котлована под карту составляет от 1,9 до 4,4 м. Заложение откосов котлована составляет 1:3. Дно карты проектируется в среднем с уклоном 0,006 в северном направлении. Заполняется карта полигона по-ярусно, с высотой яруса не более 2,0 м, сразу на всю высоту яруса, с продвижением фронта складирования с севера на юг.

После заполнения карты до проектных отметок на высоту 22,0 м от поверхности земли и 25 м от дна котлована (в среднем), отходы вывозятся на объединенную площадку (гребень единого свалочного тела образованного уплотненными отходами карт I и II).

Площадь объединенной площадки составляет 35456 м². Высота складирования 6,6 м. Общая высота свалочного тела составит 28,6 м от поверхности земли. После заполнения до проектных отметок, полигон закрывается на прием отходов и готовится к рекультивации.

Для предохранения грунтов и грунтовых вод от вредного воздействия складироваемых отходов (согласно СП320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» п.6.6)), предусмотрена гидроизоляция основания и откосов карт полигона, выполняемая в виде противοфилтратационного экрана ПФЭ.

Согласно п. 6.6 СП320.1325800.2017 в проектной документации предлагается использовать ПФЭ из геосинтетических материалов, который состоит из:

- дренажного слоя из ПГС, толщиной 0,3 м
- защитного слоя из песчаного грунта (крупнозернистый песок без остроугольных включений с размером частиц не более 5 мм), толщиной 0,2 м;
- геотекстиля, плотностью 700 г/м²;
- геомембраны, $t = 2,0$ мм, (гладкая на дне, текстурированная на откосах);
- бентонитового мата, $h = 6,4$ мм;
- уплотненного основания (откосов) карты.

Противοфилтратационный экран замыкается в замок (анкерная траншея) в откосах котлована карт объекта.

Для сбора вод атмосферных осадков, выпадающих в карты объекта размещения отходов при их эксплуатации и вымывающихся из отходов вредные вещества, предусмотрена дренажная сеть К4.

Дно карты I полигона выполнено с уклоном от 0,005 до 0,013 в северном направлении, где предусмотрен дренаж в виде перфорированных труб в фильтре из геотекстиля DN315 SN16, уложенных в дренажной канаве, заполненной щебнем на всю глубину.

Дренажная канава заполняется щебнем фракции 20-60 мм, марки не ниже M1000, согласно ГОСТ 8267-93. Для предотвращения суффозии грунта защитного слоя карты, в дренажную канаву, ее верх перекрывается геотекстилем, плотностью 450 г/м².

Дренажные трубы уложены вдоль откоса в северном и северо-западном направлениях, на расстоянии 4,0-4,5 м от нижней границы откоса, с уклоном 0,004-0,005 в сторону сборного дренажного колодца №1.3. Также на дренажном трубопроводе, на расстоянии 50,0 м или на углах поворота трубы устанавливаются смотровые колодцы, диаметром 1500 мм. Колодцы устанавливаются непосредственно на основание карты полигона. На этапе строительства рабочая высота колодцев (средняя) составляет 3,5 м. По мере заполнения карты полигона отходами и увеличения высоты складирования отходов на карте, колодцы наращиваются, таким образом, чтобы плита перекрытия колодца была выше уровня изоляционного слоя грунта, не менее чем на 0,2 м. Максимальная высота колодцев составит – 11,0 м

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. И Дата

Изм. № подп.

28/07/2022-ПМООС

Лист

38

«СТ1-Инж»

Дренажная труба уложена в дренажной канаве на подстилающем песчаном слое, толщиной 0,2м, с уклоном 0,004-0,005 в сторону сборного дренажного колодца №1.3.

Фильтрат из колодца поступает по сборному коллектору DN315 (без перфорации), уложенному с уклоном 0,004 в канализационную насосную станцию, откуда перекачивается в регулирующий пруд, накопитель фильтрата.

В канализационной насосной станции (КНС№1) установлено два погружных насоса (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 10,0 м3/ч, при напоре 7,5м.

Канализационная насосная станция №1 представляет собой стеклопластиковую емкость диаметром 1600мм, со смонтированной системой трубопроводов, запорной арматурой и элементами обслуживания. Насосная станция комплектуется двумя (1 рабочий и 1 резервный) погружными насосами производительностью 10,0 м3/ч при развиваемом напоре 7,5 м.

Из КНС№1 фильтрат по напорному трубопроводу DN90 перекачивается в регулирующий пруд.

Напорный трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ø90 мм. Длина напорной трассы составляет 10,0м.

Дно карты II полигона выполнено в среднем с уклоном 0,006 в северном направлении, где предусмотрен дренаж в виде перфорированных труб в фильтре из геотекстиля DN315 SN16, уложенных в дренажной канаве, заполненной щебнем на всю глубину.

Дренажная канава заполняется щебнем фракции 20-60мм, марки не ниже М1000, согласно ГОСТ 8267-93. Для предотвращения суффозии грунта защитного слоя карты, в дренажную канаву, ее верх перекрывается геотекстилем, плотностью 450г/м².

Дренажные трубы уложены вдоль откоса в северном и западном направлениях, на расстоянии 4,0-5,0 м от нижней границы откоса, с уклоном 0,004-0,005 в сторону сборного дренажного колодца №2.3. Также на дренажном трубопроводе, на расстоянии 50,0м или на углах поворота трубы устанавливаются смотровые колодцы, диаметром 1500мм. Колодцы устанавливаются непосредственно на основание карты полигона. На этапе строительства рабочая высота колодцев (средняя) составляет 3,5м. По мере заполнения карты полигона отходами и увеличения высоты складирования отходов на карте, колодцы наращиваются, таким образом, чтобы плита перекрытия колодца была выше уровня изоляционного слоя грунта, не менее чем на 0,2м. Максимальная высота колодцев составит – 37,0 м

Дренажная труба уложена в дренажной канаве на подстилающем песчаном слое, толщиной 0,2м, с уклоном 0,004-0,005 в сторону сборного дренажного колодца №2.3.

Фильтрат из колодца поступает по сборному коллектору DN315 (без перфорации), уложенному с уклоном 0,004 в канализационную насосную станцию, откуда перекачивается в регулирующий пруд, накопитель фильтрата.

В канализационной насосной станции (КНС№2) установлено два погружных насоса (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 10,0 м3/ч, при напоре 13м.

Канализационная насосная станция №2 представляет собой стеклопластиковую емкость диаметром 1600мм, со смонтированной системой трубопроводов, запорной арматурой и элементами обслуживания. Насосная станция комплектуется двумя (1 рабочий и 1 резервный) погружными насосами производительностью 10,0 м3/ч при развиваемом напоре 13 м.

Из КНС№2 фильтрат по напорному трубопроводу DN90 перекачивается в регулирующий пруд.

Напорный трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ø90 мм. Длина напорной трассы составляет 400,0м.

Регулирующий пруд выполняет роль пруда испарителя.

Полезный объем регулирующего пруда составляет:

$$W = \frac{1}{3} \times h \times (S_1 + \sqrt{S_1 \times S_2} + S_2) = \frac{1}{3} \times 4,0 \times (4175 + \sqrt{4175 \times 6640} + 6640) = 21440,0\text{м}^3;$$

где h – полезная глубина пруда, (4,0 м) при отметке воды 102,00;

S1 – площадь дна пруда (4175 м²);

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	28/07/2022-ПМООС	Лист
										39

«СТ1-Инж»

S2 – площадь зеркала воды пруда, (6640 м2).

Для предохранения грунтов и грунтовых вод регулирующий пруд имеет противofильтрационный экран, который состоит из:

геомембраны, толщиной 2,0мм;
геотекстиля, плотность 700 г/м2;
уплотненного грунта основания.

Регулирующий пруд не имеет насыпных ограждающих дамб и не является гидротехническим сооружением.

В случае аварийного переполнения пруда, сточные воды откачиваются спецтранспортом и вывозятся на утилизацию. В данной проектной документации предусматривается строительство полигона ТКО, в составе:

Административно-бытовой корпус
Контрольно-пропускной пункт с пунктом радиационного и весового контроля;
РП;
Открытая стоянка легкового автотранспорта
Площадка отстоя большегрузной техники;
Площадка отстоя бульдозеров и др. техники;
Площадка для складирования грунта
Дезинфицирующая установка с устройством сооружения для мойки колес
ДЭС
Пруд-испаритель фильтрата
Пруд-испаритель сточных нагорной канавы (незагрязненные стоки)
Пруд очищенных сточных вод (техническая вода)
Резервуары противопожарного запаса воды
Насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения
Очистные сооружения дождевых стоков
Локальные очистные сооружения бытовых стоков

Карты полигона

Гидронаблюдательная сеть, для слежения за состоянием грунтовых вод.

Технологическая схема производства (работы полигона) выполнена в соответствии с «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» и СП 320.1325800.2017.

Решения по технологии складирования отходов, предлагаемые в настоящей проектной документации, разработаны с учетом опыта эксплуатации полигонов ТКО и мировых тенденций развития полигонных технологий – с целью минимизации экологического риска.

Отходы планируется транспортировать на полигон грузовым автотранспортом грузоподъемностью 20 т (V=34м3).

При въезде на полигон будет производиться проверка сопроводительных документов, внешний осмотр поступающих отходов на предмет их соответствия паспорту на отходы. В случае несоответствия поставляемых отходов паспортным данным, выявленного при проведении визуального осмотра или выборочного контроля, отходы на полигон не принимаются. При поступлении на территорию полигона, отходы проходят радиационный дозиметрический контроль.

Проезд к карте осуществляется по автодороге с твердым покрытием. Для съезда в карту предусматривается устройство пандуса-съезда и временной автодороги шириной 10,0 м с разворотной площадкой.

Согласно п.1.23 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» на выезде с полигона устанавливается ванна для дезинфекции колес. Выезжающий автотранспорт, проходит через ванну, заполненную спец. раствором. Состав раствора приведен в разделе ТХ1.

Основными технологическими сооружениями полигона являются: участок захоронения отходов (карта) и регулирующий пруд.

Изн. № подл. Подп. И дата Взам. Изн. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

40

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Учитывая, что на объекте размещаются отходы после сортировки (отбор пищевых отходов, древесных, бумаги и картона), устройство и выбор системы дегазации возможен только после проведения всех соответствующих исследований биогаза (состав и количественный выход биогаза) на теле объекта размещение не ранее чем через 2,0 года от начала эксплуатации объекта.

На полигоне, в летнее время, в пожароопасные периоды, для предотвращения возгорания отходов, а также разноса ветром частичек отходов предусматривается система увлажнения, которая представляет собой равномерный полив отходов и ежесуточное покрытие отходов изоляционным слоем, толщиной 0,20м, с последующим уплотнением бульдозером. Вода на увлажнение отходов забирается из пруда очищенных стоков.

Перед началом строительства карты I полигона на территории строительства необходимо выполнить вертикальную планировку площадки под карту до отметок 101,0-97,50 м БСВ.

Перед началом строительства карты II полигона на территории строительства необходимо выполнить вертикальную планировку площадки под карту до отметок 105,50-102,50 м БСВ.

По всему периметру полигон имеет ограждение. Освещение карт полигона выполняется по временной схеме

Регулирующий пруд устраивается в северо-западной части площадки строительства полигона, в административно-хозяйственной зоне. Это обусловлено удобством совместной эксплуатации карт полигона и геометрическими размерами участка.

Перед строительством регулирующего пруда необходимо выполнить вертикальную планировку площадки под пруд, до отметки 98,00 м. Пруд имеет площадь по дну – 4175,0 м², заложение откосов - 1:2, глубина пруда – 4,5÷11,2 м (полезная глубина – 4,0м). Отметка дна пруда составляет 98,00м, отметка максимального уровня воды – 102,00м.

Заполнение рабочей карты на первом этапе ведут по методу «надвига», т.е. отходы перемещают с площадок разгрузки бульдозерами в пределы рабочей карты, расположенной в основании формируемого яруса.

При достижении необходимой плотности производится замена площади захоронения на площадь разгрузки, а бывшая до этого территория захоронения начинает использоваться для разгрузки. Уплотнение отходов происходит за счет многократного проезда техники (бульдозера, компактора). За счет работы на отдельных участках, которые могут взаимозаменяться, формируется 1-ый ярус отходов. Укладку 2-го и последующих ярусов производится также.

Складирование отходов осуществляется на территории площадки, отведенной на данные сутки. Эта операция повторяется с наращиванием суммарной мощности слоя уплотненных отходов (яруса), в среднем высота ярусов составляет 2,0 м.

Уплотнение уложенных на рабочей карте отходов слоями по 0,5м осуществляется компактором массой 35 т и более (Компакторы типа Bomag BC-772EB, или BC-772RB, с шириной отвала 3,8м, весом 35,2 т и 36,5 т, соответственно. Или Dressta TD-25MLA, с шириной отвала 4,36м, весом 39 т. Или аналог). Уплотнение слоями более 0,5м не допускается. Уплотнение осуществляется 2-4-кратным проходом бульдозера по одному месту. Бульдозеры, уплотняющие ТКО, должны двигаться вдоль длинной стороны карты. При 2-кратном проходе бульдозера уплотнение ТКО составляет 570-670 кг/м³, при 4-кратном проходе – 670-900 кг/м³. После уплотнения поверхность отходов изолируется грунтом. Принята расчётная плотность отходов 1100 кг/м³ (при условии уплотнения с помощью компакторов, весом не менее 35 т), согласно Приложению А СП320.13258002017.

Для обеспечения равномерной просадки тела ОРО необходимо два раза в год делать контрольное определение уплотняемости ТКО

Для устройства изолирующих слоев используют экскаватор и бульдозер. Запасы грунта для изоляции слоев складываются на специально отведенной для этого площадке. Для изоляции отходов в качестве изолирующего материала, необходимо использовать грунт с высоким коэффициентом фильтрации.

Изн. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

41

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Для контроля высоты яруса уложенных отходов на годовой карте устраиваются 2 репера (на 1 год). Репер выполняется в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы, швеллера и т.д., с нанесением на него делений яркой красной краской через каждые 0,25 м.

Организация разгрузки ТКО

Объект размещения ТКО принимает отходы круглогодично (365 дней). Годовой объем поступления отходов на карты полигона (после сортировки), составляет – 600000т/год (в уплотненном виде: 1200000 м3, при плотности 0,5 т/м3).

Объем ТКО, принимаемых у рабочей карты за рабочий день равен:

$$V_{р.д.} = 1\,200\,000 / 365 = 3287 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Отходы на полигон доставляются мультилифтами, с контейнерами, в среднем, вмещающими 34 м3, каждой машине для разгрузки требуется площадка 50 м2.

Объем отходов, разгружаемый одновременно, определяется по формуле:

$$V_c = 0,125 \times V_{р.д.} = 0,125 \times 3287 = 410,8 \text{ м}^3, \text{ где}$$

0,125 – коэффициент, определяющий минимальную разгрузку мусоровозов.

Одновременно, на участке складирования будут разгружаться:

$$410,8 : 34 \approx 12 \text{ машин.}$$

Площадь участка разгрузки составит:

$$50 \times 12 = 600 \text{ м}^2.$$

Общая площадь участка перед рабочей картой, где осуществляется разгрузка, будет равна: $600 \times 2 = 1200 \text{ м}^2$.

Организация рабочей карты

годовое поступление отходов на карты объекта – 1200000 м3/год или 600 000 т/год;

средняя плотность поступающих отходов - $p_1 = 500 \text{ кг/м}^3$;

средняя плотность отходов после уплотнения катками – $p_2 = 1100 \text{ кг/м}^3$.

высота уплотненного слоя отходов на карте – 2,0 м.

Расчет требуемой площади рабочей карты $S_{р.к.}$ определяется по формуле:

$$S_{о.р.} = \frac{V_{р.д.} \times p_1}{2 \times p_2} = \frac{3287 \times 500}{2 \times 1100} = 747 \text{ м}^2$$

Принимается рабочая карта шириной 15,0 м и длиной – 50,0 м. Участок, где осуществляется разгрузка отходов, принимается такой же длины – 50,0 м и шириной $1200:50 \approx 24,0\text{м}$.

Заполнение рабочих карт начинается с нижнего горизонтального яруса карты, с северо-западной стороны к юго-восточной, методом «надвига».

После заполнения отходами нижнего горизонтального яруса, разгрузка мусоровозов производится непосредственно на технологической карте на уплотненных отходах.

На объекте организуется бесперебойная разгрузка мусоровозов. Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются у рабочей карты. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры или катки-уплотнители.

Выгруженные из машин отходы складированы на рабочей карте. Не допускается беспорядочное складирование отходов по всей площади полигона, за пределами площадки, отведенной на данные сутки (рабочие карты). Устанавливаются следующие размеры рабочей карты: ширина 15,0м, длина 50,0м. Бульдозеры сдвигают отходы на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет 5-10 уплотненных слоев, создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты "надвигают" к предыдущему. При этом отходы укладывают снизу-вверх, образуя ярусы. Высота яруса 2,0м. Каждый ярус изолируется слоем грунта 0,20м. Для изоляции используется полученный техногрунт.

Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое отходов, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев. По мере заполнения карты фронт работ продвигается от отходов, уложенных в предыдущие сутки с юга на север.

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

42

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Для отсыпки первого яруса отходов с северной стороны карты полигона устраивается временная автодорога, с площадкой разворота для автомашин. Поверхность дороги укладывается плитами.

Для отсыпки последующих ярусов временные автодороги устраиваются с разворотными площадками (не сквозные).

Расчет потребности в бульдозерах

На сдвиге разгруженных мусоровозами отходов на рабочую карту работает бульдозер мощностью 160 л.с.

Перемещение отходов осуществляется на расстояние: $15,0 \text{ м} + 24,0 \text{ м} = 39,0 \text{ м}$.

С учетом дополнительных маневров на рабочей карте, расстояние перемещения принимаем 40,0 м.

Производительность бульдозеров по сдвиганию отходов на рабочую карту соответствует показателям по грунту I группы ЕНиР сб. Е2, выпуск 1 §Е2-1-22

Норма времени на 100 м³ отходов составит: $0,25 \text{ ч} + 0,22 \times 3 = 0,91 \text{ часа}$.

Производительность бульдозера составит: $100 \text{ м}^3 / 0,91 \text{ ч} = 110 \text{ м}^3/\text{ч}$.

На сдвигание доставляемых за сутки отходов потребуется рабочее время в количестве: $3287 \text{ м}^3 : 110 \text{ м}^3/\text{ч} = 30 \text{ ч}$.

Фактическое время работы бульдозера за сутки – $T_c = 12 \text{ часов}$.

Количество бульдозеров, необходимых для сдвигания отходов, составит 3шт.

На технологической операции по уплотнению отходов на рабочей карте работает бульдозер массой 35т, с эксплуатационной скоростью: $U = 3000 \text{ м/ч}$ и с шириной гусениц 0,5 м.

Уплотнение осуществляется 4-кратным проездом катка с шириной уплотняемой полосы 4 м:

$U_1 = 4 : 4 = 1 \text{ м}$.

Потребность в бульдозерах на технологической операции определяется по формуле:

$$N_6 = \frac{D \times (Ш_p + ш_p) \times p_2 \times 2}{U \times 0,65 \times U_1 \times p_1 \times a \times T_c} = \frac{50 \times (15 + 4) \times 1100 \times 2}{3000 \times 0,65 \times 1 \times 500 \times 0,25 \times 12} = 0,7 \text{ шт}$$

где: p_1 - плотность поступающих на карты отходов;

p_2 - плотность отходов после уплотнения бульдозерами;

D – длина рабочей карты, $D = 50,0 \text{ м}$;

$Ш_p$ – ширина рабочей карты, $Ш_p = 15,0 \text{ м}$;

$ш_p$ – ширина откосов рабочей карты, $ш_p = 4,0 \text{ м}$;

0,65 – коэффициент, учитывающий потерю рабочего времени за смену;

a – толщина формируемого слоя отходов, $a = 0,25 \text{ м}$.

Общее количество бульдозеров и компакторов, учитывая работы на технологической операции по промежуточной изоляции рабочей карты грунтом слоем 0,20м, принимаем 4 шт. (3 бульдозера и 1 компактор).

Проектные решения по организации строительных работ

Строительно-монтажные работы планируется осуществлять в 2 этапа -подготовительный и основной.

В подготовительный период строительства выполняются следующие основные работы:

Устройство проектируемого ограждения, используемого, в т.ч. на период строительства в качестве защитно-охранного

Устройство строительного бытового городка

Устройство временных проездов

Установка мойки колес, пожарных щитов, контейнеров для сбора строительных отходов, информационных щитов, дорожных знаков и т.д.

Участок работ расположен на расстоянии 1700 метров к западу от села Тургенево, Белогорского района Республики Крым.

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

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

43

«СТ1-Инж»

Село Тургенево расположено в северо-западной части района. Расстояние до районного центра – 31 км. Белогорский район расположен в центральной части Республики Крым. Площадь района – 1887 км. кв.

Район граничит со следующими районами: Красногвардейский район; Нижнегорский район; Советский район; Кировский район; Судакский горсовет; Алуштинский горсовет; Симферопольский район.

Расстояние от административного центра района до Симферополя – 32 км.

Проезд грузового автотранспорта и строительной техники осуществляется на территории объекта частично осуществляется по временным дорогам из ж.б. дорожных плит, устраиваемых на период строительства, а также по проектируемым проездам из ж.б. дорожных плит и проездам с щебеночным покрытием, устраиваемым в процессе строительства.

Основное функциональное назначение внутренних временных и проектируемых дорог - обеспечение грузоперевозок и подъезд специального (грузоподъемного, пожарного) автотранспорта.

Объект располагается в зоне развитой транспортной инфраструктуры. Транспортная связь участка строительства связана с существующими автодо-

рогами, торговыми и производственными предприятиями. Транспортное обеспечение осуществляется круглосуточно, что дает строящемуся объекту нормальное снабжение материальными и трудовыми ресурсами.

Транспортная схема строительства предусматривает обеспечение производственного процесса автомобильным транспортом и организацией поставки строительных материалов и конструкций от заводов производителей и торговых предприятий близлежащих городов.

До начала основных работ по строительству должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

ограждение участка предусмотрено по постоянной схеме (проектируемое ограждение), использование проектируемого ограждения в т.ч. на период ведения работ, частично предусмотрено устройство секционного защитно-охранного ограждения, во избежание попадания на территорию ведения работ посторонних лиц, не задействованных в строительстве; опасные зоны от работы грузоподъемной техники обозначить сигнальным ограждением и знаками безопасности;

бытовые помещения располагаются в строительном бытовом городке, где располагаются: прорабская, диспетчерская, гардеробная, сушилка, помещение для приема пищи и пр., устройство для мытья обуви;

установить инвентарные противопожарные щиты ЩП-А; установить бункеры для строительного мусора;

при въезде на площадку следует установить информационный щит с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ, схемы объекта;

установить плакаты с основными правилами безопасности труда, с обозначением опасных зон, безопасных проходов, мероприятиями противопожарной безопасности

Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

В проекте организованы площадки для временного хранения материалов, полуфабрикатов, изделий, конструкций и оборудования. Оптимальными можно считать методы организации работ, при которых объем хранимых материалов и время пребывания на складе сводятся к минимуму, необходимому для бесперебойного осуществления работ на строительных площадках.

Изм. № подп. Подп. И дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

44

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

На строительной площадке предусмотрены открытые склады, которые предназначаются для хранения материалов, не требующих защиты от атмосферных воздействий.

Хранение дорогостоящих материалов, материалов, портящихся на открытом воздухе, хранение оборудования предусматривается в закрытом помещении.

Площади и виды складов могут корректироваться при поступлении материалов на строительную площадку.

Рекомендованные нормы складирования материалов, изделий и конструкций

Наименование материалов, изделий и конструкций	Единицы измерения	Норма складирования на 1 м ² без учета проходов и проездов	Коэффициент проходов и проездов
Сталь прокатная и сортовая	т	1,2-1,4	1,2
Металлоконструкции	т	0,3	1,2
Пиломатериалы	м	1,0-1,2	1,3

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы на стройплощадку завозить в требуемом объеме одной рабочей смены. При хранении горючих строительных материалов, изделий и конструкций на открытых строительных площадках, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещать в штабелях или группами площадью не более 100м². Расстояния между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений принять не менее 24м.

Расчет необходимого количества площадей складских помещений с учетом суточной потребности, нормативного запаса, коэффициента неравномерности завоза и расхода, а также детальное размещение их на строительной площадке должны быть произведены при составлении ППР, согласно сроков производства работ по календарному графику.

Согласно заданию, на проектирование работы разделены на 2 этапа строительства, при этом, 1 этап – устройство основных зданий и сооружений проектируемого полигона ТБО, в т.ч. карта складирования отходов №1 (поз. 15 по ПЗУ/ГП); 2 этап строительства – карта складирования отходов № 2 (поз. 16 по ПЗУ/ГП).

Основной период включает в себя:

1 Этап

Устройство Хоз. Площадки

Автостоянка легковых автомобилей

Площадка для стоянки бульдозеров и др. техники на площадке

Площадка для отстоя большегрузной техники

Площадка для стоянки автотранспорта непрошедшего входной контроль

Планировка площадки

Устройство покрытия хозяйственной зоны (бетонные плиты)

Дезинфицирующая установка с устройством сооружения для мойки колес

Земляные работы (разработка котлована под фундамент)

Устройство фундамента, в т.ч. обратная засыпка пазух котлована

Установка технологического оборудования

Административно-бытовой корпус

Земляные работы (разработка котлована под фундамент)

Устройство фундамента, в т.ч. обратная засыпка пазух котлована

Установка модульного здания

Контрольно-пропускной пункт с пунктом радиационного и весового контроля

Земляные работы (разработка котлована под фундамент)

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

45

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Устройство фундамента, в т.ч. обратная засыпка пазух котлована
Установка модульного здания
Установка технологического оборудования
РП
Земляные работы (разработка котлована под фундамент)
Устройство фундамента, в т.ч. обратная засыпка пазух котлована
Установка модульного здания
ДЭС
Земляные работы (разработка котлована под фундамент)
Устройство фундамента, в т.ч. обратная засыпка пазух котлована
Установка модульного здания
Установка технологического оборудования
Насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения (1 этап)
Земляные работы (разработка котлована под фундамент)
Устройство фундамента
Установка модульного здания
Установка технологического оборудования
Резервуары противопожарного запаса воды
Земляные работы (разработка котлована под фундамент)
Устройство фундамента
Установка резервуаров
Устройство трубопроводов
Обратная засыпка пазух котлованов и траншей
Локальные очистные сооружения бытовых стоков
Земляные работы (разработка котлована под фундамент)
Устройство фундамента
Установка резервуаров
Устройство трубопроводов
Обратная засыпка пазух котлованов и траншей
Очистные сооружения дождевых стоков
Земляные работы (разработка котлована под фундамент)
Устройство фундамента
Установка резервуаров
Устройство трубопроводов
Обратная засыпка пазух котлованов и траншей
Пруд-испаритель очищенных сточных вод (техническая вода)
Разработка котлована под пруд-испаритель
Укрепления дна пруда
Пруд-испаритель сточных нагорной канавы (незагрязненные стоки)
Разработка котлована под пруд-испаритель
Укрепление дна пруда
Пруд-испаритель фильтрата отвала ТКО
Разработка котлована под пруд-испаритель
Укрепление дна пруда
Кавальер грунта
Планировка площадки под кавальер
Карта складирования отходов
Планировка и подготовка основания
Устройство системы дренажа
Устройство проектируемого щебеночного покрытия
Устройство водоотводных лотков фильтрата
Устройство водоотводных лотков ливневых стоков

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм. № подл.

Подп. И дата

Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

46

«СТ1-Инж»

2 этап

Карта складирования отходов

Планировка и подготовка основания

Устройство системы дренажа

Устройство проектируемого щебеночного покрытия

Устройство водоотводных лотков фильтра

Устройство водоотводных лотков ливневых стоков

Организация и технология выполнения земляных работ

Последовательность работ при разработке котлована:

планировка поверхности земли в пределах габарита стройплощадки бульдозерами;

разработку котлована производить экскаватором навывмет и с погрузкой грунта в автосамосвалы и вывозкой с территории строительной площадки;

доработка грунта и зачистка основания котлована бульдозерами, средствами малой механизации либо вручную;

параллельно выполнить работы по устройству защитного ограждения вокруг котлована высотой 1,2м.

Производство земляных работ должно осуществляться с соблюдением действующих строительных норм и правил, государственных стандартов, правил технической эксплуатации, охраны труда, безопасности и других нормативных документов на проектирование, строительство, приемку в эксплуатацию при авторском надзоре проектной организации, техническом надзоре заказчика, а также государственном контроле надзорных органов.

Планировка поверхности площадки строительства.

Для обеспечения проектного уклона поверхность земли должна быть спланирована для свободного прохода по ней ходовой части экскаватора. Планировка поверхности земли выполняется бульдозером.

При планировке поверхности бульдозером предусматривается срезка неровностей до 15 см и перемещение грунта на расстояние до 30 м. Планировка ведется полосами, равными ширине отвала бульдозера, при рабочем ходе в одном направлении.

Разработка грунта экскаватором

Выемки в грунтах, кроме валунных, скальных и элювиальных грунтов, меняющих свои свойства под влиянием атмосферных воздействий, необходимо разрабатывать, как правило, до проектной отметки с сохранением природного сложения грунтов основания.

Доработка недобора грунта до проектной отметки производится средствами малой механизации с сохранением природного сложения грунтов основания либо вручную. Толщина слоя недобора зависит от применяемого типа ковша экскаватора.

Способ восстановления оснований, нарушенных в результате промерзания, затопления, а также переборов глубиной более 0,5 м, необходимо согласовать с проектной организацией.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения. При невозможности установления эксплуатирующих организаций следует вызвать представителей местной администрации.

Производство земляных работ осуществляется в соответствии с СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

Монолитные работы

До начала монолитных работ должны быть закончены следующие работы:

28/07/2022-ПМООС

Лист

47

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

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

«СТ1-Инж»

подготовлено основание для установки опалубки;
завезены и соскладированы элементы деревянной опалубки;
подготовлены и опробованы механизмы, инвентарь, приспособления, инструмент;
устроено освещение рабочих мест и строительной площадки.

Работы вести в следующей последовательности:

установка арматуры. Готовые арматурные каркасы и арматурные стержни подаются вручную. Раскладку арматурных стержней вести вручную.

установка опалубки. Применяется деревянная опалубка, выполненная в построечных условиях из фанеры и доски.

Установка опалубки ведется вручную.

бетонирование. Бетонирование монолитных конструкций ведется непосредственно из автобетоновоза по лоткам.

вибрирование.

разборка опалубки. Демонтаж опалубки вести в последовательности обратной монтажу.

Щиты опалубки отрывать от бетона ломиками или коленчатыми рычагами. Демонтаж опалубки осуществляется после набора бетоном 50% от проектной прочности. Запрещается отрывать опалубки краном!

Монтаж металлоконструкций

Монтаж металлических конструкций осуществлять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, ГОСТ 23118-2019, СП 53-101-98, рабочего проекта и инструкций заводов-изготовителей. Замена предусмотренных проектом конструкций и материалов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком. Во время производства работ на границах опасной зоны установить предупредительные знаки.

Устройство наружных инженерных коммуникаций:

разработка траншей;

укладка трубопроводов или кабеля;

обратная засыпка;

установка оборудования.

Трубы подаются в траншею автомобильным краном, монолитные работы ведутся с помощью автомобильного крана, оборудование подается к месту монтажа автомобильным краном.

Устройство траншей под трубы и обратная засыпка проектируется в соответствии с п.7.7.2 п.7.7.4 СП 40-102-2000.

Ширина траншеи назначается из условий обеспечения удобства проведения монтажных работ. При укладке канализаций ширина траншеи принята на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. При укладке труб устраиваются прямки в местах выполнения стыковых соединений. Обратная засыпка трубопровода производится песком на высоту не менее 30 см над верхом трубы с послойным трамбованием. Первый слой не должен превышать половины диаметра трубы. Второй слой отсыпается до верха трубы. Во время обсыпки грунт необходимо наносить с минимальной высоты. Нельзя сбрасывать массы грунта непосредственно на трубу. При укладке труб в траншеи под автомобильными дорогами, имеющими покрытие усовершенствованного типа, засыпка траншей на всю глубину до низа дорожной одежды должна производиться песчаным грунтом (преимущественно крупным или средней крупности) с послойным уплотнением. Степень уплотнения грунта засыпки следует принимать в соответствии со СП34.13330.2021, но не менее $K_{com} \geq 0,98$.

Изм. № подл. Подп. И Дата Взам. Инв. №

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

48

«СТ1-Инж»

В местах присоединений, поворотов трассы предусматриваются круглые канализационные колодцы диаметром 1500мм, 2000мм и выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

По наружной поверхности колодцев и камеры предусматривается устройство гидроизоляции общей толщиной не менее 4-5 мм.

Благоустройство

Работам по благоустройству предшествуют работы по устройству наружных сетей инженерно-технического обеспечения. Разрабатываются траншеи и трубы укладываются в них с помощью автомобильного крана, обратная засыпка осуществляется местным грунтом или песком с последующим уплотнением.

Работы по благоустройству включают в себя окончательную планировку территории, устройство газона, устройство покрытий проездов и усиление прибрежной полосы.

На период производства работ на территории строительной площадки предусматривается установка биотуалетов. Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых нужд.

Расчет потребности воде

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется сумой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

1) Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \times P_n \times K_ч}{t \times 3600}$$

где:

K_n — коэффициент на неучтенные расходы воды, принимается равным 1,2;

q_n — расход воды на производственного потребителя (поливка, заправка техники, мытье машин и т.д.);

P_n — число производственных потребителей в наиболее загруженную смену

$K_ч$ — коэффициент неравномерности водопотребления, принимается равным 1,5,

t — число часов работы в смену;

$$Q_{пр} = \frac{1,2 \times 1,5 \times 500 \times 5}{8 \times 3600} = 0,15 \text{ л/с};$$

2) Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \times P_p \times K_ч}{t \times 3600} + \frac{q_d \times P_d}{t_1 \times 60}$$

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

P_p — численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч = 2$ — коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л — расход воды на прием душа одним работающим;

P_d — численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45$ мин — продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч — число часов в смене

Результаты расчетов занесены в сводную таблицу:

P_p — численность работающих в наиболее загруженную смену	18
---	----

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм. № подл.

Подп. И дата

Взам. И/в. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

49

«СТ1-Инж»

Пд – численность пользующихся душем (до 80 % Пр);	14
Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с	0,18
Потребность в воде на производственные и хозяйственные нужды равен, л/с	0,70
(м3/сутки)	60,3

3) Расходы воды для пожаротушения на период строительства
 Qпож= 10 л/с из расчета действия одного гидранта

Расчет потребности в электроэнергии

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители; технологические процессы; внутреннее освещение временных зданий; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и территории строительства. Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления.

Расчет произведен на основании МДС 12-46.2008.

Потребность в электроэнергии, кВт·А, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P_{mp} = \alpha \left(\frac{K_1 \sum P_M}{\cos \varphi_1} + \frac{K_2 \sum P_T}{\cos \varphi_2} + K_3 \sum P_{OB} + K_4 \sum P_{OH} + K_5 \sum P_3 \right)$$

где α - коэффициент, учитывающий потери в сети, 1,05-1,1;

K1, K2, K3, K4, K5 - коэффициенты одновременности работ для электродвигателей. K1= 0,5 ; K2= 0,2 ; K3= 0,5 ; K4=0,8; 1,0; K5=0,3,

PM, PT, POB, POH, P3 - потребляемая мощность установленных электродвигателей, технологических потребителей, осветительных приборов, сварочных трансформаторов.

Cos φ1, Cos φ2 - коэффициент мощности для групп силовых потребителей. Для электродвигателей - 0,7, для технологических потребителей -0,8.

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед. изм., кВт	Коэф. использования Кс	Суммарная мощность,
Силовые потребители					
Сварочные аппараты	шт.	1	24	0,5	12,00
Технологические потребители					
Вибраторы для укладки бетона	шт.	3	0,6	0,2	0,36
Насосы пункта мойки колес	шт.	1	2	0,2	0,40
Внутреннее освещение бытовых помещений	100 м2	0,60	3,9	0,5	1,17
Освещение наружное					
Освещение зоны производства работ	100 м2	230	0,06	0,8	11,04
Освещение проходов и проездов	1000 м2	10	0,1	0,8	0,80
Охранное освещение	1000 м2	23	0,05	1	1,15
Итого					12,99
Ртр					26,92

$$P_{mp} = \alpha \left(\frac{K_1 \sum P_M}{\cos \varphi_1} + \frac{K_2 \sum P_T}{\cos \varphi_2} + K_3 \sum P_{OB} + K_4 \sum P_{OH} + K_5 \sum P_3 \right) = 26,92 \text{ кВт}$$

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

50

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от проектируемых сетей электроснабжения, выполняемых в подготовительный период строительства.

При разработке ППР расход электроэнергии уточняется.

Потребность строительства в сжатом воздухе.

Расчет потребности в сжатом воздухе производится из условий работы мини-мального количества аппаратов, подсоединенных к одному компрессору.

Мощность потребной компрессорной установки рассчитывается по формуле:

$Q = 1.3 \times K \times \sum q = 1.3 \times 0.8 \times 4.0 = 4.16 \text{ м}^3/\text{мин}$ где 1.3 - коэффициент, учитывающий потери в сети;

$\sum q$ - суммарный расход воздуха, м³/мин;

K - коэффициент одновременности работы аппаратов, принимаемый при работе 4-6 аппаратов - 0.8.

Расход воздуха приборами

Наименование инструмента	Ед. изм.	Количество	Расход воздуха на	Расход воздуха на весь объем, м ³ /мин
Установка для очистки от пыли	шт.	1	1.0	1.0
Пневматическая трамбовка	шт.	1	3.0	3.0
Итого:				4.0

При разработке ППР потребность в сжатом воздухе уточняется.

Продолжительность строительства 1,7 года (20 месяцев)

№ п.п.	Общая численность работающих	Количество	Соотношение в %
1	2	3	4
1	Общая	25	100
2	Рабочие	20	81
3	ИТР	3	11
4	Служащие	1	4
5	МОП	1	4

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№	Наименование механизмов и машин	Кол-во шт.	Марка	Применение
1	Бульдозер	2	T10Б	Планировочные работы
2	Экскаватор	1	Hitachi zx 330	Земляные работы
3	Экскаватор-погрузчик	1	JCB 3СХ	Планировочные, земляные работы
4	Бортовая машина	4	КАМАЗ-5320	Перевозка грузов

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

51

Изм. Кол.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

5	Автосамосвал	8	КАМАЗ-55111	Перевозка грунта и инертных материалов (щебень, песок и т.д.)
6	Автомобильный кран	1	КС- 45717-1Р	Погрузо-разгрузочные работы, маонтажные работы
7	Сварочный аппарат	1	ГД-500	Сварочные работы
8	Компрессор передвижной	1	ЗИФ-55	Очистка поверхностей
9	Поверхностный вибратор	1	С-414	Вибрирование бетона
10	Глубинный вибратор	1	ИВ-80	Вибрирование бетона
11	Виброрейка	1	СО-131А	Вибрирование бетона
12	Пневмотрамбовка	3	ТР-4	Уплотнение грунта
13	Виброкаток	1	СА 302D	Уплотнение грунта
14	Установка для мойки колес	1	«Мойдодыр»	Очистка и мойка колес
15	ВИБРОПЛИТА	1	VS-309	Уплотнение грунта

3. Результаты оценки объекта на окружающую среду при эксплуатации предприятия

3.1 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды района размещения объекта

3.2 Климатические характеристики

В Крыму выделяют три основных климатических района:

- степной умеренно континентальный (приморский) с жарким сухим летом и прохладной зимой;
- горно-лесной (предгорный лесостепной) слабо континентальный с теплым, относительно влажным летом и прохладной влажной зимой;
- южнобережный субсредиземноморский слабо континентальный с жарким сухим летом и относительно теплой влажной зимой.

В соответствии с СП 131.13330.2012 район изысканий относится к строительно-климатическому району IVB, зона влажности 3 (сухая). Средняя месячная и годовая температура воздуха приведены в таблице 1.2.1

Климатические характеристики изыскиваемого района

Метеорологические характеристики представлены по данным Крымского УГМС, согласно справкам № 05-20-589/891 от 29.12.2021 г.

Таблица 1.2 - Климатические характеристики района изысканий

Измеряемые показатели	Результаты измерений							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %	11,2	16,2	8,6	8,9	14,9	9,8	22,8	7,6
Коэффициент стратификации атмосферы, А	200							

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

28/07/2022-ПМООС

Лист
52

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-0,9
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	+ 27,5
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9,0

Температура воздуха

Согласно полученным данным ФГБУ «Крымское УГМС» (справка № 984/М от 18.08.2016 г.), среднегодовая температура воздуха района проектирования за многолетний период наблюдений составляет 10,1 0С. Самым холодным месяцем является январь со средней температурой -0,9 0С. Самым теплым месяцем является июль со средней температурой 21,0 0С.

Таблица 1.2.2 Средняя температура воздуха, °С

Справка №984/М от 18.08.2016 г.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-0,9	0,2	3,4	10,1	15,1	18,8	21,0	20,1	15,7	9,9	5,8	2,2	10,1

Атмосферные осадки

Среднегодовое количество осадков рассматриваемого района составляет 499,8 мм. в год. Наибольшее количество осадков отмечается летом в июне, зимой – в декабре.

Таблица 1.2.3 - Среднемесячное и годовое количество осадков, мм (1966-2014 гг.)

Справка №559/М от 25.04.2017 г.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
33,0	27,6	35,9	36,9	45,0	64,7	51,2	51,6	36,0	37,1	38,4	42,4	499,8

Ветра

В районе изысканий преобладают ветра западных и северо-восточных направлений.

Атмосферные явления

Туманы наблюдаются практически в любой местности Крымского полуострова. Наибольшее влияние на повторяемость и другие характеристики туманов оказывают рельеф местности и водные объекты. В связи с тем, что полуостров Крым окружен со всех сторон морями, распределение туманов по его территории крайне неравномерно. В течение суток туманы распределяются неравномерно. Чаще всего они наблюдаются во вторую половину ночи и утром.

Таблица 1.2.4 - Средняя продолжительность тумана, часы

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
45,5	52,9	41,6	7,9	3,7	0,2	0,2	0,3	1,9	13,4	43,5	49,8	260,9

Метели. Термический режим района проектирования, непродолжительность залегания снежного покрова, а также наличие частых оттепелей обуславливают сравнительно небольшую повторяемость метелей на рассматриваемой территории.

Грозы. Число дней с грозой в районе изысканий составляет в среднем 22 дня в году.

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

53

«СТ1-Инж»

Град. Град в Крыму является редким явлением. Его выпадение возможно в течение всего года, однако ни в одном из месяцев град не бывает ежегодно. Чаще всего град наблюдается в летние месяцы. Иногда он отмечается зимой.

Участок работ расположен на расстоянии 1,9 км к юго-западу от села Тургенево, Белогорского района Республики Крым. Село Тургенево расположено в северо-западной части района. Расстояние до районного центра – 31 км. Белогорский район расположен в центральной части Республики Крым. Площадь района – 1887 км².

Район граничит со следующими районами: Красногвардейский район; Нижнегорский район; Советский район; Кировский район; Судакский горсовет; Алуштинский горсовет; Симферопольский район.

Район занимает относительно благоприятное транспортно- географическое положение, индекс которого составляет 1,17 (7 место в Республики Крым), что выше среднереспубликанского показателя. В состав Белогорского района входят территория городского поселения Белогорска и территория 18 сельских поселений. В районе 80 населенных пунктов: районный центр г.Белогорск, пгт. Зуя и 78 сел.

Общая площадь муниципального образования Новожиловского сельского поселения Белогорского района Республики Крым составляет и включает в себя 4 населенных пунктов: с.Новожиловка с. Анновка , с. Новоалександровка , с. Тургенево.

По характеру рельефа участок съемки изрытый, насыщен террасами, отвалами земли, откосами. Отметки поверхности расположены в диапазоне от 101 до 118 м. абсолютной высоты. Общая площадь территории участка S=25,0 га.

Максимального положения уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды обильного выпадения дождей и снеготаяния вблизи дневной поверхности.

Редкие, исчезающие или особо охраняемые виды животных, птиц в районе предполагаемого строительства не замечены.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ, представлены Государственным Учреждением «Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ГУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р»).

В настоящем разделе выполняется оценка влияния работ по осуществлению деятельности полигона с наименьшим воздействием на окружающую среду. Проектом предусмотрено выполнение всех необходимых мероприятий для уменьшения воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

3.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия

Участок проектирования включает в себя кадастровый участок 90:02:160501:1149-площадь 25 га.

Согласно территориальной схеме, проектируемый комплекс по обработке, утилизации и размещению отходов попадает в V логистическую зону деятельности региональных операторов, в которую входят: Городской округ Судак, Городской округ Феодосия, Советский район, Белогорский район, Кировский район, Нижегородский район. Планируемая мощность комплекса составляет 350 000 т/год.

На территории объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» расположенный по адресу: Республика Крым, район Белогорский на

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

28/07/2022-ПМООС

Лист

54

«СТ1-Инж»

территории Новожиловского сельского совета участок №4 в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149 планируется осуществлять следующую хозяйственную деятельность:

- обработка отходов производства и потребления – предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку);

- утилизация отходов производства и потребления – использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация);

- обезвреживание отходов производства и потребления - уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;

- размещение отходов – хранение и захоронение отходов.

- При соблюдении необходимых мероприятий, строительство объекта: «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» расположенный по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4 в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149, на отведенном участке не окажет ощутимого влияния на изменение состояния окружающей среды.

3.4 Воздействие объекта на растительный и животный мир и характеристика источников воздействия загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия

Характеристика состояния растительности

В границах участка работ, предназначенного для строительства комплекса по обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, редких, особо охраняемых, внесенных в федеральные и региональные Красные книги, видов растений не обнаружено (согласно тому ИЭИ).

Отрицательное воздействие процессов строительства на растительность проявляется, в основном, в подготовительный период при размещении строительного городка и подъездной дороги и будет выражаться в снятии слоя почвенно-растительного грунта, и, косвенно, в изменении характера биологических процессов растений при воздействии отработанных газов и продуктов сгорания топлива строительных машин и механизмов, носящих кратковременный характер.

Отрицательное воздействие проведения работ на фауну района, прежде всего, будет выражаться, в основном, в факторе беспокойства, особенно во время выведения потомства и его воспитания у птиц. Это обусловлено акустическим и световым воздействием, химическим загрязнением атмосферного воздуха.

В связи с тем, что участок строительных работ находится на территории существующего полигона ТКО и преобладающими видами животных являются

Изм. № подл. Подп. И Дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

55

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

синантропы, строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на животный мир.

При соблюдении мероприятий, негативное воздействие работ по строительству объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу : Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, на животный и растительный мир, осуществляется лишь косвенно и носит кратковременный характер.

3.5 Воздействие объекта на водные объекты и характеристика источников воздействия загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия

На территории земельного участка объекта нет рек и ручьев. Расстояние до ближайшего населенного пункта более 1 км. Таким образом, отсутствует возможность подключения к водопроводу села Тургенево.

Для хозяйственно-бытовых нужд здания АБК предусматривается привозная вода, доставляемая автотранспортом в герметичной цистерне. В связи с отсутствием вблизи строящегося объекта населенных пунктов (село Тургенево расположено на расстоянии более 1 км от границы полигона), проектом предусмотрено обеспечение рабочих привозной водой в цистернах.

Для питьевых нужд объекта предусматривается привозная вода, доставляемая автотранспортом в герметичной цистерне.

Пожарное водоснабжение осуществляется привозной водой из пожарных резервуаров фирмы Flotenk. С учетом расхода на внутреннее пожаротушение запас воды должен составить 216,0 м3. Принято два пожарных резервуара объемом по 120,0 м3. Резервуары монтируются на бетонные плиты (см. раздел КР).

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды здания АБК: 0,18 м3/сут. на нужны ХВС; 0,14 м3/сут. на нужны ГВС.

Водоотведение

На территории полигона существующие сети бытовой канализации отсутствуют. На территории полигона предусматривается отвод и сбор следующих стоков:

1. дренажных вод с карт полигона;
2. поверхностных вод (дождевых и талых) с территории карт и прилегающих к ним проездам;
3. поверхностных вод (дождевых и талых) с производственной площадки (территория с АБК и проч.);
4. хоз-бытовых сточных вод;
5. производственные сточные вод.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом, на период строительства объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4,

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
56

«СТ1-Инж»

негативное влияние на поверхностные и подземные воды будет исключено.

3.6 Определение количества и характеристики образующихся отходов на период эксплуатации предприятия

«Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4.

- 1 Административно-бытовой корпус
- 2 Контрольно-пропускной пункт с пунктом радиационного и весового контроля;
- 3 РП;
- 4 Открытая стоянка легкового автотранспорта
- 5 Площадка отстоя большегрузной техники;
- 6 Площадка отстоя бульдозеров и др. техники;
- 7 Площадка для складирования грунта
- 8 Дезинфицирующая установка с устройством сооружения для мойки колес
- 9 ДЭС
- 10 Пруд-испаритель фильтрата
- 11 Пруд-испаритель сточных нагорной канавы (незагрязненные стоки)
- 12 Пруд очищенных сточных вод (техническая вода)
- 13 Резервуары противопожарного запаса воды
- 14 Насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения
- 15 Очистные сооружения дождевых стоков
- 16 Локальные очистные сооружения бытовых стоков
- 17 Карты полигона
- 18 Гидронаблюдательная сеть, для слежения за состоянием грунтовых вод.

Размещение проектируемых зданий, сооружений, площадок и проездов запланировано с учетом удобства маневрирования большегрузной техники и удобства эксплуатации.

Техническое обслуживание и ремонт автотранспортной техники выполняется на специализированных станциях технического обслуживания, отходы, такие как покрышки, предусмотрено перерабатывать на территории полигона.

Таблица 6.2.1

Состав и численность персонала комплекса

Наименование должности, профессии	Группа производственных процессов	Численность работающих					
		Всего			В наиболее многочисленной смене		
		Всего	В том числе		Всего	В том числе	
			мужчины	женщины		мужчины	женщины
Администрация, ИТР, служащие в офисе г.Симферополь							
Директор	-	1	1	-	1	1	-

28/07/2022-ПМООС

Лист

57

Изн. № подл. Подп. И дата Взам. Изн. №

Изм. Кол.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Наименование должности, профессии	Группа производственных процессов	Численность работающих					
		Всего			В наиболее многочисленной смене		
		Всего	В том числе		Всего	В том числе	
			мужчины	женщины		мужчины	женщины
Заместитель директора по полигону ТКО	-	1	1	-	1	1	-
Главный бухгалтер	-	1	-	1	1	-	1
Инженер-эколог	-	1	1	-	1	1	-
Итого администрация:		4	3	1	4	3	1
Администрация, ИТР, служащие на полигоне							
Учетчик		2	-	2	2	-	2
Итого администрация, ИТР, служащие:		2	-	2	2	-	2
Работники полигона							
Старший мастер	16,2г	1	1	-	1	1	-
Контролер-учетчик	16,2г	6	6	-	2	2	-
Водитель бульдозера	16,2г	9	9	-	4	4	-
Водитель экскаватора (погрузчиков)	16,2г	5	5	-	2	2	-
Водитель самосвала	16,2г	6	6	-	2	2	-
Подсобный рабочий по уборке помещений	16	3	-	3	1	-	1
Оператор весового контроля	16	3	-	3	1	-	1
Итого рабочие:		33	27	6	13	11	2
ИТОГО штатные сотрудники полигона		35	27	8	15	11	4
Внештатные сотрудники:							
Сторожевая служба							
Сторож	-	6	6	-	2	2	-
						Лист	
						58	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		
28/07/2022-ПМООС							

Инв. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

«СТ1-Инж»

Наименование должности, профессии	Группа производственных процессов	Численность работающих					
		Всего			В наиболее многочисленной смене		
		Всего	В том числе		Всего	В том числе	
			мужчины	женщины		мужчины	женщины
ИТОГО нештатные сотрудники:		6	6	-	2	2	-
ИТОГО на полигоне:		41	33	8	17	13	4

В период эксплуатации будут образовываться отходы от двух процессов:

Отходы, образуемые в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала комплекса, приема отходов, обработки колес (дезбарьер), и уборки территории;

Отходы, образованные после переработки на различных установках, предусмотренных проектом.

Источники образования отходов, виды и состав отходов от жизнедеятельности персонала представлены в таблице 6.2.2.

Идентификация отходов произведена по Федеральному классификационному каталогу отходов.

Отходы, образуемые в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала полигона, приема отходов, обработки колес (дезбарьер), и уборки территории

Таблица 6.2.2

Наименование территории	Процесс	Код отходов по ФККО	Наименование отходов
1	2	3	4
Полигон	Жизнедеятельность персонала	73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
		40310100524	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
		40214001624	помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

28/07/2022-ПМООС

Лист

59

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

Изм. Коп.ч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Автотранспорт и оборудование	Проливы нефтепродуктов	91920102394	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
	Эксплуатация техники	91920402604	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
Территория	Уборка территории (дорог и тротуаров)	73339001714	Смет с территории предприятия малоопасный

Расчет образования отходов на период эксплуатации

Мусор и смет уличный (код отхода 73120001724)

Расчет смета с территории:

$V_{отх} = S \cdot N_{уд} \cdot K \cdot 10^{-3}$, м³/год, где

S- площадь проездов и площадок с плитным покрытием, согласно данным проекта S= 12 150 м². N_{уд} – удельный норматив образования отходов = 5 кг/м² год

10^{-3} – коэф-т перевода из л в м³

$V_{отх} = 12\ 150 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 60,75$ т/год

$60,75 \text{ т/год} / 0,625 \text{ т/м}^3 = 97,2$ м³/год

Количество мусора и смета уличного составляет **60,75 т/год (97,2 м³/год)**.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код отхода 73310001724)

Количество образования мусора от жизнедеятельности работающих рассчитано в соответствии с нормами образования бытовых отходов в год на одного человека, данными о среднесписочной численности работающих и по формуле:

$M_{быт.отходов} = \sum N_i \cdot m_i$, м³(т)

Таблица

6.2.3

Категория работников	Общее количество расчетных единиц т _п	Норматив образования отходов, N _i , м ³	Расчетный период, год	Плотность отходов, т/м ³	Норматив образования бытовых отходов, М	
					т	м ³
1	2	3	4	5	6	7
Персонал	41 чел.	0,22	1	0,18	1,62	9,02

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

28/07/2022-ПМООС

Лист
60

«СТ1-Инж»

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код отхода 91920102394)

Расчет выполнен по формуле: $M_{отх} = K \cdot 100 / (100 - P)$, где: $M_{отх}$ - кол-во отхода, т/год;
 K - расход песка для сорбции пролитых нефтепродуктов 0,5 т/год; P - максимальное содержание нефтепродуктов (не более 15 %). $M_{отх} = 0,5 \cdot 100 / 22 = 2,27$ т/год
 $2,27$ т/год / $1,4$ т/м³ = $1,62$ м³/год

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код отхода 91920402604)

Объем образования ветоши рассчитано согласно методической разработке оценки количеств образующихся отходов производства и потребления, СП6-97.

$M_{отх} = K_{уд} \times N \times D$,
 где $K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 работающего = $0,025$ т/год; N – количество рабочих, используемых ветошь.

Таблица 6.2.5

Источник образования отходов	Численность чел., N	Норма образования т/год на чел., Куд	Уд. плотн-ости т/м ³	Норматив образования отходов	
				т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
Обтирочный материал	33	0,025	0,55	0,825	1,5

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код отхода 40310100524)

Расчет выполнен по формуле: $M_{отх} = N \cdot m \cdot 0,001$, т/год, где
 N – количество пар обуви (численность персонала), ед.; m – Средняя масса 1 пары обуви, кг/год.

Таблица 6.2.6

Источник образования отходов	Кол пар обуви (Численность рабочих), N	Ср. масса 1 пары, кг/год m	Уд. плотн-ости т/м ³	Норматив образования отходов	
				т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
Обувь рабочая	33	1,5	1,3	0,050	0,038

Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код отхода 40214001624)

Расчет выполнен по формуле: $M_{отх} = N \cdot m \cdot 0,001$, т/год, где
 N – количество спецодежды (численность персонала), ед.; m – средняя масса спецодежды, кг/год

Таблица 6.2.7

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

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

28/07/2022-ПМООС

Лист
61

«СТ1-Инж»

Источник образования отходов	Кол спецодежды (Численность рабочих), N	Ср. масса спецодежды, кг/год т	Уд. плотн- ости т/м ³	Норматив образования отходов	
				т/год 5	м ³ /год 6
Костюмы	33	1,5	0,8	0,050	0,063
Рукавицы	33	0,12	0,8	0,004	0,005
ИТОГО:				0,054	0,066

Характеристика отходов, результаты расчета и планируемое обращение с отходами

Таблица 6.2.10

Идентификация отхода по ФККО			Количество отходов		Объект размещения (планируемый)	Способ хранения
Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опас- ности	т/год	м3/год		
1	2	3	5	6	7	8
■ Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	IV	2,27	1,62	Специализированное лицензированное предприятие	На площадке с твердым покрытием в метал. Контейнер вмест. 0,75 м3
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	1,62	9,02	Специализированное лицензированное предприятие	На площадке с твердым покрытием в метал. Контейнер вмест. 0,75 м3
Мусор и смет уличный	73120001724	IV	97,2	60,75	Специализированное лицензированное предприятие	На площадке с твердым покрытием в метал. Контейнер вмест. 0,75 м3
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	0,050	0,038	Специализированное лицензированное предприятие	На площадке с твердым покрытием в метал. Контейнер вмест. 0,75 м3
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40214001624	IV	0,054	0,066	Специализированное лицензированное предприятие	На площадке с твердым покрытием в метал. Контейнер вмест. 0,75 м3
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	IV	0,83	1,5	Специализированное лицензированное предприятие	На площадке с твердым покрытием в метал. Контейнер вмест. 0,75 м3

28/07/2022-ПМООС

Лист

62

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

Изм. Коп.ч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Итого IV класса опасности:	102,024	72,99		
Итого V класса опасности:	0,000	0,000		
Итого:	102,024	72,99		

Размещению на проектируемом объекте подлежат следующие виды отходов:

- Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- Мусор и смет уличный.

Иные виды отходов подлежат передаче на мусоросортировку (Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)), сжигание (Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, загрязненный нефтью или нефтепродуктами(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Отрицательное воздействие на окружающую среду возможно только при несоблюдении правил сбора, хранения и транспортировки. Поэтому, проектом предусматривается следующие мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Все виды отходов вывозятся специализированными предприятиями на договорных условиях. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду должны включать выполнение мероприятий, своевременную уборку мусора.

Бытовой мусор следует регулярно удалять с территории объекта в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Оценка воздействия на окружающую среду

Негативное воздействие на окружающую среду возможно только при несоблюдении правил сбора, хранения и транспортировки. При сборе и хранении отходов в специальных емкостях и отведенных местах, защищенных от влияния атмосферных осадков, исключается возможность загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод.

При соблюдении режима хозяйственной деятельности и мероприятий, предусмотренных данным проектом, эксплуатация полигона, не будет оказывать негативное влияние на окружающую среду.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
63

4. Результаты оценки воздействия на окружающую среду при проведении строительного-монтажных работ на объекте

Строительство проектируемых объектов непосредственным образом окажет воздействие на атмосферный воздух. Оценка воздействия включает в себя выявление источников загрязнения атмосферы и анализ возможных негативных воздействий.

На участке будут проводиться работы по обустройству комплекса, для этого будет использоваться строительная техника.

Работы выполняются в 1 смену с 9.00 до 18.00 час.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве комплекса являются грузовой автотранспорт, необходимый для обеспечения строительства строительными материалами, строительная техника, занятая на подготовке территории строительства и на производстве строительного-монтажных работ.

Источниками загрязнения атмосферы в период реконструкции будут являться: выбросы при работе двигателей строительной техники, сварочных работах. Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства выполнена расчетным методом с использованием методических пособий и программ, входящих в состав программного комплекса УПРЗА «Эколог».

Оценка выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительных работах от строительной техники, определена в программе «АТП-Эколог» (версия 3.10), реализующей методические документы «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998. (разд. 2, 3.1, 3.3, 3.12 – 3.15). «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)». М., 1998. (разд. 3.5, 3.12). «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998. (разд. 2, 3.3). Дополнения к методикам и «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб., 2012. (п. 1.6.1.2). Методическое письмо НИИ Атмосфера № 07-2-263/13-0 от 25.04.2013.

Выбор источников выбросов и периодов строительных работ произведен согласно данных проектов-аналогов. Срок производства работ принят 12 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительный период.

ист. 6001- Топливозаправщик. При строительстве предусматривается применение топливозаправщика. Расчет выполнен для внутреннего проезда, среднее количество проездов в день по строительной площадке 1 раз.

ист. 6002- Автомобиль бортовой КАМАЗ. При строительстве предусматривается применение одного автомобиля грузоподъемностью 5,5 т. Расчет выполнен для внутреннего проезда, среднее количество проездов в день по строительной площадке 2 раза.

ист. 6003- Автосамосвал КАМАЗ. При строительстве предусматривается применение двух самосвалов грузоподъемностью 25 т. Расчет выполнен для внутреннего проезда, среднее количество проездов в день по строительной площадке 4 раза.

ист. 6004- Бульдозер ДЗ-171. При строительстве предусматривается применение бульдозера мощностью двигателя 125 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

ист. 6005- Экскаватор. При строительстве предусматривается применение экскаватора мощностью двигателя 60 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист
64

«СТ1-Инж»

ист. 6006- Автомобильный кран КС-45717А-1. При строительстве предусматривается применение автомобильного крана мощностью двигателя 183 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

ист. 6007- Каток вибрационный ДУ-107. При строительстве предусматривается применение катка мощностью двигателя 10 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Код в-ва	Название вещества	симально разовый выброс, г/с	годовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1654517	0,61215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0268858	0,099474
0328	Углерод (Сажа)	0,0341586	0,105057
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0207419	0,06805
0337	Углерод оксид	0,4270074	0,621323
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0297777	0,006472
2732	Керосин	0,0342036	0,157556

ист. 6008- Погрузо-разгрузочные работы. Выбросы ЗВ образующиеся в результате погрузки и разгрузки отходов.

Расчет проведен на основе методики расчета выделения пыли при ведении погрузо-разгрузочных работ.

ист. 6009- Сварочные работы. Выбросы ЗВ образующиеся при сварочных работах.

Таблица 4.1.4

Код в-ва	Название вещества	симально разовый выброс, г/с	годовой выброс, т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001494	0,0025668
303	Аммиак	0,0007146	0,0122789
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000942	0,001619
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000035	0,0006011
337	Углерод оксид	0,0003378	0,0058048
410	Метан	0,0709365	1,218908
616	Лиметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров)	0,0005934	0,0101971
621	Метилбензол (Толуол)	0,0009689	0,0166491
627	Этилбензол	0,0001278	0,0021962
1325	Формальдегид	0,0001292	0,0022201

5.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период строительства

Код	Наименование	Класс опасности	ПДК			суммарный выброс	
			Тип	Стр. значения	Исп. в расч.	г/с	т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	ПДК м/р	0,2	0,2	0,1658047	0,6130936
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	ПДК м/р	0,4	0,4	0,0268858	0,099474
303	Аммиак	4	ПДК м/р	0,2	0,2	0,0007146	0,0122789
328	Углерод (Сажа)	3	ПДК м/р	0,15	0,15	0,0341586	0,105057
330	диоксид (Ангидрид сернистый)	3	ПДК м/р	0,5	0,5	0,0208361	0,069669
333	Дигидросульфид (Сероводород)	2	ПДК м/р	0,008	0,008	0,000035	0,0006011
337	Углерод оксид	4	ПДК м/р	5,0	5,0	0,4291509	0,6336848
410	Метан	0	ОБУВ	50	50	0,0709365	1,218908

28/07/2022-ПМОС

Лист

65

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

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь)	3	ПДК м/р	0,2	0,2	0,0005934	0,0101971
621	Метилбензол (Толуол)	3	ПДК м/р	0,6	0,6	0,0009689	0,0166491
627	Этилбензол	3	ПДК м/р	0,02	0,02	0,0001278	0,0021962
1325	Формальдегид	2	ПДК м/р	0,035	0,035	0,0001292	0,0022201
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	4	ПДК м/р	5,0	5,0	0,0297777	0,006472
2732	Керосин	0	ОБУВ	1,2	1,2	0,0342036	0,157556
2908	Пыль неорганическая, т/г	3	ПДК м/р	0,3	0,3	0,0014247	0,0037478
342	Фториды газообразные	2	ПДК м/р	0,02	0,02	0,0001018	0,00037
344	Фториды плохо растворимые	2	ПДК м/р	0,2	0,2	0,0001702	0,000651

Всего на территории строительной площадки за производства работ выявлено 10 источников выбросов, из них 10 неорганизованных площадных источников.

Загрязняющие вещества, попадающие в атмосферный воздух, принадлежат следующим классам опасности: I - 0 веществ, II - 5 веществ, III - 9 веществ, IV - 3 вещества, V - 2 вещества.

Количество выбрасываемых ингредиентов - 19, из которых 5 твердых и 14 жидких и газообразных. Общее количество выбросов загрязняющих веществ составляет 2,9539707 т/год, из них: твердых - 0,1106008, жидких и газообразных - 2,8433699.

Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу технологией работ не предусмотрены.

Аварийные выбросы при нормальной эксплуатации техники и механизмов исключаются.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Для проведения оценки воздействия при строительстве на загрязнение атмосферного воздуха, проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в соответствии с требованиями МРР-2017 с использованием УПРЗА "ЭКОЛОГ" (Версия 4.60).

Расчет произведен по данным проектов-аналогов. Источники выбросов загрязняющих веществ:

ист. 6001- Топливозаправщик.

ист. 6002- Автомобиль бортовой КАМАЗ.

ист. 6003- Автосамосвал КАМАЗ, ист. 6004- Бульдозер ДЗ-171, ист.

6005- Экскаватор.

ист. 6006- Автомобильный кран КС-45717А-1.

ист. 6007- Каток вибрационный ДУ-107, ист. 6008- Погрузо-разгрузочные работы, ист.

6009- Участок сварочных работ.

Карта схема с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и расчетных точек приведена на рисунке 4.1 в Приложении 11.

Расчеты проведены при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца.

Ближайший нормируемый расположен в северо-восточном направлении на расстоянии 1100 м от границы земельного участка (жилая зона - село Тургенево).

Для определения концентраций загрязняющих веществ было задано 2 расчетные точки в северо- восточном направлении: на границе с.Тургенево (граница жилой застройки).

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ

Анализ результатов расчета рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки по всем

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

66

«СТ1-Инж»

веществам и группам суммации не превысят 0,1 ПДК без учета фоновых концентраций для жилых территорий.

Строительство объекта «Комплекс по обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, расположенный по адресу: Республики Крым, р-н Белогорский, на территории Новожиловского сельского совета, участок №2», не окажет ощутимого негативного влияния на воздушный бассейн.

4.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ

На территории проектируемого Комплекса определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- ИЗА №6001 Доставка ТКО на полигон (входящий трафик)
- ИЗА №6002 Участок разгрузки отходов
- ИЗА №6003 Работа техники на карте полигона ТКО
- ИЗА №6004 Карты полигона
- ИЗА №6005 Площадка для складирования грунта
- ИЗА №6006 Площадка отстоя большегрузной техники;
- ИЗА №6007 Площадка отстоя бульдозеров и др. техники;
- ИЗА №6008 Открытая стоянка легкового автотранспорта
- ИЗА № 6009 Очистные сооружения дождевых стоков с карт
- ИЗА №6010 Локальные очистные сооружения бытовых стоков
- ИЗА № 6011 Пруд испаритель фильтрата
- ИЗА № 0001 Дизель-генераторная установка
- ИЗА № 6012 Емкость с дизельным топливом ДЭС
- ИЗА № 6013 Участок дезинфекции колес

Доставка отходов ТКО на полигон (входящий трафик мусоровозов)

Твердые коммунальные отходы IV–V класса опасности (по ФККО) поступают на полигон автотранспортом – в специализированных мусоровозах, контейнеровозах различного объема.

При проезде спецавтотранспорта по территории полигона в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (диоксид азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) Общая периодичность движения для проезда источник № 6001 (входящий трафик), принята к расчету: 8 ед./час, 164 ед./сут. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса №6001).

Участок разгрузки отходов

На объекте организуется бесперебойная разгрузка мусоровозов. Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются у рабочей карты. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают техника (бульдозеры, ковшовый погрузчик). При работе техники в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (диоксид азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин) Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса №6002).

Работа техники на полигоне ТКО

На полигоне для перемещения отходов используется бульдозер, для уплотнения отходов осуществляется катком. На полигоне, в летнее время, в пожароопасные периоды, для предотвращения возгорания отходов, а также разноса ветром частичек отходов предусматривается система увлажнения, которая представляет собой равномерный полив

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

28/07/2022-ПМООС

Лист

67

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

отходов и ежесуточное покрытие отходов изоляционным слоем, толщиной 0,20м, с последующим уплотнением бульдозером. Вода на увлажнение отходов забирается из пруда очищенных стоков. При работе техники в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса №6003).

Карты размещения ТКО

Объект размещения ТКО принимает отходы круглогодично (365 дней). Годовой объем поступления отходов на карты полигона (после сортировки), составляет – 600000т/год (в неуплотненном виде: 1200000 м3, при плотности 0,5 т/м3). Участок захоронения отходов состоит из двух карт. Строительство и заполнение карт – последовательное. Объем ТКО, принимаемых у рабочей карты за рабочий день равен 3287 м3/сут.

При эксплуатации полигона в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), аммиак (азота гидрид) (0303), азот (II) оксид (азот монооксид), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), дигидросульфид (сероводород), метан, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (метилтолуол), метилбензол (фенилметан), этилбензол (фенилэтан), формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от полигона ТКО происходит неорганизованно (неорганизованный источник выброса №6004).

Площадка для складирования грунта

Для устройства изолирующих слоев используют экскаватор. Запасы грунта для изоляции слоев складированы на специально отведенной для этого площадке. Для изоляции отходов в качестве изолирующего материала, необходимо использовать грунт с высоким коэффициентом фильтрации.

При работе техники в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса №6005).

Расчет выбросов пыли неорганической при пересыпке грунта не производится, так как привозимый материал с карьеров находится в увлажненном состоянии, влажностью более 20 %. В соответствии с п 1.6.4. «Методического пособия», 2012г. при пересыпке грунта влажностью более 20% выделение пыли отсутствует".

Площадка отстоя большегрузной техники

На территории объекта для отстоя большегрузной техники имеется открытая стоянка на 5 машиномест. При проезде техники по стоянке в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса № 6006).

Площадка отстоя бульдозеров и техники

На территории объекта для стоянки спецтехники имеется открытая стоянка на 7 машиномест. При проезде техники по стоянке в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Выброс

Изн. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМОС

Лист

68

Изм. Кол.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса № 6007).

Открытая стоянка легкового автотранспорта

На территории полигона предусмотрена одна открытая стоянка для легкового автотранспорта на 4 машиномест.. При проезде автотранспорта по открытой автостоянке в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса № 6008).

Очистные сооружения дождевых стоков с карт

Для сбора вод атмосферных осадков, выпадающих в карты объекта размещения отходов при их эксплуатации и вымывающих из отходов вредные вещества, предусмотрена дренажная сеть: перфорированных трубы, уложенные в дренажной канаве, заполненной щебнем на всю глубину, дренажный колодец . Фильтрат из колодца поступает по сборному коллектору в канализационную насосную станцию, откуда перекачивается в регулирующий пруд, накопитель фильтрата. В канализационной насосной станции установлены насосы

При работе очистных сооружений в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак, азот (II) оксид (азот монооксид), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), метан, гидроксибензол (фенол), формальдегид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса № 6009).

Комплекс очистных сооружений бытовых стоков

Проектом предусмотрен отвод бытовых стоков от санитарно-технических приборов проектируемых зданий во внутриплощадочную сеть бытовой канализации, с последующей очисткой стока на локальных очистных сооружениях бытового стока. Стоки отводятся в самотечном режиме в насосную станцию бытовых стоков. Стоки перекачиваются на очистные сооружения бытовых стоков, производительностью 60 м³/сут. Очистные сооружения поставляются в блочно-модульном исполнении, в наземном технологическом контейнере полной заводской готовности.

При функционировании бытовых очистных сооружений на предприятии в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), дигидросульфид (сероводород), метан, гидроксибензол (фенол), формальдегид, одорант смесь природных меркаптанов.

Комплекс очистных сооружений бытовых стоков закрытого типа, выброс осуществляется через люк(неорганизованный источник выброса №6010)

Пруд-отстойник фильтрата

В процессе эксплуатации в результате выпадения атмосферных осадков на полигоне образуется загрязненный сток - фильтрат. Весь фильтрат с площади полигона в полном объеме (100%) выводится на очистные сооружения. Для приема и временной аккумуляции фильтрата полигона предусмотрен 2-х секционный открытый контрольно-регулирующий пруд. Время работы пруда – 24 ч/сут, 8760 ч/год.

Пруд расположен на площадке, отсыпанной для размещения сооружений ТКО. По периметру пруда предусмотрено устройство дамбы обвалования высотой 1,0 м.

При функционировании пруда в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак, азот (II) оксид (азот монооксид), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), метан, гидроксибензол (фенол), формальдегид.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса №6011).

Дизель-генераторная установка

Изн. № подп. Подп. И Дата Взам. Изн. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

69

Изм. Коп.ч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Для обеспечения аварийного электроснабжения на территории объекта имеется одна генераторная установка, мощностью 110 кВт. По технологическому регламенту предприятия осуществляется ежемесячная обкатка двигателя в течение 1 часа. Обкатка осуществляется при мощности 100%.

При работе дизельной генераторной установки в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бенз/а/пирен, формальдегид, керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (организованный источник выбросов № 0001).

Хранение топлива для генератора осуществляется в резервуаре объемом 0,14 м³. Заправка топливом осуществляется один раз в год топливозаправщиком. При сливе дизельного топлива в резервуар выделяются загрязняющие вещества: дигидросульфид (водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), алканы C12-19 (в пересчете на C) (неорганизованный источник выброса №6012).

Участок дезинфекции колес

Для дезинфекции колес предусмотрена ванна с дезинфицирующим раствором - 3% гипохлорит натрия. Время работы ванны – 24 ч/сут, 8760 ч/год. Ванна для дезинфекции колес мусоровозов – железобетонная, заполняется специальным раствором. Располагается ванна непосредственно перед выездом с полигона.

При дезинфекции колес в атмосферу выделяется загрязняющее вещество: хлор

Выброс загрязняющего вещества в атмосферу осуществляется неорганизованно (неорганизованный источник выброса №6013).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 5.2.6.

Изм.	Коп.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							70
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №					

Таблица 4.1.6. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание	
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, г/с	Суммарные годовые выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год			
6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 1 Входящий трафик																									
6001	Неорганизованный	проезд спецавто транспорта	0	5,00	-	-	5001501	5200920	5001666	5201061	10,00	1	-	-	-	-	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0784000	0,578198	0,578198			
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0127400	0,093957	0,093957			
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0070467	0,044227	0,044227			
																		0330	Сера диоксид	0,0072712	0,072690	0,072690			
28/07/2022-ПМООС																									
																						Лист		71	

Инв. №	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. №	

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м ³ /с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м ³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)			Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание		
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Круглое	Прямоугольное	Усть			Код	Наименование
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3334033	2,026502	2,026502		
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки ; керосин дезодорированный)	0,0456600	0,288046	0,288046		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 2 Участок разгрузки отходов																									
6002	Неорганизованный	работа техники	1	5,00	-	-	-	5001687	5201	5001	5201	20,00	1	-	-	-	-	1,02	0301	Азота диоксид (Двуокись)	0,0408487	0,024759	0,024759		

28/07/2022-ПМОС

Инв. №	Подп. И дата	Взам. Инв. №

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Круглое устье	Прямоугольное устье	Код	Наименование		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
									045	726	044							90		азота; пероксид азота)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066379	0,004023	0,004023	
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0145763	0,005389	0,005389	
																			0330	Сера диоксид	0,0045515	0,003038	0,003038	
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокис	0,2352089	0,100809	0,100809	

28/07/2022-ПМООС

Изм. №	Подп. И дата	Взам. Изм. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание	
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год			
6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
																				ь; угарный газ)					
																			270 4	Бензин (нефтяной , малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0026 111	0,0022 89	0,00 2289		
																			273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки ; керосин дезодорированный)	0,0321 410	0,0123 33	0,01 2333		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 3 Работа техники на карте полигона ТКО																									

28/07/2022-ПМООС

Инв. №	Подп. И дата	Взам. Инв. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м ³ /с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м ³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Круглое устье	Прямоугольное устье	X1	Y1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
6003	Неорганизованный	работа техники	1	5,00	-	-	-	5001773	5201013	5001855	5201016	30,00	1	-	-	-	-	1,2990	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0572651	0,033014	0,033014	
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0093056	0,005364	0,005364	
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0196218	0,006142	0,006142	
																			0330	Сера диоксид	0,0069543	0,003948	0,003948	
																			0337	Углерода оксид (Углерод)	0,2304597	0,078465	0,078465	

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Изм. №	Подп. И дата	Взам. Изв. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м ³ /с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м ³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание	
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год			
1	2	3	4	5	Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 4 Карты полигона																									
6004	Неорганизованный	карта полигона	0	20,00	-	-	-	5001648	5200705	5001735	5200991	300,00	1	-	-	-	-	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2069252	5,479825	5,479825		

28/07/2022-ПМООС

Изм. №	Подп. И дата	Взам. И/в. №

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Круглое устье	Прямоугольное устье	Код	Наименование		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
																			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,2420173	32,891293	32,891293	
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0336253	0,890472	0,890472	
																			0330	Сера диоксид	0,1631167	4,319682	4,319682	
																			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0605862	1,604453	1,604453	

28/07/2022-ПМООС

Инв. №	Подп. И дата	Взам. Инв. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Х1	Y1	Х2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5872202	15,550855	15,550855	
																			0410	Метан	123,3045881	3265,371071	3265,371071	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,0322958	27,337416	27,337416	

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. №	

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание	
					Круглое	Прямоугольное	Устье												X1	Y1	X2	Y2			Мощность выброса, Г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
																			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,6847627	44,616144	44,616144		
																			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,2213727	5,862426	5,862426		
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2237029	5,924135	5,924135		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКОО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 5 Площадка для складирования грунта																									

28/07/2022-ПМООС

Инв. №	Подп. И дата	Взам. Инв. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м ³ /с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м ³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Круглое устье	Прямоугольное устье	Код	Наименование		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
6005	Неорганизованный	работа техники	0	5,00	-	-	-	5001623	5201149	5001682	5201116	30,00	1	-	-	-	-	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0419071	0,015843	0,015843	
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0068099	0,002575	0,002575	
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0086278	0,002290	0,002290	
																			0330	Сера диоксид	0,0035360	0,001857	0,001857	
																			0337	Углерода оксид (Углерод)	0,2574114	0,078241	0,078241	

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Инв. №	Подп. И дата	Взам. Инв. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс веществ источником, т/год	Примечание
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Круглое устье	Прямоугольное устье	Код	Наименование		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
																				окись; углерод моноокись; угарный газ)				
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0041667	0,003652	0,003652	
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0286304	0,006891	0,006891	

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Изм. №	Подп. И дата	Взам. И/в. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м³/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание		
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год				
6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26			
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 6 Площадка отстоя большегрузной техники																										
6006	Неорганизованный	проезд спецавто транспорта	0	5,00	-	-	-	5001736	5201055	5001759	5201055	15,00	1	-	-	-	-	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0180000	0,014124	0,014124			
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029250	0,002295	0,002295			
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015817	0,001009	0,001009			
																			0330	Сера диоксид	0,0015163	0,001613	0,001613			
																			0337	Углерода оксид	0,0800208	0,055002	0,055002			
																							28/07/2022-ПМООС			Лист
																							82			

Изм.	Копия	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Взам. №	Изм. №
Подп. И дата	
Изм. №	Подп.

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание	
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год			
1	2	3	4	5	Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
																				(Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					
																			2732	Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0108750	0,007672	0,007672		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 7 Площадка отстоя бульдозеров и др. техники																									
6007	Неорганizationalный	проезд спецавто транспорта	0	5,00	-	-	-	5001770	52015	5001790	520105	15,00	1	-	-	-	-	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,0169970	0,023078	0,023078		

28/07/2022-ПМООС

Инв. №	Подп. И дата	Взам. Инв. №

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Х1	Y1	Х2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
																				пероксид азота)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0027620	0,003750	0,003750	
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0031982	0,003398	0,003398	
																			0330	Сера диоксид	0,0018475	0,002311	0,002311	
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокис	0,0121716	0,015293	0,015293	

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Изм. №	Подп. И дата	Взам. Изв. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание	
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год			
1	2	3	4	5	Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
																					ь; угарный газ)				
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки ; керосин дезодорированный)	0,0040469	0,005151	0,005151		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 8 Стоянка легкового автотранспорта 4 м/м																									
6008	Неорганизованный	проезд автотранспорта	0	5,00	-	-	-	5001690	5201096	5001090	5201080	8,00	1	-	-	-	-	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013104	0,000926	0,000926		
																			0304	Азот (II) оксид (Азот	0,0002129	0,000150	0,000150		

28/07/2022-ПМООС

Изм. Копия Подп. Дата

Изм. №	Подп. И дата	Взам. И/в. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год		
6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		монооксид)				
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000903	0,000056	0,000056	
																			0330	Сера диоксид	0,0003708	0,000254	0,000254	
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0147671	0,008292	0,008292	
																			2704	Бензин (нефтяной, малосерн	0,0011302	0,000700	0,000700	

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Изм. №	Подп. И дата	Взам. Изв. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м³/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс веществ источником, т/год	Примечание	
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год			
6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
																				истый) (в пересчете на углерод)					
																			2732	Керосин прямой перегонки ; керосин дезодорированный)	0,0007699	0,000506	0,000506		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 9 Очистные сооружения дождевых стоков																									
6009	Неорганизованный	люк	0	2,00	-	-	-	5001611	5200997	5001614	5200997	2,00	1	-	-	-	-	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000013	0,000012	0,000012		

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копия	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Инв. №	Подп. И дата	Взам. Инв. №

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м ³ /с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м ³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Круглое	Прямоугольное	Устье												X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
																			0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000027	0,000086	0,000086	
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000007	0,000024	0,000024	
																			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000041	0,000029	0,000029	
																			0410	Метан	0,0002905	0,0009151	0,0009151	

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. №	

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание	
					Круглое	Прямоугольное устье	Диаметр, м												Длина, м	Ширина, м	X1	Y1			X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
																			1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000003	0,000009	0,000009		
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000004	0,000011	0,000011		
																			1716	Одорант СПМ	0,0000002	0,000007	0,000007		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 10 Очистные сооружения бытовых стоков																									
6010	Неорганizational люк	люк	0	4,50	-	-	-	5001759	52018	50019	52017	2,00	2	-	-	-	-	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,0000001	0,000003	0,000003		

28/07/2022-ПМООС

Изм. №	Подп. И дата	Взам. И/в. №

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Круглое устье	Прямоугольное устье	Код	Наименование		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
																				пероксид азота)				
																			0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000029	0,000082	0,000082	
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000017	0,000060	0,000060	
																			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000012	0,000028	0,000028	

28/07/2022-ПМООС

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. №	

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м ³ /с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м ³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание	
					Круглое	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые выбросы (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год			
6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	0410	Метан	0,0000878	0,002220	0,002220		
																			1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000006	0,000022	0,000022		
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000010	0,000022	0,000022		
																			1716	Одорант СПМ	3,00e-08	0,000001	0,000001		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 11 Пруд испаритель фильтра																									

28/07/2022-ПМООС

Изм. №	Подп. И дата	Взам. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год		
6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
6011	Неорганизованный	отстойник фильтрата	0	2,00	-	-	-	5001590	5201028	5001630	5201100	50,00	1	-	-	-	-	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000273	0,007160	0,007160	
																		0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0055823	0,175844	0,175844		
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024402	0,076866	0,076866		
																		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый,	0,0014708	0,046330	0,046330		

28/07/2022-ПМООС

Инв. №	Подп. И дата	Взам. Инв. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м³/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Круглое	Прямоугольное устье	X1												Y1	X2	Y2	Мощность выброса, Г/с		
1	2	3	4	5	Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
																				дигидросульфид, гидросульфид)				
																			0410	Метан	0,1865235	5,875489	5,875489	
																			0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,0414497	1,305665	1,305665	
																			1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0007153	0,022533	0,022533	
																			1325	Формальдегид (Муравьи)	0,0009360	0,029483	0,029483	

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. №	

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс веществ источником, т/год	Примечание	
					Круглое	Прямоугольное	Устье												X1	Y1	X2	Y2			Код
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	
																				ный альдегид, оксометан, метиленоксид)					
																			1716	Одорант СПМ	0,0000368	0,001158	0,001158		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 12 Дизель-генераторная установка																									
0001	Организованный	дымовая труба	0	4,50	0,10	-	-	5001830	5201099	5001830	5201099	0,00	1	34,000	3,400	0,267	450,0	1,290	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0938666	0,001792	0,001792		
																			0304	Азот (II) оксид (Азот	0,0152533	0,000291	0,000291		

28/07/2022-ПМООС

Изм. №	Подп. И дата	Взам. И/в. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м ³ /с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м ³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м												Круглое устье	Прямоугольное устье	Код	Наименование		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
																				монооксид)				
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043651	0,000080	0,000080	
																			0330	Сера диоксид	0,0366667	0,000700	0,000700	
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0947222	0,001820	0,001820	
																			0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	2,20e-09	2,20e-09	
																			1325	Формальдегид	0,0010476	0,000020	0,000020	

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Изм. №	Подп. И дата	Взам. Изм. №

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗАВ, т/год		
1	2	3	4	5	Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26
6012	Неорганизованный	емкость ДГУ	0	2,00	-	-	-	5001823	5201098	5001825	5201098	2,00	1	-	-	-	-	1,290	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид)	0,0000015	0,000002	0,000002	
																			2732	Керосин прямой перегонки ; керосин дезодорированный)	0,0253175	0,000480	0,000480	
																				(Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)				

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

Изм. №	Подп. И дата	Взам. Изв. №

№ ИЗБАВ	Тип ИЗБАВ	Наименование ИЗБАВ	Число ИЗБАВ, объединенных под одним	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с,	Вертикальная составляющая осредненной	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год	Примечание	
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Мощность выброса, Г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗБАВ, т/год			
6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				льфид, гидросульфид)					
																			2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0005212	0,000785	0,00785		
Площадка: 1 Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Республики Крым Цех: 13 Участок дезинфекции колес																									
6013	Неорганнизованный	мойка колес	0	2,00	0,00	0,00	0,00	5001795	52080	50014	52080	10,00	1	-	-	-	-	1,290	0349	Хлор	0,0008000	0,025500	0,025500	0,025500	0,025500

28/07/2022-ПМООС

Изм.	Копии	Лист	№ доку	Подп.	Дата

«СТ1-Инж»

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу

Всего на территории проектируемой промышленной площадки полигона определено 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них – 1 организованный, 13 – неорганизованных.

При расчетах выбросов от источников объекта учтены рекомендации «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта рассчитаны по программе «АТП-Эколог» в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от дизель-генераторной установки рассчитаны по программе «Дизель» в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 г.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от резервуара с дизельным топливом, заправки техники рассчитаны по программе «АЗС-Эколог» в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», 1999 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы очистных сооружений хозяйственно-бытового стока выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации бытовых сточных вод», СПб, 2015.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников проектируемого объекта представлены в Приложении.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и валовые выбросы Согласно проекту от источников полигона ТКО при эксплуатации объекта в атмосферный воздух, будет выделяться 20 загрязняющих веществ, в том числе 2 твердых веществ и 18 - газообразных и жидких, 7 загрязняющих веществ обладают эффектом суммации действия и образуют 8 групп суммаций обладающих эффектом комбинированного вредного действия (6004. Аммиак, сероводород, формальдегид; 6005. Аммиак, формальдегид; 6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол; 6035. Сероводород, формальдегид; 6038. Серы диоксид и фенол; 6043. Серы диоксид и сероводород; 6204. Азота диоксид, серы диоксид).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов, расположенных на территории проектируемой промышленной площадки полигона представлен в таблице 5.2.7

5.2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	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	0,20000	3	0,5557488	6,178734
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,20000 0,10000 0,04000	0,20000	4	1,2476052	33,067305
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г 0,40000 -- 0,06000	0,40000	3	0,0927145	1,079827

28/07/2022-ПМООС

Лист

98

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0591079	0,062591
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,2258310	4,406093
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0620638	1,650942
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	1,8453852	17,915279
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,03000 0,00020	2	0,0008000	0,025500
0410	Метан	ОБУВ	50,0000 0		123,4914898	3271,257931
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,0000 0 5,00000 --	3	0,0414497	1,305665
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	1,0322958	27,337416
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	1,6847627	44,616144
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,2213727	5,862426
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000001	2,20e-09
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0007162	0,022564
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,2256878	5,953671
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01200 -- --	4	0,0000370	0,001167

Инь. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

99

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0079080	0,006641
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1879887	0,335266
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0005212	0,000785
Всего веществ : 20					130,9834862	3421,085947
в том числе твердых : 2					0,0591080	0,062591
жидких/газообразных : 18					130,9243782	3421,023356
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					

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого Полигона твердых коммунальных отходов в Белгородском районе Республики Крым в атмосферный воздух на полное развитие составят 3421,085947 т/год, в том числе в том числе твердых – 0,062591 т/год, жидких/газообразных- 3421,023356 т/год.

Загрязняющие вещества, попадающие в атмосферный воздух, принадлежат следующим классам опасности: I - 1 вещество, II - 4 веществ, III – 8 веществ, IV – 5 веществ, ОБУВ - 3 вещества.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и анализ их результатов Для определения влияния источников выбросов Комплекса на загрязнение атмосферного воздуха выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.60.8), разработанной НПО «Интеграл», которая реализует Приказ МПР РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет рассеивания проведен по 20 загрязняющим веществам, на полное развитие объекта с учетом одновременности работы всех источников выбросов загрязняющих веществ на объекте. Расчеты рассеивания выполнены на летний период как период с наилучшими условиями рассеивания

Размер расчетного прямоугольника для оценки влияния выбросов принят 3400 м, шаг расчетной сетки по осям OX и OY – 500 и 500 м.

28/07/2022-ПМООС

Лист

100

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

5.2.8 Параметры расчетной площадки представлены в таблице

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное	4999974	5200792	5004470	5200792	3400.5	0.00	500.00	500.00	2.00

Ближайшая жилая застройка (село Тургенево) расположена в восточном направлении на расстоянии 1,1 км от границы земельного участка полигона ТКО.

Для определения концентраций загрязняющих веществ было задано: 8 расчетных точек на границе расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны по границе земельного участка (1000 м), 2 расчетных точки на границе жилой зоны (село Тургенево).

Ситуационный план с указанием расчетных точек определения концентраций загрязняющих веществ в атмосфере и источников загрязняющих веществ на период эксплуатации приведен в Приложении 12.

5.2.9 Координаты расчетных точек на период эксплуатации

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5001645,40	5202171,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (север)
2	5002778,20	5201552,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (северо-восток)
3	5002877,40	5200939,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (восток)
4	5002684,70	5199853,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (северо-запад)
5	5001639,50	5199199,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (юг)
6	5000565,10	5200016,50	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (юг-запад)
7	5000477,60	5200833,90	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (запад)
8	5000757,80	5201698,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (северо-запад)
9	5003841,50	5201151,00	2,00	на границе	село Тургенево
10	5003904,60	5200870,70	2,00	на границе	село Тургенево
11	5003807,10	5201337,30	2,00	на границе	село Тургенево

Карта-схема расположения расчетных точек для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов приведена в Приложении 5.

Анализ результатов расчетов рассеивания максимально разовых приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Результаты расчетов приземных концентраций в расчетных точках и карты рассеивания загрязняющих веществ приведены в Приложении.

Таблица 5.2.10 Максимальные разовые приземные концентрации загрязняющих веществ от источников в расчетных точках

Взам. Инв. №
Подп. И дата
Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

28/07/2022-ПМООС

Лист

101

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{уфj} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	26	----	----	---- / 0,385	----	0019	52,38	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Дизель-генераторная установка
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	----	----	----	---- / 0,0412	0001	21,11	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Дизель-генераторная установка
0303 Аммиак (Азота гидрид)	3	----	----	---- / 0,0938	----	6004	98,21	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
0303 Аммиак (Азота гидрид)	11	----	----	----	---- / 0,0446	6004	98,52	Плщ: Площадка Полигона ТКО в

28/07/2022-ПМООС

Лист

102

Инь. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{фj} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
								Белогорском районе Цех: Карты полигона
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	26	----	----	----	0,0285 / ----	0019	51,42	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Дизель-генераторная установка
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11	----	----	----	---- / 0,0036	0001	19,71	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Дизель-генераторная установка
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	----	0,0488 / ----	6013	47,79	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Работа техники на полигоне ТКО

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

28/07/2022-ПМООС

Лист

103

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	----	----	---- / 0,0086	6003	36,19	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Работа техники на карте полигона ТКО
0330 Диоксид Сера	6	----	----	----	0,0392 / ----	0019	90,55	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Дизель-генераторная установка
0330 Диоксид Сера	11	----	----	----	---- / 0,0043	6004	47,45	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый,	1	----	----	----	0,1319 / ----	6003	77,92	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех:

28/07/2022-ПМООС

Лист

104

Инь. № подл.

Подп. И дата

Взам. Инв. №

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{уфj} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
дигидросульфид, гидросульфид)								Полигон ТКО
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	----	----	---- / 0,0580	6004	91,13	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	26	----	----	---- / 0,0477	----	6004	51,56	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Входящий трафик
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11	----	----	----	---- / 0,0059	6001	22,24	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Входящий трафик
0349 Хлор	26	----	----	---- / 0,0011	----	6010	100,00	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Участок

Инь. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

105

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
								дезинфекции колес
0349 Хлор	11	----	----	----	---- / 0,0004	6013	100,00	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Участок дезинфекции колес
0410 Метан	26	----	----	---- / 0,0387	----	6003	92,41	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Полигон ТКО
0410 Метан	11	----	----	----	---- / 0,0175	6004	99,50	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	8	----	----	---- / 0,0001	----	6011	100,00	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорск

Инва. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

106

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{уфj} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
								ом райо Цех: Пруд испаритель фильтрата
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	11	----	----	----	---- / 3,65e-05	6011	100,00	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском райо Цех: Пруд испаритель фильтрата
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	6	----	----		---- / 0,0043	6002	52,16	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Цех компостирования
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	13	----	----	---- / 0,0046		6001	50,00	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Цех компостирования
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	3	----	----	---- / 0,0766	----	6004	100,00	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском райо

28/07/2022-ПМООС

Лист

107

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

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{фj} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
								Цех: Карты полигона
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	11	----	----	----	---- / 0,0365	6004	100,00	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
0621 Метилбензол (Фенилметан)	26	----	----	---- / 0,0438	----	6003	92,84	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Полигон ТКО
0621 Метилбензол (Фенилметан)	11	----	----	----	---- / 0,0198	6004	100,00	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	3	----	----	---- / 0,1642	----	6004	100,00	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе

28/07/2022-ПМООС

Лист

108

Инва. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)	
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада		
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	11	----	----	----	----	0,0782 /	6004	100,00	Цех: Карты полигона Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
1071 Гидроксibenзол (фенол)	8	----	----	----	0,0091 /	----	6011	99,95	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Пруд испаритель фильтра
1071 Гидроксibenзол (фенол)	26	----	----	----	0,0096 /	----	6009	98,34	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Пруд отстойник фильтра
1071 Гидроксibenзол (фенол)	11	----	----	----	----	0,0032 /	6011	99,94	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорск

28/07/2022-ПМООС

Лист

109

Инь. № подл.

Подп. И дата

Взам. Инв. №

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{уфj} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада		
								ом райо Цех: Пруд испаритель фильтрата
1240 Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	26	----	----	0,0024 / ----	0001	26,18	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Корпус разгрузки и подачи ТКО	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	26	----	----	0,0698 / ----	6003	91,38	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Полигон ТКО	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	----	---- / 0,0323	6004	97,93	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском райо Цех: Карты полигона	
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	13	----	----	0,0109 / ----	6001	49,66	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Цех	

28/07/2022-ПМООС

Лист

110

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

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
								компостирования
1716 СПМ Одорант	8	----	----	----	0,0004 / ----	6011	99,31	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Пруд испаритель фильтрата
1716 СПМ Одорант	11	----	----	----	---- / 0,0001	6011	99,24	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Пруд испаритель фильтрата
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	----	----	0,0007 / ----	6015	37,10	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Проезд автотранспорта
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	----	----	----	---- / 3,35e-05	6005	52,71	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорск

28/07/2022-ПМООС

Лист

111

Инь. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{фj} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
								ом райо Цех: Площадка для складирования грунта
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	26	---	---	---	0,0286 / ---	6004	48,39	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Входящий трафик
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	11	---	---	---	--- / 0,0033	6003	24,37	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском райо Цех: Работа техники на карте полигона ТКО
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	26	---	---	---	0,0209 / ---	6007	100,00	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Контейнерная автозаправка

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

28/07/2022-ПМООС

Лист

112

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	11	----	----	----	---- / 2,61e-05	6012	100,00	Плщ: Площадка Полигона в Белогорском районе Цех: Дизель-генераторная установка
2902 Взвешенные вещества	6	----	----	----	---- / 0,0022	0002	27,14	Плщ: Площадка Полигон Цех: Корпус разгрузки и подачи ТКО
2902 Взвешенные вещества	1	----	----	---- / 0,0026	----	0001	26,85	Плщ: Площадка Полигон Цех: Корпус разгрузки и подачи ТКО
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1	----	----	---- / 0,0117	----	6014	100,00	Плщ: Площадка Полигон Цех: Кавальер грунта

28/07/2022-ПМООС

Лист

113

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

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{уфj} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада		
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	6	----	----	----	0,0090 /	6014	100,00	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Кавальер грунта
3342 Карбоновые кислоты C1-6/по муравьиной кислоте/	6	----	----	----	0,0005 /	0002	26,19	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Корпус разгрузки и подачи ТКО
3342 Карбоновые кислоты C1-6/по муравьиной кислоте/	26	----	----	0,0006 /	----	0001	26,18	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Корпус разгрузки и подачи ТКО
6003 Аммиак, сероводород	26	----	----	0,2215 /	----	6003	89,53	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Полигон ТКО
6003 Аммиак, сероводород	11	----	----	----	0,1025 /	6004	95,09	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорск

28/07/2022-ПМООС

Лист

114

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

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада		
								ом райо Цех: Карты полигона
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	6	----	----	0,1712 / ----	6003	97,39	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Полигон ТКО	
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	3	----	----	0,2879 / ----	6004	93,78	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском райо Цех: Карты полигона	
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	26	----	----	0,2905 / ----	6003	90,37	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Полигон ТКО	
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	11	----	----	0,1347 / ----	6004	95,77	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском райо Цех:	

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

28/07/2022-ПМООС

Лист

115

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
						Карты полигона
6005 Аммиак, формальдегид	6	---	---	0,0987 / ---	6003	99,54 Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Полигон ТКО
6005 Аммиак, формальдегид	3	---	---	0,1623 / ---	6004	97,71 Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
6005 Аммиак, формальдегид	26	---	---	0,1620 / ---	6003	94,98 Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Полигон ТКО
6005 Аммиак, формальдегид	11	---	---	---	6004	98,27 Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона

28/07/2022-ПМООС

Лист

116

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{фj} в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	6	----	----	----	0,3883 / ----	0019	61,50	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Дизель-генераторная установка
6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	26	----	----	----	0,4513 / ----	0019	42,86	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Дизель-генераторная установка
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	6	----	----	----	0,4171 / ----	0019	63,14	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Дизель-генераторная установка
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	26	----	----	----	0,4346 / ----	0019	49,71	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Дизель-генераторная установка

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

28/07/2022-ПМООС

Лист

117

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)	
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			№ источника на карте - схеме
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	2	---	---	0,1350 / ---	0001	25,17	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Дизель-генераторная установка
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	11	---	---	---	0001	19,26	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Дизель-генераторная установка
6013 Ацетон и фенол	26	---	---	---	6009	49,12	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Пруд отстойник фильтрата
6035 Сероводород, формальдегид	26	---	---	0,1978 / ---	6003	87,54	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех:

28/07/2022-ПМООС

Лист

118

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

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
						Полигон ТКО
6035 Сероводород, формальдегид	11	----	----	----	6004 / 0,0902	94,41 Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
6038 Серы диоксид и фенол	8	----	----	0,0180 / ----	6011	48,80 Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Пруд испаритель фильтрата
6038 Серы диоксид и фенол	11	----	----	----	6011 / 0,0070	38,74 Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Пруд испаритель фильтрата
6043 Серы диоксид сероводород	26	----	----	0,1531 / ----	6003	72,96 Плщ: Площадка Полигон

28/07/2022-ПМООС

Лист

119

Инь. № подл.

Подп. И. дата

Взам. Инв. №

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вклад в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
								ТКО Цех: Полигон ТКО
6043 Серы и сероводород	11	----	----	----	---- / 0,0622	6004	88,74	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Карты полигона
6204 Азота диоксид, серы диоксид	26	----	----	---- / 0,2457	----	0019	54,40	Плщ: Площадка Полигон ТКО Цех: Дизель-генераторная установка
6204 Азота диоксид, серы диоксид	9	----	----	----	---- / 0,0279	0001	21,77	Плщ: Площадка Полигона ТКО в Белогорском районе Цех: Дизель-генераторная установка

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

28/07/2022-ПМООС

Лист 120

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показала, что по 3-м - веществам приземные концентрации в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны превысили 0,1 ПДК м.р. и составили:

по диоксиду азота - 0,11 ПДК, с учетом фона 0,385 ПДК

по дигидросульфиду - 0,13 ПДК без учета фона

по этилбензолу - 0,14 ПДК без учета фона;

На границе жилой зоны превышение 0,1 ПДК отсутствует.

Согласно представленному анализу результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы установлено, что максимально разовые расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов не превышают гигиенические нормативы, что соответствует требованиям 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».

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показала, что по всем загрязняющим веществам приземные концентрации в расчетных точках на нормируемой территории не превысили 0,1 ПДК с.г. , 0,1 ПДК с.с.

Предложения по нормативам ПДВ

В результате оценки воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта на нормируемых территориях не выявлено превышений значений гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха. Поэтому в качестве нормативов ПДВ для объектов предлагается принять проектные показатели количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р в предложения по нормативам ПДВ входят вещества, находящиеся в перечне загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

Предложения по нормативам ПДВ в целом по объекту приведены в таблице 5.2.11

Таблица 5.2.11. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ		НДВ	
код	наименование	г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	6	7	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5557488	6,178734	0,5557488	6,178734
0303	Аммиак (Азота гидрид)	1,2476052	33,067305	1,2476052	33,067305
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0927145	1,079827	0,0927145	1,079827
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0591079	0,062591	0,0591079	0,062591
0330	Сера диоксид	0,2258310	4,406093	0,2258310	4,406093

28/07/2022-ПМООС

Лист

121

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ		НДВ	
код	наименование	г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	6	7	6	7
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0620638	1,650942	0,0620638	1,650942
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,8453852	17,915279	1,8453852	17,915279
0349	Хлор	0,0008000	0,025500	0,0008000	0,025500
0410	Метан	123,4914898	3271,257931	123,4914898	3271,257931
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0414497	1,305665	0,0414497	1,305665
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0322958	27,337416	1,0322958	27,337416
0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,6847627	44,616144	1,6847627	44,616144
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,2213727	5,862426	0,2213727	5,862426
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	2,20e-09	0,0000001	2,20e-09
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0007162	0,022564	0,0007162	0,022564
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2256878	5,953671	0,2256878	5,953671
1716	Одорант СПМ	0,0000370	0,001167	0,0000370	0,001167
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0079080	0,006641	0,0079080	0,006641
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1879887	0,335266	0,1879887	0,335266
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0005212	0,000785	0,0005212	0,000785
Всего веществ : 20		130,9834862	3421,085947	130,9834862	3421,085947
в том числе твердых : 2		0,0591080	0,062591	0,0591080	0,062591
жидких/газообразных : 18		130,9243782	3421,023356	130,9243782	3421,023356

Инь. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

122

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства

Значительного влияния на состояние окружающей среды в процессе строительного-монтажных работ и эксплуатации объекта оказано не будет. Это обусловлено видами и объемом работ на территории, использованием незначительного количества строительной и автомобильной техники, технологией выполнения работ.

В разделе «Проект организации строительства» проведены мероприятия по оптимизации использования строительной техники, что не только приводит к экономии бюджетных средств на строительство здания, но и значительно снижает негативное воздействие на атмосферный воздух в период проведения СМР.

Использование минимального количества строительной техники и малая интенсивность автомобильных грузоперевозок не приводит к повышению выбросов на прилегающей территории.

Для снижения выбросов пыли в строительный период на объектах предусматриваются следующие специальные мероприятия:

- устройство временных автодорог выполняется с покрытием из железобетонных плит. Выделение пыли при проезде по временным автодорогам минимально.
- для спланированных территорий и временных отвалов растительного грунта будет применяться крепление посевом многолетних трав.

Строительно-монтажные работы производятся с соблюдением оптимальных сроков их выполнения, в связи с чем, выбросы загрязняющих веществ будут сведены к минимуму. Специальных мероприятий на период строительства объекта по охране атмосферного воздуха не предусматривается.

4.2 Воздействие объекта на растительный и животный мир и характеристика источников воздействия загрязняющих веществ на период строительных работ

Участок проектирования расположен в зоне, подверженной значительному антропогенному процессу (зона повышенного загрязнения, вызванного движением транспорта, освоением сопредельных территорий, близостью городов областного и республиканского значения), лесные фитоценозы отсутствуют.

Основными факторами влияния намечаемой деятельности на растительность в периоды строительства и эксплуатации являются:

- прямое уничтожение растительности при отчуждении территории под строительство (грубая планировка – территория очищается от мусора и загрязнения, нарушение земельного покрова, засыпка и планировка территории, чистовая планировка - окончательное выравнивание поверхности и исправление микрорельефа при незначительном объеме земляных работ);

- применение средств малой механизации и ручного труда;
- устройство временных дорог и мест складирования отходов и материалов, с использованием подстилающих слоев песка и щебня и выстиланием участка дороги ли и площадки нетканым материалом типа «Дорнит», что позволит предотвратить разрушение верхнего почвенно-растительного покрова и попадание нефтепродуктов в почву;
- ограждение сохраняемых деревьев деревянными щитами.
- устройство мойки колес на выезде в территории стройплощадки.

28/07/2022-ПМООС

Лист

123

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

«СТ1-Инж»

Ниже представлена таблица основных источников загрязнения окружающей среды и воздействия на растительный и животный мир ООПТ и характер воздействия:

№ п/п	Виды работ	Степень воздействия
1	работа малой дорожно-строительной техники (автосамосвал, садовый каток, вибратор эл/мех, минипогрузчик, молоток отбойный, телескопический погрузчик, трамбовка, насос погружной для водоотлива, электрокалорифер)	носит временный характер, обусловленный продолжительностью реконструкции территории и предполагает образование, выбросов, пыли при движении транспорта и при транспортировке строительных материалов
2	загрязнение почвы нефтепродуктами в результате проливов, протечек (сливов, смывов с дорожной полосы и испарение) горюче смазочных материалов при эксплуатации	носит аварийный характер, ликвидируется сразу после возникновения, в соответствии с нормативными документами
3	шумовое воздействие, создаваемое работающей техникой (оборудованием)	носит временный характер, обусловленный продолжительностью строительства и предполагает образование шумовой нагрузки при движении транспорта и при транспортировке строительных материалов

Все работы будут носить временный характер и приведут к восстановлению благоустройства территории, поэтому в комплексе, работы, приводящие к нарушению структуры биогеоценоза, такие как уничтожение коренной растительности, активизация процессов заболачивания местности, изменении стабильности грунтовых масс, проявлении неблагоприятных экзогенных процессов происходить на территории не будут.

Для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрено проведение следующих обязательных мероприятий:

1. Работы планируется проводить в щадящем режиме с максимальным применением средств малой механизации и ручного труда;
2. С учетом необходимости использования механизмов на объекте и доставки строительных материалов и изделий проектом учтено устройство временных дорог и мест складирования отходов и материалов, с использованием подстилающих слоев песка и щебня и выстиланием участка дороги ли и площадки нетканым материалом типа «Дорнит», что позволит предотвратить разрушение верхнего почвенно-растительного покрова и попадание нефтепродуктов в почву;
3. Доставка материалов организовывается непосредственно перед началом производства каждого этапа работ, кратковременное складирование организовывается в непосредственной близости от места производства работ. Материалы доставляются на строительную площадку поочередно для каждого типа работ;

28/07/2022-ПМООС

Лист

124

Инь. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

4. Для сыпучих материалов: песок и щебень, используемых при устройстве подготовок под мощение и дорожные одежды, используется метод «с колес», без организации площадок складирования и пересыпки. Места кратковременного складирования материалов мощения, в том числе и разобранных на подготовительном этапе работ, и открытые склады для хранения прочих строительных материалов организуются на территории самой строительной площадки, не задействованной на этот период в технологическом процессе, не создавая при этом помех для ведения работ на других участках.

Таким образом, влияние строительно-монтажных работ на экологическую ситуацию будет незначительным. Все работы будут носить временный характер и приведут восстановлению благоустройства территории, поэтому при дальнейшей эксплуатации проектируемого участка нарушение структуры биогеоценоза исключено.

4.3 Воздействие объекта на водные объекты и характеристика источников воздействия загрязняющих веществ на период строительных работ

При разработке раздела учитывались следующие нормативно-правовые и методические документы:

- Водный кодекс РФ (Федеральный Закон от 03.06.06 г. № 74-ФЗ);
- СанПиН 2.1.4. 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";
- СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества»;
- СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
- «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», Москва, ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015;
- ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
- ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;
- другие действующие нормативно-технические документы.

Технические решения по водоснабжению и водоотведению направлены на обеспечение нужд проектируемых объектов с учетом особенностей как самого технологического процесса, так и сложных природных (климатических и геологических) условий в месте их расположения, основными из которых являются:

- в местах расположения объектов комплекса нет существующих централизованных систем водоснабжения и канализации.

Объемы водопотребления определяются в соответствии с действующими нормами водопотребления и водоотведения:

28/07/2022-ПМООС

Лист

125

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

«СТ1-Инж»

- для хозяйственно-питьевых нужд – по СП 30.13330.2020, исходя из количества потребителей;
- для производственных нужд – в соответствии с технологической и теплотехнической частями проекта;
- для противопожарных нужд, полива и т.п. – по СП 31.13330.2012; СП 30.13330.2020.

Водопотребление и водоотведение в период строительства объекта

В процессе строительства объекта вода будет расходоваться на следующие нужды:

- хозяйственно-питьевые;
- производственные;
- противопожарные.

В период строительства потребность в воде хозяйственно-питьевого назначения определяется необходимостью обеспечения людей, участвующих в проведении строительных работ, водой питьевого качества, а также водой на хозяйственно-бытовые нужды.

Проживание строителей предусматривается во временном городке строителей, планируемого на месте действующего жилого городка строителей в районе п. Пихтовое. Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых целей работающих, а также для технических нужд предусматривается привозной водой от Выборгского Водоканала.

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°C и не выше 20°C.

Объемы/расходы воды для различных категорий водопользования рассчитываются с учетом сроков строительства и количества человек, участвующих в проведении работ (хозяйственно-питьевые нужды), а также исходя из количества, графиков работы и технических характеристик строительной техники и т.п. (производственные нужды). Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды.

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Основными потребителями воды на производственные нужды являются строительные машины и механизмы (заправка), вода также расходуется на приготовление бетона и раствора, производство цементных работ и т.п.

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t},$$

где:

$q_n = 500$ л – расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.);

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену.

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12$ ч – число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_{х-б} \Pi_{х-б} K_{ч}}{3600t} + \frac{q_{п} \Pi_{п}}{60t_1},$$

где

28/07/2022-ПМООС

Лист

126

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

- $q_x = 15$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;
 Pr – численность работающих в наиболее загруженную смену составляет 107чел.;
 $K_{ч} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
 $q_d = 30$ л – расход воды на прием душа одним работающим;
 Pr_d – численность пользующихся душем (до 80% Pr);
 $t_1 = 45$ – продолжительность использования душевой установки; мин
 $t = 12$ ч – число часов в смене.

Продолжительность строительства составляет 11 мес.

Ориентировочные объемы водопотребления на период строительства приведены в таблице 5.4-1.

Таблица 4.3.1. Ориентировочные объемы водопотребления на период строительства

Наименование потребителя	Расход потребления	
	м ³ /сут	м ³ /период
Хоз-бытовые нужды	4,19	1 382,7
Производственные нужды	17,1	5 643

Расход воды на нужды пожаротушения за период строительства $Q_{пж} = 5$ л/с.

Водоотведение

В период строительства объектов будут образовываться следующие категории сточных вод:

- хозяйственно-бытовые;
- поверхностно-дождевые воды;

Строительные площадки будут оборудованы мобильными (инвентарными) зданиями санитарно-бытового назначения, вагончиками для обогрева людей, приема пищи, уборными с временными инженерными сетями (быстроразборными гибкими трубопроводами). Общий объем образования хозяйственно-бытовых сточных вод принимается равным объему потребления на хозяйственно-бытовые нужды и составляет 1 382,7 м³/период.

Вода, используемая для производственных нужд (поливка, заправка), расходуется безвозвратно. Мойка автотранспорта предусматривается на территории стройбазы Подрядчика, с применением систем оборотного водоснабжения типа «Каскад-Профи-Макси».

Поверхностно-дождевые (ливневые) сточные воды имеют сезонный характер образования и неравномерность распределения объемов во времени, загрязнены преимущественно твердыми взвешенными веществами и смываемыми с поверхности специфическими загрязняющими веществами (нефтепродуктами).

Объем поверхностных (поверхностно-ливневых) вод рассчитан в соответствии с Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, ФГУП НИИ ВОДГЕО, М., 2015 г. (СП 32.13330.2018).

Объем поверхностных вод на период строительства рассчитывается по формуле:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot F_i \cdot \psi_d,$$

где h_d – слой осадков за год (мм); ψ – коэффициент стока, F – площадь стока(га)

Согласно данных таблицы 2 тома ПЗУ 1.ТЧ площадь проектируемых объектов составляет 0,3375 га.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

127

«СТ1-Инж»

Количество осадков в соответствии с табл.1,2 Климатические параметры осадков по г. Выборгу составляет 811 мм; коэффициент стока для грунта принят 0,2.

С учетом сроков проведения работ объем поверхностно-дождевых вод составит 547,425 м³/год; 501,8 м³/период.

Ливневые стоки со строительной площадки предлагается утилизировать путем сбора в пониженные места с поверхности площадки посредством временных водоотводных сооружений (открытые лотки, водоотводные канавы), расположенных по периметру строительной площадки, и далее направлять на очистные сооружения Выборгского Водоканала.

После завершения строительных работ все временные сооружения и коммуникации демонтируются и вывозятся совместно с мобильными зданиями.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в Таблица 5.4-2.

Таблица 4.4.2. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование	Водопотребление, м ³ /сут		Водоотведение, м ³ /период		Безвозвратные потери
	В сутки	Всего за период СМР	В смену	Всего за период СМР*	
Хозяйственно-питьевые нужды	4,19	1 382,7	4,19	1 382,7	
Производственные нужды (заправка автотранспорта, пожаротушение, бетонные работы и т. д.)	17,1	5643	-	-	5 643
Итого:	21,29	7 025,7	4,19	1 382,7	5 643

Примечание* – в связи с неравномерностью образования и поступления в окружающую среду ливневые стоки не включены в табл.

•Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта на период эксплуатации

Питьевое водоснабжение

Чистая питьевая вода доставляется на площадку строительства в 19-ти литровых бутылках в упаковке поставщика.

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°С и не выше 20°С.

Среднее количество необходимой питьевой воды в сутки исходя из общего количества работающих составит:

в зимний период: 1,25 л х 72 чел. = 90 л летний период: 3,25 л х 72 чел. = 234 л

Водообеспечение хозяйственно-бытовых нужд

Для хозяйственно-бытовых нужд здания АБК предусматривается привозная вода, доставляемая автотранспортом в герметичной цистерне. В связи с отсутствием вблизи строящегося объекта населенных пунктов (село Тургенево расположено на расстоянии более 1 км от границы полигона), проектом предусмотрено обеспечение рабочих привозной водой в цистернах. (Согласно письму ГУП РК "Вода Крыма" №1689/01-16/04 от 27.06.2019 г. техническая возможность подключения объекта к централизованным сетями водоснабжения и водоотведения отсутствует.)

Для питьевых нужд объекта предусматривается привозная вода, доставляемая автотранспортом в герметичной цистерне.

28/07/2022-ПМООС

Лист

128

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Пожарное водоснабжение осуществляется привозной водой из пожарных резервуаров фирмы Flotenk. В соответствии с СП 10.13130.2009 расход воды на наружное пожаротушение здания переработки шин принят 15,0л/с (внутреннее 2х2,5 л/сек.). С учетом расхода на внутреннее пожаротушение запас воды должен составить 216,0 м3. Принято два пожарных резервуара объемом по 120,0 м3. Резервуары монтируются на бетонные плиты (см. раздел КР).

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды здания АБК: 0,18 м3/сут. на нужны ХВС; 0,14 м3/сут. на нужны ГВС.

Водоотведение

На территории полигона существующие сети бытовой канализации отсутствуют. На территории полигона предусматривается отвод и сбор следующих стоков:

дренажных вод с карт полигона – решение рассматривается в разделе ИОС7.1;

поверхностных вод (дождевых и талых) с территории карт и прилегающих к ним проездам

рассматривается в разделе ИОС7.1;

поверхностных вод (дождевых и талых) с производственной площадки (территория с АБК и проч.) (К2)– решение рассматривается в разделе ИОС3;

хоз-бытовых сточных вод (К1)– решение рассматривается в разделе ИОС3 (предусмотрен сбор в накопительные емкости с последующим вывозом стоков специализированной организацией);

производственные сточные воды (К3) – решение рассматривается в разделе ИОС3(предусмотрен сбор в накопительные емкости с последующим вывозом стоков специализированной организацией);

Проектом предусматривается отвод образующихся поверхностных и дренажных сточных вод в регулирующий пруд, секции №1 и №2 (12.1 и 12.2 по экспликации соответственно). При этом секция 2 (12.2) конструктивно разделяется на 2 равных по объему пруда, не имеющих гидрологической связи (так называемые: 12.2.1 –«северный» и 12.2.2 – «южный»).

Секция 1 (12.1) – предназначена для приема и последующего испарения дренажных вод с карт полигона и поверхностных (дождевых и талых) вод с водоотводных канав с западной части карт полигона. Количественный состав данных сточных вод рассмотрен в разделе ИОС7.1; Объем секции составляет – 4105 м3 (см. ИОС7.1).

Секция 2 (12.2.2 - «южный пруд») - предназначен для приема и последующего испарения поверхностных (дождевых и талых) вод с водоотводных канав с восточной части карт полигона. Количественный состав данных сточных вод рассмотрен в разделе ИОС7.1. Объем секции составляет – 4336 м3 (см. ИОС7.1). В связи с вертикальной планировкой местности, точка подключения лотков к южному пруду принята в наинизшей точке.

Секция 2 (12.2.1 - «северный пруд») предназначен для приема и последующего испарения очищенных на локальных очистных сооружениях (ЛОС) поверхностных (дождевых и талых) вод с производственной площадки (территория с АБК и проч.). Подача очищенного стока в пруд 12.2.1 обеспечивается проектируемой канализационной насосной станцией (КНС). Количественный состав данных сточных вод рассмотрен в разделе ИОС3. Объем секции составляет – 1500 м3 (см. ИОС3, раздел «Расчет ливневого стока»).

Раздельный сбор поверхностного стока в пруды 12.2.1 и 12.2.2, различных по своему качественному составу, обеспечивается устройством раздельной системы водоотводных лотков (см. раздел ПЗУ).

По расчету баланс образования фильтрата с карт полигона - отрицательный (Расчет образования фильтрата с карт полигона представлен на л. 22-26, 08-2017-ИОС7.1-ПЗ, приложение А том 5.7.1), поэтому установка очистных сооружений фильтрата экономически не целесообразна, учитывая высокую стоимость очистных сооружений.

Для предохранения грунтов и грунтовых вод от вредного воздействия складированных отходов (согласно СП320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» п.6.6)), предусмотрена гидроизоляция

28/07/2022-ПМООС

Лист

129

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

основания и откосов карт полигона, выполняемая в виде противofильтрационного экрана ПФЭ.

Согласно п. 6.6 СП320.1325800.2017 в проектной документации предлагается использовать ПФЭ из геосинтетических материалов, который состоит из:

- дренажного слоя из ПГС, толщиной 0,3м
- защитного слоя из песчаного грунта (крупнозернистый песок без остроугольных включений с размером частиц не более 5 мм), толщиной 0,2м;
- геотекстиля, плотностью 700 г/м²;
- геомембраны, t=2,0мм, (гладкая на дне, текстурированная на откосах);
- бентонитового мата, h=6.4мм;
- уплотненного основания (откосов) карты.

Противofильтрационный экран замыкается в замок (анкерная траншея) в откосах котлована карт объекта.

Для сбора вод атмосферных осадков, выпадающих в карты объекта размещения отходов при их эксплуатации и вымывающих из отходов вредные вещества, предусмотрена дренажная сеть К4.

Дно карты I полигона выполнено с уклоном от 0,005 до 0,013 в северном направлении, где предусмотрен дренаж в виде перфорированных труб в фильтре из геотекстиля DN315 SN16, уложенных в дренажной канаве, заполненной щебнем на всю глубину.

Дренажная канава заполняется щебнем фракции 20-60мм, марки не ниже M1000, согласно ГОСТ 8267-93. Для предотвращения суффозии грунта защитного слоя карты, в дренажную канаву, ее верх перекрывается геотекстилем, плотностью 450г/м².

Дренажные трубы уложены вдоль откоса в северном и северо-западном направлениях, на расстоянии 4,0-4,5 м от нижней границы откоса, с уклоном 0,004-0,005 в сторону сборного дренажного колодца №1.3. Также на дренажном трубопроводе, на расстоянии 50,0м или на углах поворота трубы устанавливаются смотровые колодцы, диаметром 1500мм. Колодцы устанавливаются непосредственно на основание карты полигона. На этапе строительства рабочая высота колодцев (средняя) составляет 3,5м. По мере заполнения карты полигона отходами и увеличения высоты складирования отходов на карте, колодцы наращиваются, таким образом, чтобы плита перекрытия колодца была выше уровня изоляционного слоя грунта, не менее чем на 0,2м. Максимальная высота колодцев составит – 11,0 м

Дренажная труба уложена в дренажной канаве на подстилающем песчаном слое, толщиной 0,2м, с уклоном 0,004-0,005 в сторону сборного дренажного колодца №1.3.

Фильтрат из колодца поступает по сборному коллектору DN315 (без перфорации), уложенному с уклоном 0,004 в канализационную насосную станцию, откуда перекачивается в регулирующий пруд, накопитель фильтрата.

В канализационной насосной станции (КНС№1) установлено два погружных насоса (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 10,0 м³/ч, при напоре 7,5м.

Канализационная насосная станция №1 представляет собой стеклопластиковую емкость диаметром 1600мм, со смонтированной системой трубопроводов, запорной арматурой и элементами обслуживания. Насосная станция комплектуется двумя (1 рабочий и 1 резервный) погружными насосами производительностью 10,0 м³/ч при развиваемом напоре 7,5 м.

Из КНС№1 фильтрат по напорному трубопроводу DN90 перекачивается в регулирующий пруд.

Напорный трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ø90 мм. Длина напорной трассы составляет 10,0м.

Дно карты II полигона выполнено в среднем с уклоном 0,006 в северном направлении, где предусмотрен дренаж в виде перфорированных труб в фильтре из геотекстиля DN315 SN16, уложенных в дренажной канаве, заполненной щебнем на всю глубину.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

130

«СТ1-Инж»

Дренажная канава заполняется щебнем фракции 20-60мм, марки не ниже М1000, согласно ГОСТ 8267-93. Для предотвращения суффозии грунта защитного слоя карты, в дренажную канаву, ее верх перекрывается геотекстилем, плотностью 450г/м².

Дренажные трубы уложены вдоль откоса в северном и западном направлениях, на расстоянии 4,0-5,0 м от нижней границы откоса, с уклоном 0,004-0,005 в сторону сборного дренажного колодца №2.3. Также на дренажном трубопроводе, на расстоянии 50,0м или на углах поворота трубы устанавливаются смотровые колодцы, диаметром 1500мм. Колодцы устанавливаются непосредственно на основание карты полигона. На этапе строительства рабочая высота колодцев (средняя) составляет 3,5м. По мере заполнения карты полигона отходами и увеличения высоты складирования отходов на карте, колодцы наращиваются, таким образом, чтобы плита перекрытия колодца была выше уровня изоляционного слоя грунта, не менее чем на 0,2м. Максимальная высота колодцев составит – 37,0 м

Дренажная труба уложена в дренажной канаве на подстилающем песчаном слое, толщиной 0,2м, с уклоном 0,004-0,005 в сторону сборного дренажного колодца №2.3.

Фильтрат из колодца поступает по сборному коллектору DN315 (без перфорации), уложенному с уклоном 0,004 в канализационную насосную станцию, откуда перекачивается в регулирующий пруд, накопитель фильтрата.

В канализационной насосной станции (КНС№2) установлено два погружных насоса (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 10,0 м³/ч, при напоре 13м.

Канализационная насосная станция №2 представляет собой стеклопластиковую емкость диаметром 1600мм, со смонтированной системой трубопроводов, запорной арматурой и элементами обслуживания. Насосная станция комплектуется двумя (1 рабочий и 1 резервный) погружными насосами производительностью 10,0 м³/ч при развиваемом напоре 13 м.

Из КНС№2 фильтрат по напорному трубопроводу DN90 перекачивается в регулирующий пруд.

Напорный трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ø90 мм. Длина напорной трассы составляет 400,0м.

Регулирующий пруд выполняет роль пруда испарителя.

Полезный объем регулирующего пруда составляет:

$$W = \frac{1}{3} \times h \times (S_1 + \sqrt{S_1 \times S_2} + S_2) = \frac{1}{3} \times 4,0 \times (4175 + \sqrt{4175 \times 6640} + 6640) = 21440,0\text{м}^3;$$

где h – полезная глубина пруда, (4,0 м) при отметке воды 102,00;

S₁ – площадь дна пруда (4175 м²);

S₂ – площадь зеркала воды пруда, (6640 м²).

Для предохранения грунтов и грунтовых вод регулирующий пруд имеет противофильтрационный экран, который состоит из:

- геомембраны, толщиной 2,0мм;
- геотекстиля, плотность 700 г/м²;
- уплотненного грунта основания.

Регулирующий пруд не имеет насыпных ограждающих дамб и не является гидротехническим сооружением.

В случае аварийного переполнения пруда, сточные воды откачиваются спецтранспортом и вывозятся на очистные сооружения согласно письму

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом, на период строительства объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, негативное влияние на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

131

Санитарная охрана источников водоснабжения

По информации Территориального отдела по Белогорскому, Советскому и Нижегородскому районам Межрегионального управления Роспотребнадзора по Республике Крым и городу Федерального значения Севастополю, ближайшим источником водоснабжения к объекту изысканий, является артезианская скважина, расположенная в с. Тургенево (точное местоположение не известно).

Расстояние от изыскиваемого объекта до с. Тургенево чуть более 1,0 км.

По информации Минэкологии Крыма на сегодняшний день утверждение Проектов ЗСО поверхностных источников водоснабжения на территории Белогорского района Республики Крым Министерством не осуществлялось (справка № 93/0/111-06 от 02.05.2017 г.).

Согласно справки Администрации Белогорского района Республики Крым (№ 6976/01-18 от 01.07.2019 г.) на участке изысканий и в границах его СЗЗ информация об источниках водоснабжения и их ЗСО отсутствует.

В соответствии с информацией ГУП РК «Вода Крыма» (справка №1523/01-16/04 от 11.06.2019 г.) в районе участка изысканий и его санитарно-защитной зоны отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения. Ближайшими источниками водоснабжения к объекту являются скважина

№384 в с. Новожиловка (45°09'18"С 34°14'14"В), лицензия СМФ 00141 ВР от 25.12.2018 г., п.13.3.11 Подготовка, согласование и утверждение в установленном порядке проекта ЗСО в составе 3-х поясов не позднее 25.12.2022 г.; скважина №328 в с. Тургенево (45°13'33"С 34°16'22"В), лицензия СМФ 00132 ВР от 07.12.2018 г. п.13.3.6 Подготовка, согласование и утверждение в установленном порядке проекта ЗСО в составе 3-х поясов не позднее 07.12.2022 г.

Дополнительно был получен ответ от собственника скважин ГУП РК «Вода Крыма» (справка

№ 3456/01-16/04 от 21.10.2019) Сква.328. Ориентировочные (максимальные) размеры I пояса ЗСО – 50 м, II пояса – 100 м, III пояса – 700 м.

Сква.384. Ориентировочные (максимальные) размеры I пояса ЗСО – 50 м, II пояса – 92 м, III пояса – 651 м.

Согласно информации ТФГИ РК (№186/07-10 от 07.10.2019 г.):

Гидравлическая связь между подземными источниками (скважины 384, 328) и поверхностными источниками отсутствует;

Подземные воды на участке недр, где расположены водозаборные скважины относятся к защищенным и имеющим в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключаяющую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов, т.е. надежно защищены от горизонтального и вертикального загрязнения выдержанным по площади пластом глин.

Таким образом, основываясь на ответы уполномоченных органов власти и собственника скважин, проектируемый полигон ТКО располагается вне границ поясов ЗСО скважины № 328 (лицензия СМФ 00132 ВР от 07.12.2018г. с. Тургенево), находящейся на расстоянии порядка 1,7 км и скважины № 384 (лицензия СМФ 00141 ВР от 25.12.2018. с. Новожиловка), находящейся на расстоянии порядка 7,0 км.

4.4 Определение количества и характеристики образующихся отходов на период проведения строительных работ

Отходы производства - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ, и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

28/07/2022-ПМООС

Лист

132

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

«СТ1-Инж»

Отходы потребления – изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся и твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности людей.

Настоящий раздел проекта разработан на основании проектных решений и в соответствии с действующими нормативными актами в части охраны почв и обращения с отходами производства и потребления:

- Закона РФ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»,
- Федерального закона РФ от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Закона Российской Федерации от 30 марта 1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Постановления Правительства РФ от 16.06.2000 г. №461 «О правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;
- Письмо Минприроды России от 30.07.2014 N 05-12-44/16059 "О направлении разъяснений;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности»;
- Приказ Минприроды России от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов»
- Приказ Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445 об утверждении федерального классификационного каталога отходов (зарегистрирован в Минюсте России 01.08.2014 № 33393).;
- Приказ Росприроднадзора от 01.08.2014 № 479 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов».
- СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- а также с учётом положений действующих СНиП, нормативно-методических документов, санитарных правил и норм, инструкций, стандартов и ГОСТов, регламентирующих и отражающих требования по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

Наименование и классы опасности отходов определены в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445 об утверждении федерального классификационного каталога отходов ".

Характеристика проектируемого объекта в процессе проведения строительного-монтажных работ

Организация строительной площадки производится в соответствии с разделом проекта ПОС. На период выполнения работ на площадке предусмотрена организация временного строительного городка. На территории строительной площадки размещаются:

- производственно-бытовой блок зданий и сооружений;
- открытые складские площадки для хранения материалов и оборудования;
- пост мойки колёс автотранспорта;

28/07/2022-ПМООС

Лист

133

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

«СТ1-Инж»

- площадка с контейнерами для сбора строительного и бытового мусора.

На период выполнения строительных работ на площадке необходимо предусмотреть установку биотуалетов и запроектировать мойку колес с системой оборотного водоснабжения "Мойдодыр" с устройством шламоприемного кювета. Производительность установки до 10авт/ч, изготовитель ЗАО "Экологический промышленно - финансовый концерн".

В процессе строительства отходы образуются:

- в результате производства строительно-монтажных работ (технологические строительные отходы);
- в результате процессов жизнедеятельности работников и эксплуатации складов;
- в результате эксплуатации мойки колес автотранспорта.

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №					
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	
						134	
28/07/2022-ПМООС							

«СТ1-Инж»

Расчет отходов в период проведения строительно-монтажных работ

Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами

Код по ФККО 8 22 201 01 21 5 **Класс опасности V**

Данный отход образуется в виде излишков грунта при разработке траншей для прокладки кабельной канализации 60+4,5+2,1+4,5+1,0+3,8+1,1+6,8 м3, при устройстве наружных сетей хоз.-питьевого водоснабжения - 706 м3, хозяйственно-бытовой канализации - 1093 м3, ливневой канализации - 224 м3 (ведомость объемов работ "Проект организации строительства"), при устройстве дренажной канализации 897,6+45+82+1020+51+382 м3 (ведомость объемов работ "Технологические решения")

Так же грунт планировки территории согласно ведомости земляных масс (за исключением 15260м3 – оставленных на площадки для временного хранения с целью в дальнейшем использовать как грунт просыпки слоев) - 858086 м3

Общее количество отходов грунта 4584,4 м3

Излишки грунта представляют собой отходы соответствующие категории «практические не опасные отходы» (V класс) по «Критериям отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды».

Плотность грунта 1,8 т/м3

ИТОГО 862670,4 м3 1552806,7 т

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)

Код по ФККО 4 34 110 03 51 5 **Класс опасности V**

Данный отход образуется от монтажа труб при устройстве инженерных сетей в виде обрезков труб

Таблица 8

Монтаж					
1	Укладка трубы ПНД двустенной D=63мм в траншее	Общая длина 400+90+56+60+21+100+14+90 м.п.	ведомость объемов работ "Проект организации строительства"	0,183	т
2	Укладка труб из полиэтилена ПЭ100 SDR17 D32	Общая длина 59,33 м.п.	ведомость объемов работ "Проект организации строительства"	0,011	т
3	Укладка труб из полиэтилена ПЭ100 SDR17 D63	Общая длина 54,62+54,7 м.п.	ведомость объемов работ "Проект организации строительства"	0,078	т
4	Укладка полипропиленовых двухслойных гофрированных труб с	Общая длина 128,29 м.п.	ведомость объемов работ "Проект организации строительства"	0,096	т

28/07/2022-ПМООС

Лист

135

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

	классом жесткости SN8-SN16 диаметром 160 мм.				
5	Укладка трубы двухслойной гофрированной из полипропилена DN/OD 200 SN16	Общая длина 52,69 м.п.	ведомость объемов работ "Проект организации строительства"	0,123	т
6	Укладка трубы двухслойной гофрированной из полипропилена DN/OD 250 SN16	Общая длина 9,75 м.п.	ведомость объемов работ "Проект организации строительства"	0,037	т
7	Укладка трубы двухслойной гофрированной из полипропилена DN/OD 315 SN16	Общая длина 26+500 м.п.	ведомость объемов работ "Проект организации строительства"	2,541	т
8	Укладка трубы двухслойной гофрированной из полипропилена DN/OD 400 SN16	Общая длина 33,56 м.п.	ведомость объемов работ "Проект организации строительства"	0,280	т
8	Укладка перфорированной трубы SN16, ∅ 315	Общая длина 440 м.п.	ведомость объемов работ "Технологические решения"	2,288	т
8	Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø315	Общая длина 31+38 м.п.	ведомость объемов работ "Технологические решения"	1,773	т
8	Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø90	Общая длина 10+400 м.п.	ведомость объемов работ "Технологические решения"	0,869	т
8	Прокладка трубы Ø273x9 II ГОСТ 10704-91 В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	Общая длина 15 м.п.	ведомость объемов работ "Технологические решения"	0,879	т
8	Установка фильтровой трубы Ø114x4.5 (ГОСТ 10704-91)	Общая длина 30 м.п.	ведомость объемов работ "Технологические решения"	0,365	т

Общий вес монтируемых труб составляет 9,52 т

В соответствии с приложением 3 РДС 82-202-96 отход труб при монтаже составляет 2,50 %

Общее количество отходов материала от монтажа составляет 0,238 т

насыпная плотность материала 0,02 т/м3

28/07/2022-ПМООС

Лист

136

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

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

ИТОГО	11,90 м³	0,238 т
--------------	----------------------------	----------------

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Код по ФККО	7 33 100 01 72 4	Класс опасности	IV
--------------------	-------------------------	------------------------	-----------

Нетоксичный бытовой мусор, образующийся от жизнедеятельности персонала. Хранится в металлическом контейнере (V = 1 м³), установленном на период строительства на территории стройгорода на площадке с твердым покрытием для временного хранения отходов. Вывозится на полигон ТБО автотранспортом специализированной лицензированной организации.

Содержание основных компонентов: полимерные материалы, стекло, металл, резина, текстиль, органические соединения.

Максимальное количество работников составит

Рабочие	20
ИТР, служащие, МОП	5
ИТОГО	25

Продолжительность строительства 20 мес.

Количество месяцев в году 12 $F = \frac{1,6}{7}$

Данные для расчета ориентировочного количества мусора от жизнедеятельности рабочих и служащих представлены в таблице 9:

Таблица 11

№ п/п	Категория работников	Количество человек	Норма образования отходов м ³ /год	Плотность отхода кг/м ³	Количество отходов	
					м ³	т
1	Рабочие	20	0,22	180	7,33	1,32
2	ИТР	3	1,1	100	5,50	0,55
3	МОП	2	0,22	180	0,73	0,13
	ИТОГО	25		ИТОГО	13,57	2,00

ИТОГО	13,57 м³	2,00 т
--------------	----------------------------	---------------

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный

Код по ФККО	7 23 101 01 39 4	Класс опасности	IV
--------------------	-------------------------	------------------------	-----------

Данный вид отхода образуется при обслуживании мойки колес строительной техники, устанавливаемой при въезде на строительную площадку "Мойдодыр".

Инь. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

28/07/2022-ПМООС

Лист
137

«СТ1-Инж»

Расчет количества осадка, образующегося при очистке стоков от мойки колес, выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85.

Количество осадка очистных сооружений с учетом его влажности рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{Q * (Свх.- Свх.) * 100 * 10^{-6}}{100 - W}; \text{ т}$$

W- влажность осадка по взвешенным веществам W=80 %

W- влажность осадка по нефтепродуктам W=70 %

Q- количество используемой воды для мойки колес определяется по данным предприятия, м3

Наименование загрязняющих веществ	Концентрация до очистки, мг/л	Концентрация после установки очистки (концентрации ЗВ в оборотной воде)	
		Эффект очистки, %	мг/л
Взвешенные вещества	4500	80	200
Нефтепродукты	200	80	20

Объем воды в системе оборотного водоснабжения по данным паспорта на установку составляет 0,9 м3. Подпитка системы осуществляется ежедневно из сети городского водопровода в объеме 15% от используемой воды: 100л/1маш.*4маш.*15%/1000=0,15 м3/сут. Таким образом, при работе на строительной площадке в течение 12 месяцев, объем очищаемой воды составляет: (0,15*12 мес.*30дн.+0,9) м3/за весь период строительства.

Количество очищаемой воды 90,90 м3/за период стройки

M= 1,954 т/год

б) нефтепродукты сорбированные на взвешенных веществах

M= 0,055 т/год

Плотность отхода 1 т/м3

Итого отхода 2,01 м3 2,01 т

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Код по ФККО 4 68 112 02 51 4 Класс опасности IV

28/07/2022-ПМООС

Лист

138

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Данный отход образуется в виде пустой тары из черных металлов из-под гидроизоляционной мастики

Расчет тары представлен в таблице:

14	Гидроизоляционная мастика	ведомость объемов работ "Проект организации строительства"	Требуемое количество 154,19+180 кг	21	шт
15	Мастика "Технониколь 21"	ведомость объемов работ "Технологические решения"	Требуемое количество 850+848+42 кг	109	шт
16	Праймер битумный "Технониколь 01"		Требуемое количество 85+84,8+4,2 кг	11	шт
			Вес одной упаковки	0,0018	т
			Общий вес пустых ведер по 16 кг	0,2538	т
			ИТОГО вес пустой тары	0,2538	т

Насыпная плотность отходов п/э тары 0,09 т/м3

ИТОГО	2,82 м3	0,254 т
--------------	----------------	----------------

Инь. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
139

«СТ1-Инж»

Перечень строительных отходов, образующихся на объекте

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опас- ности	Норматив образования отхода	
				м3	т
IV класс					
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	13,57	2,00
2	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	IV	2,01	2,01
3	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV	2,82	0,25
ИТОГО IV класса				18,40	4,26
V класс					
4	Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	8 22 201 01 21 5	V	862670,4	1552806,72
5	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5		11,90	0,24
ИТОГО V класса				862682,3	1552807
Всего отходов				862700,7	1552811

Инь. № подл.

Подп. И дата

Взам. Инв. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

140

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

Характеристика мест временного хранения строительных отходов на объекте

№ п/п	Наименование образующихся строительных отходов	Класс опасности по ФККО	Цель накопления	Количество		Характеристика временного хранения строительных отходов			
				Норма отхода м3	Норма отхода в т	Место хранения отхода в	Вид обустройства	вместимость м³	Способ хранения
1	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	V	передача лицензированной организации для утилизации	862670,4	1552806,72	Специально благоустроенная площадка	без накопления погрузка с колес		
2	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	V		11,90	0,24		контейнер	6	открытый
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV		13,57	2,00		контейнер	6	открытый
4	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	IV		2,01	2,01		ёмкость	1	закрытый
5	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	IV		2,82	0,25		контейнер	0,75	открытый
ИТОГО на утилизацию				862682,3	1552807				
ИТОГО на размещение				18,4	4,3				

Складирование (утилизация) отходов проектируемого объекта

В период проведения работ на территории строительного городка будет организована специальная площадка для накопления и утилизации строительных отходов.

28/07/2022-ПМООС

Лист

141

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

МВНО №1 (бытовые отходы) – контейнер с крышкой объемом 0,75 м3. Вывоз отходов предусматривается 2 раза в неделю специализированным автотранспортом на лицензированной предприятии по размещению отходов 4-5 класса опасности.

МВНО №2 (все строительные отходы) – контейнер с крышкой объемом 6 м3, установленный на открытой асфальтированной площадке. Вывоз отходов предусматривается по мере образования специализированным автотранспортом на лицензированной предприятии по размещению отходов 3-5 класса опасности.

МВНО №3 (производственные стоки) - мойка колес автомашин с оборотной системой очистки воды и сбросом водосодержащего шлама в приямок. Осадок, накапливающийся в приямке, удаляется вручную. Отход поступает в контейнер и вывозится, по мере накопления, на специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов 4-5 класса опасности.

Отходы V класса опасности (грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами, лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)) в количестве 1552807 т (862682,3 м3) рекомендуется передать лицензированной организации на использование.

Менее 1 % образованных в процессе выполнения строительно-монтажных работ отходов (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный, тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), передаются на полигон для размещения.

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №					28/07/2022-ПМООС	Лист
						142		
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Оценка воздействия отходов на окружающую природную среду

Общее количество строительных отходов составляет 6125,90 м³ (7612,52т). Всего на строительной площадке образовывается 19 видов отходов. При этом IV класса – 6 видов отходов - тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный, тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий. Общее количество отходов IV класса опасности составляет 60,14 м³ (109,21 т). Отходов V класса опасности образовывается 13 видов - грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами, лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные, лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий, прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные, растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов практически неопасные, отходы строительного щебня незагрязненные, отходы песка незагрязненные, лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня, отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок, отходы корчевания пней. Общее количество отходов V класса опасности составляет 6065,76 м³ (7503,31 т).

4.5 Оценка акустического воздействия на период проведения строительных работ

Целью работы является оценка физических факторов воздействия при увеличении производительности терминала по производству и перегрузке сжиженного природного газа в порту Высоцк Ленинградской области – строительстве и эксплуатации объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» планируется разместить по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149. При проведении работ факторами физического воздействия на окружающую среду будут являться:

- акустическое воздействие;
- вибрационное воздействие;
- тепловое воздействие;
- электромагнитное воздействие;
- световое воздействие.

Использование источников ионизирующего излучения не предусматривается.

Для разработки настоящего раздела использовалась следующая нормативно-методическая литература:

СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.

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.

28/07/2022-ПМООС

Лист

143

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

СанПин 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи.

СанПиН 2.1.8/2.2.4-1383 Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов.

ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

ГОСТ ИСО 8041-2006 Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений.

ГОСТ 31321-2006 (ИСО 7475:2002) Вибрация. Станки балансировочные. Ограждения и другие средства защиты.

ГОСТ 12.1.012-2004 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.

ГОСТ ИСО 8002-99 Вибрация. Вибрация наземного транспорта. Представление результатов измерений.

ГОСТ 26043-83 Вибрация. Динамические характеристики стационарных машин. Основные положения.

ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

Акустическое воздействие

Основные акустические сведения

Акустический расчет проводится в следующей последовательности:

выявление источников шума;

определение шумовых характеристик источников по справочным данным и расчетными методами;

выбор точек в помещениях и на территориях, для которых необходимо провести расчет (расчетных точек);

определение путей распространения шума от источника (источников) до расчетных точек и потерь звуковой энергии по каждому из путей (снижение за счет расстояния, экранирования, звукоизоляции ограждающих конструкций, звукопоглощения и др.);

определение уровней шума в расчетных точках;

определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми уровнями шума;

разработка мероприятий и технических решений, обеспечивающих требуемое снижение уровней шума, в случае необходимости.

Ожидаемые уровни шума в расчетных точках следует определять от совокупности источников шума, с учетом фонового шума на территориях. Для источников постоянного шума должны рассчитываться уровни звукового давления L(дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1 000, 2 000, 4 000 и 8 000 Гц (октавные уровни звукового давления). Для источников непостоянного шума должны рассчитываться эквивалентные и максимальные уровни звукового давления.

Каждый из двух параметров нормируется отдельно для регламентированных интервалов дневного и ночного времени суток. Регламентируемыми интервалами времени являются 16 часов дневного времени (с 7-00 до 23-00) и 8 часов ночного времени суток (с 23-00 до 7-00). Расчет необходимо выполнять, исходя из наиболее неблагоприятных условий строительства и эксплуатации.

Санитарное нормирование проводится по СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

144

«СТ1-Инж»

Допустимые уровни звука в октавных полосах частот, эквивалентные и максимальные уровни звука в соответствии с СанПин 1.2.3685-21 представлены в таблице 5.3-1.
Таблица 4.5-1. Допустимые уровни звука по СанПин 1.2.3685-21

Назначение территорий	2	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука LAЭКВ, дБА	Уровни звука Lmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	С7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	С7 до 23 ч	93	79	70	63	59	55	53	51	49	60	75
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	С7 до 23 ч	86	71	61	54	49	45	42	40	39	50	65

Инвентаризация источников шума

При отсутствии паспортных данных оборудования допустимо использовать метод расчета по результатам расчета шумности на объекте-аналоге. В качестве исходных данных для такого пересчета можно использовать акустические характеристики источников шума, полученные по данным натурных измерений на объекте-аналоге.

Уровни звука строительных машин, автотранспорта и оборудования были взяты из исходных данных предоставляемых Заказчиком.

В период строительства основной шум будет производиться от работы автотранспорта и спецтехники, занятых на строительстве.

Основными источниками шума при строительстве являются:

- двигатели автомобильного транспорта;
- двигатели строительной техники;

28/07/2022-ПМООС

Лист

145

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

«СТ1-Инж»

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах для обеспечения строительства объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» планируется разместить по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149 определена на основании физических объемов основных строительно-монтажных работ, среднегодовой производительности механизмов, дальности грузоперевозок, принятой организации и методов производства работ.

В качестве источников шумового воздействия, по данным проектам-аналогам принята наиболее продолжительная и наиболее мощная технологическая цепочка автомашин одновременно работающих в форсированном режиме, в которой работают одновременно 7 различных видов техники (табл. 5.3.2.).

Таблица 4.5-2. Шумовые характеристики основного автотранспорта, строительной техники с непостоянным уровнем звука

№И П	Характеристика источников шума	Кол-во единиц	r0,м	to, мин	Уровень звукового давления, дБА	
					La.эquiv	La.макс
1	Топливазправщик (на базе	1	7,5	120	74	79
2	Автомобиль бортовой КАМАЗ	1	7,5	480	74	79
3	Автосамосвал КАМАЗ	1	7,5	480	72	78
4	Бульдозер ДЗ-171	1	7,5	480	75	80
5	Экскаватор	1	7,5	480	74	80
6	Автомобильный кран КС-	1	7,5	480	74	79
7	Каток вибрационный ЛУ-107	1	7,5	480	70	75

Расчет акустического воздействия во время проведения строительных работ произведен с учетом продолжительности работ техники и оборудования. Работы выполняются в 1 смену с 9.00 – до 18.00 с обеденным перерывом с 13.00 – до 14.00.

Скорость строительной техники по территории составляет 5 км/час.

В расчете рассматривается наиболее неблагоприятная ситуация акустического воздействия на ближайшие нормируемые территории, учитывающая максимально возможное количество одновременно эксплуатируемых машин и механизмов.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» шумовое воздействие приходится на автотранспорт и спецтехнику.

В период эксплуатации на Объекте должна работать следующая техника и механизмы:

Таблица 4.5-3. Шумовые характеристики технологического оборудования с постоянным уровнем звука

№	Наименование	Описание	Количество	Эквивалентные VЗЛ	Максимальные VЗЛ
1н	Самосвал КАМАЗ	Доставляет отходы на карты	3	77	80
2н	Мультилифт КАМАЗ	Доставляет грунт для изоляционных слоев	2	77	80
3н	Экскаватор Hyundai	Погрузка отходов	1	74	80
4н	Бульдозер SHANTUI SD22	Сдвигает отходы на карте, разравнивает, уплотняет, разравнивает борта площадки	2	75	80
5н	Фронтальный погрузчик	Работает мусоросортировочно-мусороулавливающей техникой	1	70	75
6н	Поливомоечная машина	Увлажняет отходы	1	72	77
7н	Легковые автомобили	Доставка рабочих на объект	3	64	70

28/07/2022-ПМООС

Лист

146

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

8н	дизельная-генераторная	Резервное питание объекта	1	64	-
----	------------------------	---------------------------	---	----	---

Источники непостоянного шума. Автотранспорт и проезды, разгрузочные площадки:

ИШ -1 - проезд спецавтотранспорта:

1н Самосвал КАМАЗ 20 м3;

2н Мультилифт КАМАЗ;

5н Фронтальный погрузчик;

ИШ 2 - работа техники:

4н Бульдозер SHANTUISD22;

3н Экскаватор HyundaiR220LC-9S;

ИШ 3 - Работа техники:

5н Фронтальный погрузчик;

6н Поливомочная машина;

1н Самосвал КАМАЗ 20 м3;

ИШ 4 - Работа техники:

1н Самосвал КАМАЗ 20 м3;

3н Экскаватор HyundaiR220LC-9S;

ИШ 5 - проезд спецавтотранспорта:

1н Самосвал КАМАЗ 20 м3;

ИШ 6 - проезд спецавтотранспорта:

4н Бульдозер SHANTUI SD22;

ИШ 7 - проезд автотранспорта:

7н Легковые автомобили;

ИШ 8 - дизельная-генераторная установка 110 кВт:

8н дизельная-генераторная установка 110 кВт.

Результаты расчета зоны шумового дискомфорта

В данной работе будет определена зона шумового дискомфорта при строительстве и эксплуатации строящихся объектов Проекта и выявлены значения уровней шума в расчетных точках на существующей СЗЗ терминала и в точках, прилегающих к жилой застройке, с учетом уровней звука объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым».

Объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» планируется разместить по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с кадастровым номером 90:02:160501:1149.

Ближайший нормируемый объект расположен в северо-восточном направлении на расстоянии 1900 м от границы земельного участка спортивного комплекса (село Тургенево). Адреса расчетных точек приведены в таблицах

№ точки	Адрес	Назначение нормируемого объекта
РТ №1	Село Тургенево	Земли населенных пунктов

Расстояние от источника шума до расчетной точки, м

Расчетная площадка	РТ №1
	1100

Период строительства

Строительство объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» осуществляется по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4, в границах земельного участка с

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

28/07/2022-ПМООС

Лист

147

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

«СТ1-Инж»

кадастровым номером 90:02:160501:1149, соответственно расчетные точки выбраны на границе СЗЗ, а также на территории близлежащей жилой застройки. Координаты расчетных точек представлены в таблице 5.3-5.

Таблица 4.5-5. Характеристики расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5001645,40	5202171,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (север)
2	5002778,20	5201552,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (северо-восток)
3	5002877,40	5200939,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (восток)
4	5002684,70	5199853,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (юг)
5	5001639,50	5199199,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (юг)
6	5000565,10	5200016,50	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (юг-запад)
7	5000477,60	5200833,90	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (запад)
8	5000757,80	5201698,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (северо-запад)
9	5003841,50	5201151,00	2,00	на границе	село Тургенево
10	5003904,60	5200870,70	2,00	на границе	село Тургенево
11	5003807,10	5201337,30	2,00	на границе	село Тургенево

В качестве источников шумового воздействия, по данным проектам-аналогам принята наиболее продолжительная и наиболее мощная технологическая цепочка автомашин, одновременно работающих в форсированном режиме, в которой работают одновременно 7 различных видов техники.

Результаты расчета уровней звука в расчетных точках сведены в таблице 5.3.6.

Таблица 5.3.6

РТ №1 – село Тургенево

	Суммарные уровни звука, дБА	
	с 7 до 23	
	L _{макс}	L _{экв}
Суммированный уровень шума от строительной техники (ИШТ)	54,77	48,93
Допускаемые уровни звука, L _{доп} , дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-96)	70	55

Анализ результатов расчетов уровней шума от строительной техники по площадке показал, что превышения нормативных требований в расчетной точке по допустимым максимальным и эквивалентным уровням звука от непостоянных источников шума нет (при строгом соблюдении очередности строительных работ и одновременности работы строительной техники), что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Таким образом, полученные расчетные уровни звука в период проведения строительных работ соответствуют требованиям СН 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 на территории, в жилых помещениях.

На период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

28/07/2022-ПМООС

Лист

148

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

проведение строительных работ осуществляется по графику периодичности работы строительной техники. Техника, приведённая в ведомости потребности строительных машин и механизмов, работает на строительной площадке не одновременно, а последовательно, в соответствии с организационно-технологической схемой.

проведение работ только в рабочие дни.

проведение работ только в дневное время суток (с 9.00 до 18.00);

запрещается применение громкоговорящей связи;

использование строительной техники с минимальными шумовыми характеристиками;

осуществление профилактического ремонта механизмов на специализированных площадках.

Период эксплуатации

Расчетные точки выбраны на границе СЗЗ, а также на территории близлежащей жилой застройки. Координаты расчетных точек представлены в таблице 5.3-7.

Таблица 4.5-9. Характеристика расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5001645,40	5202171,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (север)
2	5002778,20	5201552,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (северо-восток)
3	5002877,40	5200939,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (восток)
4	5002684,70	5199853,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная
5	5001639,50	5199199,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (юг)
6	5000565,10	5200016,50	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (юг-запад)
7	5000477,60	5200833,90	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (запад)
8	5000757,80	5201698,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ориентировочная СЗЗ 1000 м (северо-запад)
9	5003841,50	5201151,00	2,00	на границе	село Тургенево
10	5003904,60	5200870,70	2,00	на границе	село Тургенево
11	5003807,10	5201337,30	2,00	на границе	село Тургенево

Расчеты шума от технологического оборудования до расчётных точек проводился с помощью программного продукта АРМ «Акустика» версия 3.3.3, имеющему экспертное заключение НИИСФ РААСН №542-34 от 27.06.2012г., согласно которому он может быть использован для оценки шумового воздействия от промышленных предприятий и транспорта, определения санитарно-защитных зон и санитарных разрывов по фактору шума, для расчета шума от вентиляционных систем и для других задач, связанных с оценкой акустического воздействия.

Расчет произведен для дневного и ночного времени суток, поскольку предприятие работает в дневное и ночное время и при наиболее неблагоприятной ситуации акустического воздействия на ближайшие нормируемые территории, учитывающей максимально возможное количество одновременно работающих источников шума. Результаты расчетов при работе объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» приведены в таблице 5.3-10.

Таблица 4.5-10. Результаты расчетов уровня звука в расчетных точках при работе объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым»

28/07/2022-ПМООС

Лист

149

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

Наименование	тип	31.5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Лэ кв.	Лма кс
РТ-1	УЗД днём	0	8,1	53,1	49,3	44,4	41,9	34,4	11,2	0	46,9	46,9
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-66,9	-12,9	-9,7	-9,6	-8,1	-12,6	-33,8	-44	-8,1	-23,1
РТ-1	УЗД ночью	0	8,1	37,7	33,8	28,9	26,5	18,9	0	0	31,5	31,5
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-58,9	-19,3	-15,2	-15,1	-13,5	-18,1	-35	-33	-13,5	-28,5
РТ-2	УЗД днём	0	8,3	52,7	48,8	43,9	41,3	33,6	8,4	0	46,4	46,4
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-66,7	-13,3	-10,2	-10,1	-8,7	-13,4	-36,6	-44	-8,6	-23,6
РТ-2	УЗД ночью	0	8,3	37,7	33,8	28,9	26,4	18,9	0	0	31,4	31,4
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-58,7	-19,3	-15,2	-15,1	-13,6	-18,1	-35	-33	-13,6	-28,6
РТ-3	УЗД днём	0	8,1	52,8	48,9	43,9	41,4	33,7	9,4	0	46,4	46,4
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-66,9	-13,2	-10,1	-10,1	-8,6	-13,3	-35,6	-44	-8,6	-23,6
РТ-3	УЗД ночью	0	8,1	37,7	33,8	29	26,5	18,9	0	0	31,5	31,5
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-58,9	-19,3	-15,2	-15	-13,5	-18,1	-35	-33	-13,5	-28,5
РТ-4	УЗД днём	0	0	50,3	46,1	40,6	37,2	28	0	0	43	43
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-75	-15,7	-12,9	-13,4	-12,8	-19	-45	-44	-12	-27
РТ-4	УЗД ночью	0	0	35,1	30,9	25,4	22,1	13	0	0	27,8	27,8
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

28/07/2022-ПМООС

Лист

150

Инь. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

«СТ1-Инж»

	превыш ение	-83	-67	-21,9	-18,1	-18,6	-17,9	-24	-35	-33	-17,2	-32,2
РТ-5	УЗД днём	0	0	48,6	44,1	38,1	34	23,3	0	0	40,5	40,5
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превыш ение	-90	-75	-17,4	-14,9	-15,9	-16	-23,7	-45	-44	-14,5	-29,5
РТ-5	УЗД ночью	0	0	33,1	28,7	22,6	18,5	7,9	0	0	25	25
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превыш ение	-83	-67	-23,9	-20,3	-21,4	-21,5	-29,1	-35	-33	-20	-35
РТ-6	УЗД днём	0	0	50,2	46	40,4	37	27,8	0	0	42,8	42,8
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превыш ение	-90	-75	-15,8	-13	-13,6	-13	-19,2	-45	-44	-12,2	-27,2
РТ-6	УЗД ночью	0	0	34,5	30,3	24,6	21,1	11,6	0	0	27	27
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превыш ение	-83	-67	-22,5	-18,7	-19,4	-18,9	-25,4	-35	-33	-18	-33
РТ-7	УЗД днём	0	6,1	52,3	48,3	43,3	40,6	32,6	6,1	0	45,7	45,7
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превыш ение	-90	-68,9	-13,7	-10,7	-10,7	-9,4	-14,4	-38,9	-44	-9,3	-24,3
РТ-7	УЗД ночью	0	6,1	36,4	32,4	27,2	24,3	16	0	0	29,6	29,6
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превыш ение	-83	-60,9	-20,6	-16,6	-16,8	-15,7	-21	-35	-33	-15,4	-30,4
РТ-8	УЗД днём	0	7,3	53,1	49,3	44,4	42	34,4	11,6	0	46,9	46,9
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превыш ение	-90	-67,7	-12,9	-9,7	-9,6	-8	-12,6	-33,4	-44	-8,1	-23,1
РТ-8	УЗД ночью	0	7,3	37,3	33,4	28,4	25,8	18	0	0	30,9	30,9
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

28/07/2022-ПМООС

Лист

151

Инь. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

«СТ1-Инж»

	превыш ение	-83	-59, 7	-19,7	-15,6	-15,6	-14,2	-19	-35	-33	-14, 1	-29, 1
РТ-9	УЗД днём	0	0	47,3	42,6	36,1	31,5	19,5	0	0	38, 7	38, 7
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превыш ение	-90	-75	-18,7	-16,4	-17,9	-18,5	-27,5	-45	-44	-16, 3	-31, 3
РТ-9	УЗД ночью	0	0	32,1	27,5	21	16,5	0	0	0	23, 5	23, 5
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превыш ение	-83	-67	-24,9	-21,5	-23	-23,5	-37	-35	-33	-21, 5	-36, 5
РТ-10	УЗД днём	0	0	47	42,3	35,6	30,9	18,7	0	0	38, 2	38, 2
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превыш ение	-90	-75	-19	-16,7	-18,4	-19,1	-28,3	-45	-44	-16, 8	-31, 8
РТ-10	УЗД ночью	0	0	31,8	27,1	20,6	15,9	0	0	0	23, 1	23, 1
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превыш ение	-83	-67	-25,2	-21,9	-23,4	-24,1	-37	-35	-33	-21, 9	-36, 9
РТ-11	УЗД днём	0	0	47,4	42,7	36,2	31,6	19,8	0	0	38, 8	38, 8
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превыш ение	-90	-75	-18,6	-16,3	-17,8	-18,4	-27,2	-45	-44	-16, 2	-31, 2
РТ-11	УЗД ночью	0	0	32,2	27,6	21,2	16,7	0	0	0	23, 6	23, 6
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превыш ение	-83	-67	-24,8	-21,4	-22,8	-23,3	-37	-35	-33	-21, 4	-36, 4

По результатам расчетов уровней звукового давления во всех расчетных точках превышений не выявлено.

Специальные мероприятия по уменьшению шумового воздействия технологического оборудования в период эксплуатации объекта не требуются.

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод о том, что при эксплуатации объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» расположен по адресу : Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4 уровни шума на период эксплуатации соответствуют

28/07/2022-ПМООС

Лист

152

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

Результаты оценки воздействия акустическую среду территории участка при проведении работ

Воздействие на акустическую среду территории заказчика в процессе производства намечаемой хозяйственной деятельности является допустимой.

С учетом превышения допустимых уровней шума в северо-западной части и наличия негативной акустической нагрузки на территорию заказчика в настоящее время, можно считать, что воздействие от намечаемой хозяйственной деятельности не усугубит общую акустическую нагрузку.

Проектом предусматривается выполнить ряд мероприятий, предотвращающих или минимизирующих негативное воздействие, оказываемое намечаемой хозяйственной деятельностью:

- исключение организации материально-технической базы на территории заказчика, включающее временное хранение строительной техники, организации и, соответственно, эксплуатации строительного городка, складирования и транспортировке образованных отходов, производство профилактического ремонта механизмов;
- организация подъездных путей с использованием ж/бетонных плит.
- отключение двигателей техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва (например, погрузка грунта, разгрузка материалов);
- исключение применения громкоговорящей связи;
- ограничение скорости движения строительной техники и автомашин по стройплощадке;
- распределение строительной техники, производящей шум равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта

Все вышеперечисленные мероприятия позволят максимально снизить негативное воздействие на акустическую среду участка и не усугубить сложившиеся условия в границах участка на используемой территории и на соседних участках заказчика.

Таким образом, влияние планируемой хозяйственной деятельности на территории участка имеет допустимое акустическое воздействие. Решения, принятые в проекте направлены на максимальное снижение негативной нагрузки на экосистему территории. В целом, можно считать, что воздействие на акустическую среду проектируемой территории при проведении работ участка будет минимальным, за счет предусмотренных мероприятий, направленных на максимальное снижение негативного воздействия на окружающую природную среду.

5. Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование и охрану природных ресурсов

В составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проекта были проведены анализ и расчеты для выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния любого вида хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды. В подразделах 3 и 4 настоящего раздела выполнены расчеты для наименее благоприятного состояния среды и сочетания влияющих факторов за расчетный

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

«СТ1-Инж»

период эксплуатации проектируемого объекта и период возведения объекта вплоть до введения его в эксплуатацию.

Экологическая характеристика проектируемого объекта включает в себя показатели воздействия его функционирования на человека и окружающую природную среду (атмосферный воздух, объекты водопользования, почву).

Оценка и расчеты были выполнены для каждого компонента окружающей природной среды:

- атмосферный воздух;
- животный мир;
- растительный мир;
- земельные ресурсы и почвенный покров (растительный слой);
- акустическую среду
- водные ресурсы

В результате выполненных расчетов и анализа влияния проектируемого объекта на окружающую природную среду сделан вывод о возможности реализации намеченных решений, допустимости строительства производственно-складской комплекс пищевого производства необходимости и применения защитных мероприятий, обеспечивающих рациональное использование и охрану природных ресурсов в соответствии с установленными правилами природопользования и охраны окружающей среды (Руководство по оценке воздействия на окружающую среду при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства 2001. № ос-482-р).

5.1 Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование атмосферного воздуха на период эксплуатации

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации, рассчитанных в программе «Эколог» (версия 4.60) показали, что санитарные нормы по всем нормируемым веществам на границе жилой зоны соблюдены.

Таким образом, при эксплуатации объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожилковского сельского совета участок №4 на состояние атмосферного воздуха не будет оказываться негативное воздействие.

5.2 Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование атмосферного воздуха на период строительства объекта

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ период производства работ являются:

- двигатели автомобильного транспорта;
- двигатели строительной техники;

Источниками выделения вредных веществ являются: работа двигателей автотранспорта при въезде и выезде с территории разгрузочных зон, разогрев двигателя, пробег по территории, холостой ход. Основными вредными веществами, выделяемыми в атмосферу с выхлопными газами при работе двигателей автотранспорта являются: **оксид**

28/07/2022-ПМООС

Лист

155

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

«СТ1-Инж»

углерода, оксид (IV) азота, оксид (II) азота, диоксид серы, пары керосина, бензина, углерод черный.

При производстве сварочных работ в атмосферу выделяются *железа оксид, марганец и его соединения, водород фторид, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая.*

При работе дизель-генераторной установки в атмосферу выделяются следующие вещества: *углерод черный (сажа), углерод оксид; азот (IV) оксид; азот (II) оксид; сера диоксид; керосин, формальдегид, бенз(а)пирен.*

Воздействие на воздушную среду территории проектирования на период производства работ является допустимой. Расчеты показали, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемой деятельности вносят допустимый вклад в уровень загрязнения атмосферы и не ухудшают экологическую обстановку на период проведения строительных работ.

Проектом предусматривается выполнить ряд мероприятий, предотвращающих или минимизирующих негативное воздействие, оказываемое намечаемой хозяйственной деятельностью:

- исключение заправки и профилактического ремонта механизмов на строительной площадке;
- организация подъездных путей с использованием ж/бетонных плит.
- отключение двигателей техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва (например, погрузка грунта, разгрузка материалов);

Все вышеперечисленные мероприятия позволят максимально снизить негативное воздействие на воздушную среду прилегающей территории и не усугубить сложившиеся экологические условия в границах как проектируемого участка так и на соседних участках.

Таким образом, в процессе работ по строительству объекта «Полигон твердых коммунальных отходов в Белогорском районе Республики Крым» по адресу: Республика Крым, район Белогорский на территории Новожиловского сельского совета участок №4 негативное воздействие на атмосферный воздух находится в пределах нормы. С учетом выполнения всех необходимых мер воздействие проектируемого объекта на окружающую природную среду в период реконструкции и эксплуатации исключается.

5.3 Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование водных объектов на период эксплуатации

Для охраны геологической среды, недр и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение засорения и замусоривания территории;
- накопление отходов на этапе строительства и эксплуатации Комплекса на специально оборудованных площадках в закрытых контейнерах;
- сбор и очистка ливневого стока, образующегося на этапе строительства и эксплуатации;
- соблюдение эксплуатационных норм для построенных подземных инженерных коммуникаций с целью предотвращения утечек в сети водоотведения.

Для снижения воздействия на подстилающие грунты и грунтовые воды предусматривается следующий комплекс природоохранных мероприятий, включающий в себя дополнительно к комплексу мероприятий по охране почвенного покрова:

- выполнение фундаментов основных технологических зданий с двухслойным гидроизоляционным покрытием с абсолютной водонепроницаемостью;
- сбор с твердых покрытий загрязненного поверхностного стока в обустроенную сеть водоотведения с последующей очисткой стоков;

Взам. Инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.					Лист
			28/07/2022-ПМООС				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

«СТ1-Инж»

- выполнение вертикальной планировки зданий и сооружений с направлением стока с крыш в дождеприемные колодцы;
- контроль за герметичностью и целостностью технологических емкостей;
- контроль за неразрывностью трубопроводов и их изоляционного слоя.

Площадка строительства полигона сложена песчаными и суглинистыми грунтами. Исключение проникновения фильтрационных вод полигона в подземные горизонты достигается за счет сочетания геологического барьера и системы гидроизоляции основания полигона (противофильтрационного экрана).

В соответствии с п. 6.6 СП 320.1325800.2017 настоящим проектом предусмотрено:

- полная гидроизоляция ложа полигона (основания и откосов) устройством противофильтрационного экрана из геосинтетического материала - геомембраны толщиной 2,0 мм;

- для обустройства геологического барьера под геомембраной отсыпается грунтовый экран толщиной 1,0 м из глины с коэффициентом фильтрации не более 0,00001 см/с (0,005 м/сутки).

Так как на участке строительства полигона водонепроницаемые грунты отсутствуют, для устройства глиняного экрана используется привозная карьерная глина.

Учитывая, что геомембрана практически абсолютно водонепроницаема, геомембрана и геологический барьер (экран из глины) обеспечивают коэффициент фильтрации (проницаемости) с объединенным эффектом не более 0,00000000144 см/с (0,00000013 м/сутки), что отвечает указаниям п. 6.6 СП 320.1325800.2017.

Двухслойный противофильтрационный экран (верхний противофильтрационный слой из полимерного материала (геомембраны) толщиной 2,0 мм, нижний - из уплотненной глины $t=1,0$ м) выполняется по уплотненному и спланированному основанию ложа полигона.

Для исключения фильтрации из емкости контрольно-регулирующего пруда загрязнения прилегающей территории, предусмотрено устройство комбинированного противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1 мм и экрана из глины толщиной 1,0 м по ложу и на откосах емкости.

Устройство защитного слоя из песка по геомембране толщиной 0,5 м выполняется по дну секций пруда, на откосах не предусмотрено. Крутизна откосов секций (1:3) принята по условию укладки геомембраны на откосах.

Для исключения деформаций противофильтрационного экрана от воздействия грунтовых вод, отметка дна секций пруда принята выше отметки залегания среднегодового уровня грунтовых вод с учетом возможных сезонных колебаний уровня.

Предусмотренные природоохранные мероприятия позволят свести к минимуму или исключить негативное воздействие на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации полигона. Строительство и эксплуатация полигона ТКО не приведут к загрязнению геологической среды на территории участка и за его пределами при соблюдении требований природоохранного законодательства и выполнении мер по снижению негативного воздействия на элементы окружающей среды.

При работе объекта в штатной ситуации проектные технические решения гарантируют отсутствие поступления загрязняющих веществ в подстилающие грунты и подземные воды.

5.4 Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование водных объектов на период строительства объекта

Объект реконструкции в период проведения строительно-монтажных работ не оказывает прямого воздействия на водные объекты, однако, в связи с высоким уровнем грунтовых вод в проекте предусмотрены мероприятия по исключению негативного воздействия на близлежащий водоток.

Взам. Инв. №
Подп. И дата
Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
157

«СТ1-Инж»

В процессе проведения реконструкции, предусматривается очистка сточных вод от мойки колес строительного автотранспорта с оборотным водоснабжением и очисткой загрязненных вод в фильтрующем патроне.

Указанные решения принимаются в проекте с целью исключения превышения концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, разрешенных к сбросу в сеть коммунальной канализации и водоемы.

Проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия по предупреждению - обеспечение рабочих питьевой водой за счет привозной воды питьевого качества;

- обеспечение рабочих туалетами осуществляется по договору на поставку и обслуживание биотуалетов со специализированной организацией.
- установка пункта мойки колес автотранспорта при выезде с территории;
- устройство твердых покрытий в местах сбора строительных отходов и складирования материалов, проезда строительной техники;
- исключение проведения ремонтных и моечных работ автотранспорта на открытых площадях территории предприятия;
- благоустройство и озеленение прилегающей территории.

Таким образом, в процессе строительства и эксплуатации объекта исключается негативное воздействие на водные объекты, расположенные в непосредственной близости от реконструируемого объекта. С учетом выполнения всех необходимых мер воздействие проектируемого объекта на окружающую природную среду в период реконструкции исключается.

5.5 Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное использование почвенного покрова, животного и растительного мира на период эксплуатации и строительства объекта

Воздействие объекта на почвенный покров, животный и растительный мир в период эксплуатации объекта сведено к минимуму.

К технологическим процессам планируемой хозяйственной деятельности по строительству объекта, оказывающим негативное воздействие на почву, земельные ресурсы, растительный и животный мир можно отнести:

- движение транспорта, работа механизмов и машин;
- разработка котлованов и траншей, перемещение, укладка грунта и других материалов при возведении земляного полотна, устройства подстилающих слоев и оснований дорожных одежд;
- вырубка деревьев, снятие и перемещение почвенно-растительного слоя;
- расчленение ландшафта, отчуждение территории;
- скопление на территории отходов;
- функционирование пунктов обеспечения строительства.

Заправка автомашин топливом производится на городских автозаправочных станциях. Мойка и ремонтные работы проводятся на городских СТО.

В период производства работ на объекте предусмотрены мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров:

28/07/2022-ПМООС

Лист

158

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

«СТ1-Инж»

- для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами в результате проливов, протечек (сливов, смывов с дорожной полосы и испарение) горюче смазочных материалов при заправке, эксплуатации, обслуживании техники настоящим проектом предусмотрена организация специальных проездов для строительной техники, представляющая собой временное полотно дороги, конструкция которого препятствует попаданию горюче смазочных материалов в почву. Устройство временного проезда предусматривается из сборных ж/б плит 2ПЗ0.15.30, укладываемых на песчаное основание толщиной 150 см.

- для предотвращения общего негативного воздействия на почвенный покров предусматривается установить мойку колес на выезде со строительной площадки с использованием оборотной системы водоснабжения и разместить все площадки для сбора и хранения отходов, площадки складирования и отстоя строительной техники на специально оборудованной площадке;

Проектом предусматривается выполнить ряд мероприятий, предотвращающих или минимизирующих негативное воздействие, оказываемое намечаемой хозяйственной деятельностью:

- исключение складирования и сжигания порослевой кустарниковой растительности и травяного покрова на территории строительства.
- исключение слива и заправки горюче-смазочных материалов, складирование активных химических веществ (солей, ядохимикатов).
- своевременная уборка территории;
- планировка территории, благоустройство, исключение мест застоя воды.

Все вышеперечисленные мероприятия позволят максимально снизить негативное воздействие на почвенный покров, животный и растительный мир и не нарушить сложившиеся условия произрастания растений на прилегающих участках.

5.6 Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное обращение с отходами производства и потребления на период эксплуатации объекта

Отходы, образующиеся в процессе производства и потребления, потенциально могут оказывать отрицательное воздействие на компоненты окружающей среды.

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами: образование, сбор, накопление, утилизация, транспортирование, обезвреживание, хранение и захоронение.

В наибольшей степени вредное воздействие отходов на окружающую среду проявляется при их размещении (хранении и захоронении). Размещение отходов чаще всего сопровождается изъятием земельных ресурсов или, в случае нарушения правил обращения с отходами, несанкционированного размещения – захлаплением и деградацией земель, ухудшением потребительских и рекреационных свойств территорий, снижением эстетической ценности природных ландшафтов.

Основными механизмами вредного воздействия отходов на отдельные компоненты среды при их размещении являются:

- загрязнение атмосферного воздуха за счёт:
 - выделения газов при испарении, сублимации, химических реакциях (в том числе возгорании);
 - ветрового уноса мелкодисперсных компонентов и более крупных фракций отходов (при сильном ветре);

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
159

«СТ1-Инж»

- загрязнение поверхностных и подземных вод за счёт:
 - утечек жидких отходов;
 - утечек при отделении жидкой фракции из влажных пастообразных отходов;
 - выщелачивания вредных веществ из твёрдых и пастообразных отходов атмосферными осадками;
- загрязнение поверхностного слоя земли (почвы) и грунтов за счёт:
 - смешения токсичных отходов с поверхностным слоем при размещении на неподготовленных площадках;
 - аэрогенных выпадений при ветровом уносе;
 - горизонтальной и вертикальной миграции загрязняющих веществ (в том числе водорастворимых) с поверхностным стоком и потоком инфильтрации.

Для минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды, возникающего в процессе образования, сбора, накопления, размещения и утилизации отходов, в проектной документации выполнена оценка объемов образования и определены классы опасности отходов, на основании чего проектными решениями предусмотрены технические и организационные мероприятия по обращению с отходами.

При обращении с отходами при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта должны соблюдаться:

- технологические нормы, закрепленные в проектных решениях;
- общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, основанные на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

5.7 Мероприятия и технические решения, обеспечивающие рациональное обращение со строительными отходами

Основными факторами, характеризующими данное воздействие, являются:

- органические и неорганические отходы, образующиеся при производстве строительно-монтажных работ;
- отходы от временных очистных сооружений;
- отходы от жизнедеятельности рабочих бригад.

Проектные решения предусматривают уменьшение воздействия отходов производства и потребления, образованных при эксплуатации объекта. Утилизация образованных отходов предусматривает сортировку отходов и передачу их в специализированные организации в зависимости от класса опасности.

МВНО №1 (бытовые отходы) – контейнеры с крышкой объемом 0,75 м³. Вывоз отходов предусматривается 2 раза в неделю специализированным автотранспортом на лицензированной предприятии по размещению отходов 4-5 класса опасности.

МВНО №2 (все строительные отходы) – контейнер с крышкой объемом 6 м³, установленный на открытой асфальтированной площадке. Вывоз отходов предусматривается по мере образования специализированным автотранспортом на лицензированной предприятии по размещению отходов 3-5 класса опасности.

МВНО №3 (производственные стоки) - мойка колес автомашин с оборотной системой очистки воды и сбросом водосодержащего шлама в приямок. Осадок, накапливающийся в приямке, удаляется вручную. Отход поступает в контейнер и вывозится, по мере накопления, на специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов 4-5 класса опасности.

В составе проекта предусматриваются мероприятия по сокращению негативного воздействия на окружающую среду:

28/07/2022-ПМООС

Лист

160

Инь. № подл. Подп. И дата. Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

«СТ1-Инж»

- Соблюдение условий сбора и складирования отходов на территории объекта;
- Соблюдение периодичности вывоза отходов с территории для захоронения на полигонах,
- Своевременная уборка территории,
- Соблюдение санитарного состояния мест временного хранения отходов.

5.8 Мероприятия и технические решения, обеспечивающие охрану акустической природной среды на период строительства объекта

Основным фактором, характеризующим данное воздействие является шум от работы строительной техники.

Уровни звука, полученные в результате расчетов, сопоставлялись с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». В соответствии с проведенной оценкой худшего варианта производства работ – при условии применения на площадке строительной техники с высокими шумовыми характеристиками, можно сделать вывод, что расчетные показатели эквивалентного и максимального уровня звука имеют допустимые значения для дневного времени и соответствуют нормативным требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для снижения негативного воздействия на ближайшую общественную застройку проектом предусмотрено:

- использование малозумной техники при ручном механизированном труде;
- максимально снимается доля машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания и пневмоинструмента за счет использования менее шумного электроинструмента;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники необходимо глушить;
- исключить одновременную работу нескольких машин с высоким уровнем шума;
- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять звукоизолирующие кожухи, экраны, глушители на двигателях;
- для снижения шума от работы компрессорных установок, являющихся источниками высокочастотного шума, особенно неблагоприятно воздействующим на человеческий организм, необходимо применение легких защитных сооружений из профилированного металлического листа по каркасу с внутренней облицовкой ЗПК и организацией забора воздуха в сторону реконструируемого объекта;
- производить работы с использованием крупногабаритной и звукорезонансной техники в строго определенное время (с 9:00 до 18:00), в остальное время производить работу строительной техники с соблюдением требований Постановления Правительства СПб «Об административных правонарушениях» № 273-70 от 31 мая 2010 года, статьи 8 и 38
 - организовать технологический перерыв в производстве строительных работ продолжительностью 15 минут каждый час в дневное время суток;
 - выполнять распределение строительной техники, производящей шум равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта.
- Наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от нормируемых зданий;
- общее время работы техники с высоким уровнем шума в течение дня не должно превышать 4-5 часов;

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист

161

«СТ1-Инж»

С учетом выше указанных мероприятий влияние объекта как источника шума на окружающую природную среду и человека является допустимым.

6. Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

6.1 Атмосферный воздух

Значительного влияния на состояние окружающей среды в процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта оказано не будет. Это обусловлено видами и объемом работ на территории, использованием незначительного количества строительной и автомобильной техники, технологией выполнения работ.

В разделе «Проект организации строительства» проведены мероприятия по оптимизации использования строительной техники, что не только приводит к экономии средств на строительство производственного комплекса, но и значительно снижает негативное воздействие на атмосферный воздух в период проведения СМР.

Для снижения выбросов пыли в строительный период на объектах предусматриваются следующие специальные мероприятия:

- устройство временных автодорог выполняется с покрытием из железобетонных плит. Выделение пыли при проезде по временным автодорогам минимально.
- для спланированных территорий и временных отвалов растительного грунта будет применяться крепление посевом многолетних трав.

Строительно-монтажные работы производятся с соблюдением оптимальных сроков их выполнения, в связи с чем, выбросы загрязняющих веществ будут сведены к минимуму. Специальных мероприятий на период строительства объекта по охране атмосферного воздуха не предусматривается.

6.2 Водные объекты

В период эксплуатации негативное воздействие на водные объекты оказываться не будет.

При правильной эксплуатации и своевременном выполнении работ и периодической уборке мусора негативное воздействие на водные объекты в период эксплуатации отсутствуют. Принятые технические решения обеспечивают предупреждение истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональное использование водных ресурсов в период эксплуатации объекта.

Основными решениями по очистке сточных вод, утилизации обезвреженных элементов и предотвращению аварийных сбросов сточных вод при выполнении строительно-монтажных работ является:

- установка мойки колес на выезде с территории строительной площадки. Отходы, осадок от мойки колес строительной техники вывозятся по договору со строительным подрядчиком;
- устройство твердых покрытий в местах сбора строительных отходов и складирования материалов, проезда строительной техники;
- отведение хозяйственного бытового стока при проведении строительных работ осуществляется во временную ёмкость 9м³;
- использование биотуалетов на стройплощадке

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
162

«СТ1-Инж»

- исключение проведения ремонтных и моечных работ автотранспорта на открытых площадях территории предприятия;
- своевременный ремонт дорожного покрытия;
- благоустройство и озеленение прилегающей территории.

Таким образом, предусмотренные проектом технические решения по отводу и очистке образующихся сточных вод, а также мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, позволяют оценить возможное вредное воздействие на состояние подземных и поверхностных вод территории в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта как допустимое.

6.3 Земельные ресурсы и почвенный покров

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается централизованная поставка растворов и бетонов, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом с использованием предприятий по их производству, расположенных в городских промышленных районах. С целью исключения загрязнения городских магистралей общественного назначения проектом предусмотрены установки для мойки колес строительного автотранспорта, оборудованные системами оборотного водоснабжения и очистными сооружениями.

По окончании строительства проектом предусматривается расчистка территории от строительного мусора, планировка территории, внесение растительной земли слоем 20 см для устройства газонов с засевом газонными травами и посадка саженцев деревьев и кустарников, а также устройство дорожных покрытий проезжей части и тротуаров, устройство конструкции дорожных покрытий набивном покрытии.

При проектировании и проведении строительных работ предусматриваются мероприятия:

- применение средств малой механизации и легкой техники,
- централизованная поставка материалов,
- организация временных дорог с твердым покрытием, организация мойки колес строительного автотранспорта, что исключает вынос грунта с территории строительства на дороги общего пользования,
- мойка колес предусматривается с системой оборотного водоснабжения и очисткой стока, сброс загрязненных сточных вод как в сети коммунальной канализации, так и в водоем исключается,
- складирование материалов и отходов предусматривается в специально отведенных оборудованных местах,
- вывоз отходов с территории строительства предусматривается своевременно по договорам с лицензированными организациями в места, согласованные госконтрольными органами.

На период эксплуатации не предусматривается воздействие на почвенный слой.

6.4 Растительный и животный мир

В пределах площадки реконструкции отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенного в Красную книгу РФ и красные книги субъектов Российской Федерации.

При существующем уровне антропогенной нагрузки на рассматриваемой территории постоянно обитают преимущественно синантропные виды животных с наиболее пластичным

28/07/2022-ПМООС

Лист

163

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

«СТ1-Инж»

поведением: птицы - воробей полевой, голубь сизый, серая ворона и млекопитающие- крыса серая, мышь домовая, мышь полевая.

В проекте разработаны решения по восстановлению нарушенного в процессе ведения работ благоустройства. После ввода в эксплуатацию процент благоустроенности и эстетической ценности рассматриваемой территории значительно увеличивается.

Для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир участка в период производства работ на объекте предусмотрены мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров:

- размещение вспомогательных сооружений на специально организованных площадках, исключающих контакт с естественным покрытием территории;
- движение строительной техники разрешено только по укрепленному проезду.
- установка мойки колес на выезде со строительной площадки с использованием оборотной системы водоснабжения;
- соблюдение условий сбора и складирования отходов на территории объекта;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с территории для захоронения на полигонах,
- своевременная уборка территории,
- соблюдение санитарного состояния мест временного хранения отходов;
- исключение размещения на строительной площадке складов ГСМ и ремонта строительной техники.

6.5 Отходы производства и потребления

Проектные решения предусматривают уменьшение воздействия отходов производства и потребления, образованных при эксплуатации объекта и проведении строительно-монтажных работ. Утилизация образованных отходов предусматривает сортировку отходов и передачу их в специализированные организации в зависимости от класса опасности.

В составе проекта предусматриваются мероприятия по сокращению негативного воздействия на окружающую среду:

- Соблюдение условий сбора и складирования отходов на территории объекта;
- Соблюдение периодичности вывоза отходов с территории для захоронения на полигонах,
- Своевременная уборка территории,
- Соблюдение санитарного состояния мест временного хранения отходов.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист	
							164	
Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №						

7. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта

Атмосферный воздух.

Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется на основании требований Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». В рамках контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух юридические лица, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ обязаны:

– осуществлять учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;

– проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В рамках учета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников осуществляется систематизация сведений о распределении источников выбросов по территории, на которой ведется намечаемая хозяйственная деятельность, о количестве и составе выбросов.

Для осуществления производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в составе проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) разрабатывается план-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов в соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

По результатам расчета рассеивания от источников выбросов загрязняющих веществ проектируемого полигона выброс загрязняющих веществ превышает 0,1 ПДК_{мр} на границе промплощадки по следующим веществам: азота диоксид, дигидросульфид, этилбензол.

В соответствии с п. 9.1.2 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» контроль ПЭК на источниках выбросов рекомендуется по данным веществам, в точке контроля на границе санитарно-защитной зоны (восточное направление, граница с жилой застройкой), с периодичностью контроля 1 раз в год.

Инвентаризация стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с последующей разработкой проекта нормативов допустимых выбросов будет разработан и утвержден на следующих стадиях реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Инь. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
165

«СТ1-Инж»

Водные объекты.

На период строительства с целью сокращения использования воды питьевого качества, а также исключения (сокращения) объемов сточных вод (в том числе загрязненных) в сети канализации и далее на ЦСА проектными решениями предлагается установка мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения и очисткой загрязненного стока. Использование оборотной системы водоснабжения для мойки колес, позволяет сократить объем потребляемой воды на 85 % и, следовательно, исключает сброс стока и загрязняющих веществ в сети канализации и далее в водоем. Удаление осадка и загрязненных сточных вод из емкости очистных сооружений предусматривается специализированным автотранспортом в полном объеме. Попадание эксплуатационных стоков в грунт или водоохранную зону водных объектов проектом исключается.

Отходы.

Целью организации наблюдения (контроля) за безопасным обращением отходов на территории предприятия является исключение (предотвращение) или снижение опасного воздействия отходов на окружающую среду, соблюдение установленных нормативов образования, лимитов на их размещение, условий временного хранения отходов на территории предприятия и периодичности вывоза отходов.

В состав мероприятий наблюдения (контроля) состояния окружающей среды на объектах (местах) временного хранения отходов входят:

- контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований пожарной безопасности в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов;
- контроль соблюдения нормативов воздействия на окружающую среду при обращении с отходами и выполнении условий разрешительной документации на размещение отходов;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- ведение экологической отчетности
- и т.д.

При организации контроля первоочередным фактором является учет класса опасности и физико-химических свойств образующихся отходов: растворимость в воде, летучесть, реакционная способность, опасные свойства, агрегатное состояние.

Анализ раздела «Нормативы (накопления) отходов» показывает, что для малотоксичных отходов 4 класса опасности (твёрдые отходы потребления, подобные бытовым, и производственные отходы), не обладающих высокой реакционной способностью и хранящихся на территории предприятия при соблюдении санитарных норм и правил, планирование специальной системы контроля не целесообразно.

Инь. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
166

8. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат на проектируемый объект

Плата за НВОС - отходы на период строительства

Класс опасности	Наименование отходов	Количество образующихся отходов по классам опасности, т	Базовая ставка платы, руб./т (с учетом коэффициента 1,26 на 2023 год)	Платежи за размещение отходов, руб.
4	Отходы IV класса опасности	4,265	835,63	3563,71
5	Отходы V класса опасности	0,000	21,80	0,00
Всего				3563,71
ИТОГО				3563,71

Общая сумма компенсационных выплат в период строительства составляет три тысячи пятьсот шестьдесят три рубля, семьдесят одну копейку (3563 руб. 71 коп.)

Расчет платы за выбросы в атмосферный воздух на период строительства
Общая сумма компенсационных выплат в период строительства составляет: двести девяносто один рубль восемнадцать копеек (291 рублей 18 копеек)

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	Ставка платы за выбросы загрязняющих в-в в атм. воздух, руб	Коэффициент к ставке платы на 2023 год	Платежи за выбросы, руб
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000174	0,000006	5473,5	1,26	0,04138
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,347421	1,314966	138,8	1,26	229,9718
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,056456	0,213682	93,5	1,26	25,17388
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0613853	0,181946	36,6	1,26	8,390622
330	Сера диоксид	0,0457992	0,202932	45,4	1,26	11,60852
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7836236	1,296031	1,6	1,26	2,612798
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000318	0,000011	36,6	1,26	0,000507

28/07/2022-ПМООС

Лист

167

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

«СТ1-Инж»

344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000376	0,000013	36,6	1,26	0,0006
703	Бенз/а/пирен	3,90E-08	3,27E-07	5472968,7	1,26	2,254973
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0004524	0,003566	1823,6	1,26	8,193727
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0238889	0,00587	3,2	1,26	0,023668
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0859875	0,344206	6,7	1,26	2,905787
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000376	0,000013	56,1	1,26	0,000919
Итого:						291,18

Инь. № подл. Подп. И дата Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
168

«СТ1-Инж»

ПРИЛОЖЕНИЯ

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист	
							169	
Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №						

«СТ1-Инж»

Приложение 1. Ситуационный план и с границами водоохранных зон

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №					Лист
			28/07/2022-ПМООС				
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Приложение 2. Ведомость основных строительных, монтажных и специальных работ

Ведомость работ ТХ

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
Карта I						
Земляные работы						
1					Том 6.2, шифр 28-07-2022 ТХ2	
2		Планировка и уплотнение дна карты экскаватором планировщиком	м ²	80461	- -	Графически
3		Планировка и уплотнение откосов ограждающей дамбы (заложение 1:3) экскаватором планировщиком	м ²	11951	- -	Графически
4		Укладка бульдозерами 243 кВт защитного слоя из песка среднезернистого, толщиной h = 0,2м, с перемещением до 1000 метров: а) в ложе б) на откосах	м ³	18482 а) 16092 б) 2390	- -	Объем песчаного слоя: $W_{\text{песч.слоя}} = (S_{\text{осн.}} \times 0,2) + (S_{\text{отк.}} \times 0,2) = (80461 \times 0,2) + (11951 \times 0,2) = 16092 + 2390 = 18482 \text{ м}^3$
5		Укладка бульдозерами 243 кВт дренажного слоя из ПГС, толщиной h = 0,3м, с перемещением до 1000 метров: а) в ложе б) на откосах	м ³	27723 а) 24138 б) 3585	- -	Объем дренажного слоя: $W_{\text{песч.слоя}} = (S_{\text{осн.}} \times 0,3) + (S_{\text{отк.}} \times 0,3) = (80461 \times 0,3) + (11951 \times 0,3) = 24138 + 3585 = 27723 \text{ м}^3$
6		Разработка грунта под анкерную траншею глубиной до 1,0 м экскаватором 0,65 м ³ грунт 2 гр. с погрузкой на самосвал	м ³	1777,5	- -	Объем разрабатываемого грунта: $W_{\text{гру.транш.}} = S_{\text{транш.}} \times l_{\text{транш.}} = 1,5 \times 1185 = 1777,5 \text{ м}^3$
7		Доработка грунта 2 гр вручную в траншее глубиной до 0,6 м с погрузкой на самосвал	м ³	88,8	- -	Объем грунта, дорабатываемого вручную: $W_{\text{руч}} = 5\% \times W_{\text{гру.транш.}} = 0,05 \times 1777,5 = 88,8 \text{ м}^3$
8		Транспортировка грунта во временный отвал на расстояние до 1000м	м ³	1866,3	- -	Объем вывозимого грунта:

Изм.	Копии	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

«СТ1-Ильск»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
						$W_{изл} = W_{гру.транш.} + W_{руч} = 1777,5 + 88,8 = 1866,3 м^3$
9		Обратная засыпка анкерной траншеи суглинистым грунтом (глина или суглинок) бульдозером 79 кВт	м ³	1866,3	- -	Объем обратной засыпки: $W_{обр.} W_{гру.транш.} + W_{руч} = 1777,5 + 88,8 = 1866,3 м^3$
		Устройство защитного слоя основания карты, в составе:			Том 6.2, шифр 28-07-2022 ТХ2	
10		Полимерная геомембрана HDPE b= 2,0мм	м ²	109681	- -	Объем геомембраны: $S1 = (S_{дно} + S_{отк} + S_{анк.тр}) * 1,15 = (80461 + 11951 + 2962) * 1,15 = 109681 м^2$, где 1,15 - коэффициент учитывающий нахлест листов геомембраны
11		Бентонитовый мат толщиной 6,4мм	м ²	109681	- -	Объем бентонитовых матов: $S1 = (S_{дно} + S_{отк} + S_{анк.тр}) * 1,15 = (80461 + 11951 + 2962) * 1,15 = 109681 м^2$, где 1,15 - коэффициент учитывающий нахлест
11.1		Бентонитовые гранулы	кг	2193,6	- -	Расход 0,02кг на 1 м ² $109681 * 0,02 = 2193,6 кг$
12		Геотекстиль, плотностью 700 г/м ²	м ²	109681	- -	Объем геотекстиля: $S1 = (S_{дно} + S_{отк} + S_{анк.тр}) * 1,15 = (80461 + 11951 + 2962) * 1,15 = 109681 м^2$, где 1,15 - коэффициент учитывающий нахлест
13		Геофизические исследования целостности сварных швов геомембраны	м ²	109681	- -	
14						

Дренажная канализация К4

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
172

«СТ1-Изм»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65м ³ в траншее глубиной до 0,75 м с погрузкой на самосвал	м ³	897.6	Том 6.2, шифр 28-07-2022 ТХ2	Объем разрабатываемого грунта: $W_{гр.транш.} = S_{ср.} \times l = 2,04 \times 440 = 897.6 \text{ м}^3$
2		Доработка грунта в траншее вручную, с погрузкой на самосвал	м ³	45	- -	Объем грунта, дорабатываемого вручную: $W_{руч} = 5\% \times W_{гр.транш.} = 0,05 \times 897.6 = 45 \text{ м}^3$
3		Транспортировка грунта на расстояние до 1,0 км при $\gamma = 1,97 \text{ т/м}^3$	м ³	942.6	- -	Объем вывозимого грунта: $W_{изл} = W_{гр.транш.} + W_{руч} = 897.6 + 45 = 942.6$
4		Укладка на стенки и основание траншеи геотекстиля, плотностью 450 г/м ²	м ³	1680.8	- -	Графически
5		Устройство песчаной подушки, высотой 0,2 м (песок среднезернистый)	м ³	88		Объем песч.подушки: $W_{пес}^{0,2} = 0,2 \times b_{средняя} \times l_{общ.} = 0,2 \times 1,0 \times 440 = 88 \text{ м}^3$
6		Обратная засыпка траншеи щебнем Марки М1000, фракции 20-40мм с уплотнением пневмотрамбовками	м ³	820.6	- -	Объем обратной засыпки: $W_{обр.з} = W_{изл} - W_{тр} = 942.6 - 122 = 820.6 \text{ м}^3$
7		Укладка перфорированной трубы SN16, \varnothing 315	м	440.0	- -	Графически
8		Монтаж ж.б. колодцев в основании карты:	Шт	5	- -	Графически
9		- плита днища ПН15	Шт	5	- -	Графически объем 0,38 м ³
10		- стеновое кольцо КС15.9	Шт	20	- -	Графически объем 0,40 м ³
11		- плита перекрытия 1ПП15	Шт	5	- -	Графически объем 0,27 м ³
12		- кольцо опорное КО6	Шт	5	- -	Графически объем 0,02 м ³
13		- люк Т (С250)-К.1-60	шт.	5	- -	Графически

Изм. №	Подп. И дата	Взам. И/Изм. №

«СТ1-Ильск»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
14		Гидроизоляция колодцев:	м ²	85.0	- -	Графически
15		- Мастика "Технониколь 21"	кг	850	- -	Графически
16		- Праймер битумный "Технониколь 01"	л	85	- -	Графически
17		Монтаж скоб ходовых	шт.	55	- -	Графически
18		Монтаж муфты для прохода через ж.б. стену колодца для трубы Ø315	шт.	14	- -	Графически
19		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65 м ³ в траншее глубиной до 6,5 м на бровку	м ³	809	- -	Объем грунта: $W_{гр} = \left(\left(\frac{b_1 + b_2}{2} \right) \times h \times l \right) - W_{изл} =$ $\left(\left(\frac{1,0 + 7,5}{2} \right) \times 5,0 \times 40 \right) - 41$ $= 809 \text{ м}^3$
20		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65 м ³ в траншее глубиной до 6,5 м с погрузкой на самосвал	м ³	41	- -	Объем вывозимого грунта: $W_{изл} = W_{гр} + W_{руч} - W_{обр.з} = 809 + 42,5 - 810,5 = 41 \text{ м}^3$
21		Доработка грунта в траншее вручную, на бровку	м ³	42.5	Том 6.2, шифр 28-07-2022 TX2	Объем грунта, дорабатываемого вручную: $W_{руч} = 5\% \times W_{гр} = 0,05 \times 850 = 42,5 \text{ м}^3$
22		Транспортировка грунта на расстояние до 1,0 км при $\gamma = 1,97 \text{ т/ м}^3$	м ³	41	- -	Объем вывозимого грунта: $W_{изл} = W_{гр} + W_{руч} - W_{обр.з} = 809 + 42,5 - 810,5 = 41 \text{ м}^3$
23		Выравнивание и уплотнение дна траншей	м ²	41	- -	Площадь дна траншеи: $S = b_{1\text{средняя}} \times l_{\text{общ.}} = 1,0 \times 41 = 41 \text{ м}^2$
24		Разработка песка экскаватором прямая лопата с погрузкой на а/самосвалы и транспортировкой	м ³	39.0	- -	Объем разрабатываемого песка: $W = W_{пес}^{0,2} + W_{пес}^{0,3} = 8,2 + 30,7 = 39 \text{ м}^3$
25		Устройство песчаной подушки, высотой 0,2 м (песок среднезернистый)	м ³	8.2	- -	Объем песч.подушки: $W_{пес}^{0,2} = 0,2 \times b_{1\text{средняя}} \times l_{\text{общ.}} = 0,2 \times 1,0 \times 41 = 8,2 \text{ м}^3$

Взам. Илв. №	
Подп. И дата	
Илв. №	

Изм.	Корр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							174

«СТ1-Ильч»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
26		Устройство защитного слоя из песчаного грунта, над трубой, на высоту 0,3м, с уплотнением вручную	м ³	30.7		Объем песч.засыпки: $W_{\text{пес}}^{0,3} = 0,3 \times b_{\text{песч.}} \times l = 0,3 \times 2,5 \times 41 = 30,7 \text{ м}^3$
27		Обратная засыпка траншеи грунтом 2 гр. бульдозером 79 кВт	м ³	810.5	- -	Объем обратной засыпки: $W_{\text{обр.з}} = W_{\text{гр}} + W_{\text{вруч}} - W_{\text{изл.}} = 809 + 42,5 - 41 = 810,5 \text{ м}^3$
28		Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø315	м	31	- -	Графически
29		Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø90	м	10	- -	
30		Промывка и гидравлические испытания трубы ПЭ100 SDR11 техническая Ø315	м	31	- -	Графически
31		Промывка и гидравлические испытания трубы ПЭ100 SDR11 техническая Ø90	м	10	- -	
32		Монтаж перехода сварного ПЭ100 SDR11 Ø315x90	шт.	1	- -	Графически
33		Монтаж комплектной насосной станции №1, D 1600мм, H=7,0 м, масса 1500кг	Компл.	1	- -	
Регулирующий пруд						
Земляные работы						
1		Планировка и уплотнение дна пруда экскаватором планировщиком	м ²	3643	Том 6.2, шифр 28-07-2022 ТХ2	Графически
2		Планировка и уплотнение откосов пруда (заложение 1:2) экскаватором планировщиком	м ²	4100	- -	Графически
3		Разработка грунта под анкерную траншею глубиной до 1,0 м экскаватором 0,65 м ³ грунт 2 гр. с погрузкой на самосвал	м ³	517,5	- -	Объем разрабатываемого грунта: $W_{\text{гру.транш.}} = S_{\text{транш.}} \times l_{\text{транш.}} = 1,5 \times 345 = 517,5 \text{ м}^3$
4		Доработка грунта 2 гр вручную в траншее глубиной до 0,6 м с погрузкой на самосвал	м ³	26	- -	Объем грунта, дорабатываемого вручную: $W_{\text{вруч}} = 5\% \times W_{\text{гру.транш.}} = 0,05 \times 517,5 = 26 \text{ м}^3$

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
175

«СТ1-Ильск»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
5		Транспортировка грунта во временный отвал на расстояние до 1000м	м ³	543,5	- -	Объем вывозимого грунта: $W_{изл} = W_{гру.транш.} + W_{руч} = 517,5 + 26 = 543,5 м^3$
6		Обратная засыпка анкерной траншеи суглинистым грунтом (глина или суглинок) бульдозером 79 кВт	м ³	543,5	- -	Объем обратной засыпки: $W_{обр.} = W_{гру.транш.} + W_{руч} = 517,5 + 26 = 543,5 м^3$
7		Устройство защитного слоя основания пруда, в составе:			Том 6.2, шифр 28-07-2022 ТХ2	
8		Полимерная геомембрана HDPE b= 2,0мм	м ²	9897	- -	Объем геомембраны: $S1 = (S_{дно} + S_{отк+Санк.тр}) * 1.15 = (3643+4100+862,5) * 1,15 = 9897 м^2$, где 1,15 - коэффициент учитывающий нахлест листов геомембраны
9		Геотекстиль, плотностью 700 г/м ²	м ²	9897	- -	Объем геотекстиля: $S1 = (S_{дно} + S_{отк+Санк.тр}) * 1.15 = (3643+4100+862,5) * 1,15 = 9897 м^2$, где 1,15 - коэффициент учитывающий нахлест;
Наблюдательные скважины						
1		Ударно-канатное бурение скважин с обсадкой трубами Ø273x8.9 мм в грунте IV категории	шт. м	3 30	Том 6.2, шифр 28-07-2022 ТХ2	Графически Расход на 100 п.м.: Желонки – 0,015шт Долота – 0,002шт
2		Труба Ø273x9 II ГОСТ 10704-91 В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	м	15	- -	Графически
3		Установка фильтровой трубы Ø114x4.5 (ГОСТ 10704-91) с перфорацией на месте (длина участка 3м, 19 рядов по 6 отверстий, количество участков 5)	м	30	- -	Графически
4		Забивка затрубного пространства крупнозернистым песком	м ³	2,25	- -	Графически

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
176

«СТ1-Ильчк»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
5		Обмотка латунной сеткой 1,6мм Н (ГОСТ 6613-86)	м ²	5,4	- -	Графически
6		Обмотка латунной проволокой 1,8мм (ГОСТ 1066-80)	м	195	- -	Графически
7		Установка кондуктора - труба стальная Ø273х9 (ГОСТ 10704-91)	м	3,0	- -	Графически
8		Окраска металлических поверхностей эмалью ХВ-785 по грунтовке ХС-059	м ²	13,0	- -	Графически
9		Монтаж бетонного оголовка (бетон В15 F200)	м ³	0,6	- -	

Карта II

Земляные работы

1		Планировка и уплотнение дна карты экскаватором планировщиком	м ²	69851	Том 6.2, шифр 28-07-2022 ТХ2	Графически
2		Планировка и уплотнение откосов ограждающей дамбы (заложение 1:3) экскаватором планировщиком	м ²	13918	- -	Графически
3		Укладка бульдозерами . бульдозером 243 кВт защитного слоя из песка среднезернистого, толщиной h = 0,2м, с перемещением до 1000 метров: а) в ложе б) на откосах	м ³	16753 а) 13970 б) 2783	- -	Объем песчаного слоя: $W_{\text{песч.слоя}} = (S_{\text{осн.}} \times 0,2) + (S_{\text{отк.}} \times 0,2) = (69851 \times 0,2) + (13918 \times 0,2) = 13970 + 2783 = 16753 \text{ м}^3$
4		Укладка бульдозерами. бульдозером 243 кВт дренажного слоя из ПГС, толщиной h = 0,3м, с перемещением до 1000 метров: а) в ложе б) на откосах	м ³	25130 а) 20995 б) 4175	- -	Объем дренажного слоя: $W_{\text{песч.слоя}} = (S_{\text{осн.}} \times 0,3) + (S_{\text{отк.}} \times 0,3) = (69851 \times 0,3) + (13918 \times 0,3) = 20995 + 4175 = 25130 \text{ м}^3$
5		Разработка грунта под анкерную траншею глубиной до 1,0 м экскаватором 0,65 м ³ грунт 2 гр. с погрузкой на самосвал	м ³	1939,5	- -	Объем разрабатываемого грунта: $W_{\text{гру.транш.}} = S_{\text{транш.}} \times l_{\text{транш.}} = 1,5 \times 1293 = 1939,5 \text{ м}^3$

Изм.	Копии	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
177

«СТ1-Изм»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
6		Доработка грунта 2 гр вручную в траншее глубиной до 0,6 м с погрузкой на самосвал	м ³	97	- -	Объем грунта, дорабатываемого вручную: $W_{руч} = 5\% \times W_{гру.транш.} = 0,05 \times 1939,5 = 97\text{м}^3$
7		Транспортировка грунта во временный отвал на расстояние до 1000м	м ³	2036,5	- -	Объем вывозимого грунта: $W_{изл} = W_{гру.транш.} + W_{руч} = 1939,5 + 97 = 1677,3\text{м}^3$
8		Обратная засыпка анкерной траншеи суглинистым грунтом (глина или суглинок) бульдозером 79 кВт	м ³	2036,5	- -	Объем обратной засыпки: $W_{обр.} = W_{гру.транш.} + W_{руч} = 1939,5 + 97 = 1677,3\text{м}^3$
9		Устройство защитного слоя основания карты, в составе:			- -	
10		Полимерная геомембрана HDPE b= 2,0мм	м ²	100052	- -	Объем геомембраны: $S1 = (S_{дно} + S_{отк} + S_{анк.тр}) \cdot 1,15 = (69851 + 13918 + 3232) \cdot 1,15 = 100052 \text{ м}^2$, где 1,15 - коэффициент учитывающий нахлест листов геомембраны
11		Бентонитовый мат толщиной 6,4мм	м ²	100052	- -	Объем бентонитовых матов: $S1 = (S_{дно} + S_{отк} + S_{анк.тр}) \cdot 1,15 = (69851 + 13918 + 3232) \cdot 1,15 = 100052 \text{ м}^2$, где 1,15 - коэффициент учитывающий нахлест
11.1		Бентонитовые гранулы	кг	2001	- -	Расход 0,02кг на 1 м ² $100052 \cdot 0,02 = 2001$
12		Геотекстиль, плотностью 700 г/м ²	м ²	100052	- -	Объем геотекстиль: $S1 = (S_{дно} + S_{отк} + S_{анк.тр}) \cdot 1,15 = (69851 + 13918 + 3232) \cdot 1,15 = 100052 \text{ м}^2$, где 1,15 - коэффициент учитывающий нахлест

Изм. №	Подп. И дата	Взам. И/в. №

«СТ1-Ильч»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
13		Геофизические исследования целостности сварных швов геомембраны	м ²	100052	- -	
Дренажная канализация К4						
14		Разработка грунта 3 гр. экскаватором обратная лопата 0,65м ³ в траншее глубиной до 0,75 м с погрузкой на самосвал	м ³	1020	Том 6.2, шифр 28-07-2022 ТХ2	Объем разрабатываемого грунта: $W_{гр.транш.} = S_{ср.} \times l = 2,04 \times 500 = 1020\text{м}^3$
15		Доработка грунта в траншее вручную, с погрузкой на самосвал	м ³	51	- -	Объем грунта, дорабатываемого вручную: $W_{руч} = 5\% \times W_{гр.транш.} = 0,05 \times 1020 = 51\text{м}^3$
16		Транспортировка грунта на расстояние до 1,0 км при $\gamma = 1,97 \text{ т/м}^3$	м ³	1071	- -	Объем вывозимого грунта: $W_{изл} = W_{гр.транш.} + W_{руч} = 1020 + 51 = 1071$
17		Укладка на стенки и основание траншеи геотекстиля, плотностью 450 г/м ²	м ²	1910	- -	Графически
18		Устройство песчаной подушки, высотой 0,2 м (песок среднезернистый)	м ³	100	- -	Объем песч.подушки: $W_{пес}^{0,2} = 0,2 \times b_{средняя} \times l_{общ.} = 0,2 \times 1,0 \times 500 = 100\text{м}^3$
19		Обратная засыпка траншеи щебнем Марки М1000, фракции 20-60мм с уплотнением пневмотрамбовками	м ³	932	- -	Объем обратной засыпки: $W_{обр.з} = W_{гр.транш.} + W_{руч} - W_{пес}^{0,2} = 1020 + 51 - 100 - 39 = 932$
20		Укладка перфорированной трубы SN16, \varnothing 315	м	500	- -	Графически
21		Монтаж ж.б. колодцев в основании карты:	Шт	5	- -	Графически
22		- плита днища ПН15	Шт	5	- -	Графически объем 0,38 м ³
23		- стеновое кольцо КС15.9	Шт	20	- -	Графически объем 0,40 м ³
24		- плита перекрытия ППП15	Шт	5	- -	Графически объем 0,27 м ³
25		- кольцо опорное КО6	Шт	5	- -	Графически

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
179

«СТ1-Изм»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
						объем 0,02 м3
26		- люк Т (С250)-К.1-60	шт.	5	- -	Графически
27		Гидроизоляция колодцев:	м ²	84,8	- -	Графически
28		- Мастика "Технониколь 21"	кг	848	- -	Графически
29		- Праймер битумный "Технониколь 01"	л	84,8	- -	Графически
30		Монтаж скоб ходовых	шт.	55	- -	Графически
31		Монтаж муфты для прохода через ж.б. стену колодца для трубы Ø315	шт.	15	- -	Графически
32		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65 м ³ в траншее глубиной до 6,5 м в отвал на бровку	м ³	1808	- -	Объем грунта: $W_{гр} = \left(\left(\frac{b_1 + b_2}{2} \right) \times h \times l \right) - W_{изл} =$ $\left(\left(\frac{1,0 + 4,0}{2} \right) \times 2,0 \times 438 \right) - 382$ $= 1808 \text{ м}^3$
33		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65 м ³ в траншее глубиной до 6,5 м с погрузкой на самосвал	м ³	382	- -	Объем вывозимого грунта: $W_{изл} = W_{гр} + W_{руч} - W_{обр.з} = 2190 + 110 - 1918 = 382 \text{ м}^3$
34		Доработка грунта в траншее вручную, в отвал на бровку	м ³	110	- -	Объем грунта, дорабатываемого вручную: $W_{руч} = 5\% \times W_{гр} = 0,05 \times 2190 = 110 \text{ м}^3$
35		Транспортировка грунта на расстояние до 1,0 км при $\gamma = 1,97 \text{ т/ м}^3$	м ³	382	- -	Объем вывозимого грунта: $W_{изл} = W_{гр} + W_{руч} - W_{обр.з} = 2190 + 110 - 1918 = 382 \text{ м}^3$
36		Выравнивание и уплотнение дна траншей	м ²	438	- -	Площадь дна траншей: $S = b_{\text{средняя}} \times l_{\text{общ.}} = 1,0 \times 438 = 438 \text{ м}^2$
37		Разработка песка экскаватором прямая лопата с погрузкой на а/самосвалы и транспортировкой	м ³	379,3	- -	Объем разрабатываемого песка:

Изм. №	Подп. И дата	Взам. И/инв. №

«СТ1-Изм»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
						$W = W_{\text{пес}}^{0,2} + W_{\text{пес}}^{0,3} = 87,6 + 291,7 = 379,3 \text{ м}^3$
38		Устройство песчаной подушки, высотой 0,2 м (песок среднезернистый)	м ³	87,6	- -	Объем песч.подушки: $W_{\text{пес}}^{0,2} = 0,2 \times b_{\text{средняя}} \times l_{\text{общ.}} = 0,2 \times 1,0 \times 438 = 87,6 \text{ м}^3$
39		Устройство защитного слоя из песчаного грунта, над трубой, на высоту 0,3м, с уплотнением вручную	м ³	291,7	- -	Объем песч.засыпки: $W_{\text{пес}}^{0,3} = 0,3 \times b_{\text{песч.}} \times l = 0,3 \times 2,22 \times 438 = 291,7 \text{ м}^3$
40		Обратная засыпка траншеи грунтом 2 гр. бульдозером 79 кВт	м ³	1918	- -	Объем обратной засыпки: $W_{\text{обр.з}} = W_{\text{гр}} + W_{\text{вруч}} - W_{\text{изл.}} = 2190 + 110 - 382 = 1918 \text{ м}^3$
41		Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø315	м	38	- -	Графически
42		Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø90	м	400	- -	Графически
43		Промывка и гидравлические испытания трубы ПЭ100 SDR11 техническая Ø315	м	38	- -	Графически
44		Промывка и гидравлические испытания трубы ПЭ100 SDR11 техническая Ø90	м	400	- -	Графически
45		Монтаж отвода сварного ПЭ100 SDR11 Ø90 90°	шт.	1	- -	Графически
46		Монтаж отвода сварного ПЭ100 SDR11 Ø90 45°	шт.	3	- -	Графически
47		Монтаж муфты для прохода через ж.б. стену колодца для трубы Ø90	шт.	1	- -	Графически
48		Монтаж муфты для прохода через ж.б. стену колодца для трубы Ø315	шт.	1	- -	Графически
49		Монтаж комплектной насосной станции №1 D1600мм Н=7,5 м, m= 1550 кг	Компл.	1	- -	Графически
50		Монтаж ж.б. колодца в составе:	Шт	1	- -	Графически
51		- плита днища ПН15	Шт	1	- -	Графически объем 0,38 м3

Изм. №
Подп. И дата
Взам. №
Изм. №

Изм. Копия Лист № док. Подп. Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
181

«СТ1-М»

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
52		- стеновое кольцо КС15.9	Шт	1	- -	Графически объем 0,40 м3
53		- плита перекрытия 1ПП15	Шт	1	- -	Графически объем 0,27 м3
54		- кольцо опорное КО6	Шт	1	- -	Графически объем 0,02 м3
55		- люк Т (С250)-К.1-60	шт.	1	- -	
56		Гидроизоляция колодцев:	м ²	4,20	- -	
57		- Мастика "Техноколь 21"	кг	42,0	- -	
58		- Праймер битумный "Техноколь 01"	л	4,2	- -	
59		Монтаж скоб ходовых	шт.	2	- -	
60		Гаситель напора для трубы ПЭ100, SDR11, Ø90, в составе:	шт	1	- -	
61		-Труба 26,8x2,35	м	2,0	- -	
62		-Фланец System 2000 Ду 100 Ру10 для ПЭ труб Ø90 мм, масса 20,5кг	шт	1	- -	
63		-Заглушка фланцевая Ду 100 Ру 10 (Ø200 мм, толщина 18 мм), масса 4,4кг	шт	1	- -	
64		-Шпилька М16-6g x 300.58	шт	8	- -	
65		-Гайка М16-6Н.5	шт	16	- -	
66		-Шайба А.16.01.08кп.016	шт	16	- -	
67		-Бетон В15 в колодце	м ³	0,8	- -	

Взам. Изм. №	
Подп. И дата	
Изм. №	

Изм.	Копии	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							182

Ведомость работ ПОС

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
		Строительство кабельной канализации (Т1.1):				
		Разработка траншеи Т1.1 в грунте (h=900мм)	м/м3	400/180	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Обратная засыпка траншеи песком по ГОСТ 8736-93 (h=300мм)	м3	60	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Обратная засыпка траншеи грунтом (h=600мм)	м3	120	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Укладка трубы ПНД двустенной D=63мм в траншее	м	400	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ, лист 3 СО	Вес = 31 кг (100м)
		Строительство кабельной канализации (Т1.2):				
		Разработка траншеи Т1.2 в грунте (h=900мм)	м/м3	30/13,5	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Обратная засыпка траншеи песком по ГОСТ 8736-93 (h=300мм)	м3	4,5	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Обратная засыпка траншеи грунтом (h=600мм)	м3	9	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Укладка трубы ПНД двустенной D=63мм в траншее	м	90	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ, лист 3 СО	Вес = 31 кг (100м)
		Строительство кабельной канализации (Т2.1):				
		Разработка траншеи Т2.1 в грунте (h=900мм)	м/м3	14/6,3	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Обратная засыпка траншеи песком по ГОСТ 8736-93 (h=300мм)	м3	2,1	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Обратная засыпка траншеи грунтом (h=600мм)	м3	4,2	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	

Взам. ИИВ. №	
Подп. И дата	
ИИВ. №	

«СТ1-ИИ»

	Укладка трубы ПНД двустенной D=63мм в траншее	м	56	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ, лист 3 СО	Вес = 31 кг (100м)
	Строительство кабельной канализации (Т2.2):				
	Разработка траншеи Т2.2 в грунте (h=900мм)	м/м3	30/13,5	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Обратная засыпка траншеи песком по ГОСТ 8736-93 (h=300мм)	м3	4,5	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Обратная засыпка траншеи грунтом (h=600мм)	м3	9	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Укладка трубы ПНД двустенной D=63мм в траншее	м	60	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ, лист 3 СО	Вес = 31 кг (100м)
	Строительство кабельной канализации (Т2.3):				
	Разработка траншеи Т2.3 в грунте (h=900мм)	м/м3	7/3,2	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Обратная засыпка траншеи песком по ГОСТ 8736-93 (h=300мм)	м3	1,0	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Обратная засыпка траншеи грунтом (h=600мм)	м3	2,2	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Укладка трубы ПНД двустенной D=63мм в траншее	м	21	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ, лист 3 СО	Вес = 31 кг (100м)
	Строительство кабельной канализации (Т2.4):				
	Разработка траншеи Т2.4 в грунте (h=900мм)	м/м3	25/11,5	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Обратная засыпка траншеи песком по ГОСТ 8736-93 (h=300мм)	м3	3,8	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Обратная засыпка траншеи грунтом (h=600мм)	м3	7,7	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Укладка трубы ПНД двустенной D=63мм в траншее	м	100	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ, лист 3 СО	Вес = 31 кг (100м)
	Строительство кабельной канализации (Т2.5):				
	Разработка траншеи Т2.5 в грунте (h=900мм)	м/м3	7/3,2	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
	Обратная засыпка траншеи песком по ГОСТ 8736-93 (h=300мм)	м3	1,1	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. №	

Изм.	Корр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Корр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм. №	Подп. И дата	Взам. Илв. №

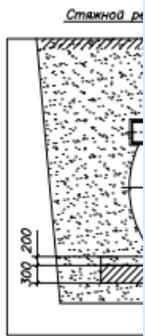
«СТ1-Илв»						
		Обратная засыпка траншеи грунтом (h=600мм)	м3	2,1	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Укладка трубы ПНД двустенной D=63мм в траншее	м	14	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ, лист 3 СО	Вес = 31 кг (100м)
		Строительство кабельной канализации (Т2.6):				
		Разработка траншеи Т2.6 в грунте (h=900мм)	м/м3	45/20,5	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Обратная засыпка траншеи песком по ГОСТ 8736-93 (h=300мм)	м3	6,8	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Обратная засыпка траншеи грунтом (h=600мм)	м3	13,7	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ	
		Укладка трубы ПНД двустенной D=63мм в траншее	м	90	28/07/2022-ИОС1, лист 10 ГЧ, лист 3 СО	Вес = 31 кг (100м)
		Наружные сети хоз.-питьевого водоснабжения:				
		Наружные сети проложены из труб ПЭ100 SDR17 Ø63 мм.	м	54,62	28/07/2022-ИОС2, лист 5 ТЧ, лист 5-6 ГЧ	7,08+36,19+7,84+3,51 Масса погонного метра: 0,715 кг
		Наружные сети проложены из труб ПЭ100 SDR17 Ø32 мм.	м	59,33	28/07/2022-ИОС2, лист 5 ТЧ, лист 5-6 ГЧ	10,16+20,01+10,57+18,59 Масса погонного метра: 0,193 кг
		Основание под трубы песчаное h=0,2 м с послойным трамбованием и обратной засыпкой песком на 0,3 м выше верха трубы	м	113,95	28/07/2022-ИОС2, лист 5 ТЧ	59,33+54,62
		Траншея для повысительной насосной станции			28/07/2022-ИОС2, листы 5-6 ГЧ, приложение 2	Повысительная насосная станция Plastek-ПНС с насосным оборудованием фирмы Aikon - 1 шт. Размеры: диаметр D= 2350 мм, высота Нподз= 3500 мм, Нполн= 3700 мм
		Траншея для ёмкости накопительной			28/07/2022-ИОС2, листы 5-6 ГЧ, приложение 2	Ёмкость накопительная из полипропилена, армированная стеклопластиком Plastek-ЕН питьевая, объём V= 7 м3. - 1 шт Размеры: диаметр D= 1500 мм, длина L= 4100 мм С колодцем обслуживания, для глубины подводящей трассы до 2500 мм
		Траншея для ёмкости накопительной			28/07/2022-ИОС2, листы 5-6 ГЧ, приложение 2	Пожарный резервуар из стеклопластика Plastek-ПР, объём V= 54 м3. - 2 шт

Добавлено примечание (ИК1): По СО (лист 4) – 70м

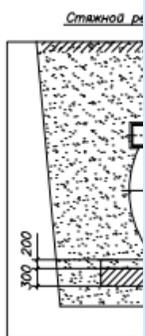
Добавлено примечание (ИК2): По СО (лист 4) – 77 мм



Добавлено примечание (ИК3):



Добавлено примечание (ИК4):



Добавлено примечание (ИК5):

28/07/2022-ПМОС

Лист
185

«СТ1-ИИ»

Размеры: диаметр D= 2500 мм, длина L= 11300 мм С колодцем обслуживания, для глубины подводящей трассы до 2500 мм

Земляные работы по СО:

Выемка грунта

м3

882

28/07/2022-ИОС2, лист 5 СО

Песок для основания под трубопроводы и колодцы

м3

29

28/07/2022-ИОС2, лист 5 СО

Засыпка песком с повышенной степенью упл. К>0,93

м3

44

28/07/2022-ИОС2, лист 5 СО

Обратная засыпка грунта

м3

176

28/07/2022-ИОС2, лист 5 СО

Хозяйственно-бытовая канализация (К1):

Траншея для очистные сооружения бытовых стоков подземного исполнения с ультрафиолевым обеззараживанием и встроенной КНС

28/07/2022-ИОС3, приложение 2, лист 2 СО

Установка очистки бытовых сточных вод серии Plastek-БИО, серии ТРИУМФ – 40 лонг, УФ и КНС
Размеры: длина основания 3000 мм., ширина основания 2160 мм., высота 2100 мм., высота с крышкой 3000 мм., высота с грибком 3085 мм. Технические характеристики: Производительность, м3/сутки - 8 Количество блоков/модулей, шт. - 1 Вход в станцию очистки (допустимая глубина залегания подающего коллектора от уровня земли до низа трубы) максимум -1,7 м. Выход из станции очистки (глубина залегания от уровня земли до низа трубы) - 1,05 м. Способ отведения стоков – самотечный

Проектируемые внутриплощадочные сети безнапорной канализации предусмотрены из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб с классом жесткости SN8-SN16 диаметром 160 мм.

м

128,29

28/07/2022-ИОС3, лист 5 ТЧ, листы 7-8 ГЧ

9,5+8,7+7,2+9,46+5,07+17,66+20,46+22,72+10,57+13,89+3,06

Добавлено примечание ((ИК6)): По СО (лист 2) – 169 м

Напорные трубопроводы выполнены из ПЭ 100 SDR 17, диаметром 63 мм. Перед сбросом в лоток предусмотрен колодец гашения напора (КГН).

м

54,7

28/07/2022-ИОС3, лист 5 ТЧ, листы 7-8 ГЧ

Добавлено примечание ((ИК7)): По СО (лист 2) – 74 м

Взам. ИИ. №

Подп. И дата

ИИ. №

28/07/2022-ПМООС

Лист

186

Изм. Копия. Лист. № док. Подп. Дата

«СТ1-ИИ»

		Трубопроводы укладываются на основании из песка строительного, средней крупности ГОСТ8736-2014 толщиной 200 мм с засыпкой и уплотнением пазух, и последующей засыпкой труб песком сверху слоем не менее 300 мм			28/07/2022-ИОСЗ, лист 5 ТЧ	
		Установка колодцев на канализационной сети выполняется из сборных железобетонных элементов с футеровкой по ГОСТ 8020-2016 с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемого дна и стен колодца	шт	12	28/07/2022-ИОСЗ, лист 5 ТЧ, лист 2 СО	Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов 1000мм Материал: Бетон М200 – 7,2 м3
		Плита дна колодца укладывается на основании из песка, толщиной 200 мм	шт	12	28/07/2022-ИОСЗ, лист 5 ТЧ, лист 2 СО	Плита дна КЦД-10 (Вес, кг: 450)
		Боковые поверхности железобетонных элементов колодцев, соприкасающиеся с грунтом, покрыть гидроизоляционной мастикой (ГОСТ 30693-2000)	кг	154,19	28/07/2022-ИОСЗ, лист 5 ТЧ, лист 3 СО	Материал: битумная мастика
		<i>Земляные работы по СО:</i>				
		Выемка грунта	м3	1458	28/07/2022-ИОСЗ, лист 3 СО	
		Песок для основания под трубопроводы и колодцы	м3	49	28/07/2022-ИОСЗ, лист 3 СО	
		Засыпка песком с повышенной степенью упл. К>0,93	м3	97	28/07/2022-ИОСЗ, лист 3 СО	
		Обратная засыпка грунта	м3	365	28/07/2022-ИОСЗ, лист 3 СО	
		<i>Ливневая канализация (КЗ):</i>				
		Траншея для системы очистки сточных вод			28/07/2022-ИОСЗ, приложение 2, лист 3 СО	Комбинированный пескофитоуловитель с сорбционным блоком из стеклопластика Plastek-КПН-СБ, производительность Q= 54 л/с. - 1 шт Размеры: диаметр D= 2500 мм, длина L= 11500 мм С тремя колодцами обслуживания, для глубины подводящей трассы до 2500 мм
		Труба двухслойная гофрированная из полипропилена DN/OD 200 SN16	м	52,69	28/07/2022-ИОСЗ, лист 5 ТЧ, листы 7-8 ГЧ	31,69+21,00
		Труба двухслойная гофрированная из полипропилена DN/OD 250 SN16	м	9,75	28/07/2022-ИОСЗ, лист 5 ТЧ, листы 7-8 ГЧ	3,44+2,35+3,96

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМОС

Лист
187

«СТ1-ИИ»								
Взам. Инв. №	Подп. И дата	Изм. №	Изм.	Кол-во	Плст.	№ док.	Подп.	Дата
			Труба двухслойная гофрированная из полипропилена DN/OD 315 SN16	м	26	28/07/2022-ИОС3, лист 5 ТЧ, листы 7-8 ГЧ		12,85+13,15
			Труба двухслойная гофрированная из полипропилена DN/OD 400 SN16	м	33,56	28/07/2022-ИОС3, лист 5 ТЧ, листы 7-8 ГЧ		12,3+3,96+17,3
			Трубопроводы укладываются на основании из песка строительного, средней крупности ГОСТ8736-2014 толщиной 200 мм с засыпкой и уплотнением пазух, и последующей засыпкой труб песком сверху слоем не менее 500 мм			28/07/2022-ИОС3, лист 5 ТЧ		
			Установка колодцев на канализационной сети выполняется из сборных железобетонных элементов с футеровкой по ГОСТ 8020-2016 с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца	шт	5	28/07/2022-ИОС3, лист 5 ТЧ, листы 3-4 СО		Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов 1500мм Материал: Бетон М200 – 3 м3
			Плита днища колодца укладывается на основании из щебня строительного ГОСТ8267-93 с проливкой битумом до полного насыщения	шт	5	28/07/2022-ИОС3, лист 5 ТЧ, лист 4 СО		Плита днища КЦД-15 (Вес, кг: 950)
			Боковые поверхности железобетонных элементов колодцев, соприкасающиеся с грунтом, покрыть гидроизоляционной мастикой (ГОСТ 30693-2000)	кг	180	28/07/2022-ИОС3, лист 5 ТЧ		Материал: Битумная мастика
			<i>Земляные работы по СО:</i>					
			Выемка грунта	м3	405	28/07/2022-ИОС3, лист 4 СО		
			Песок для основания под трубопроводы и колодцы	м3	41	28/07/2022-ИОС3, лист 4 СО		
			Засыпка песком с повышенной степенью упл. К>0,93	м3	82	28/07/2022-ИОС3, лист 4 СО		
			Обратная засыпка грунта	м3	181	28/07/2022-ИОС3, лист 4 СО		
			<i>Конструктивные решения:</i>					
			Фундаментная плита КНС1, КНС2: Бетонную подготовку (h=100мм) и все монолитные конструкции (h=400мм), соприкасающиеся с грунтом покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза	м2	17,92	28/07/2022-КР, лист 1 ГЧ		$((2,4*4*0,1)*2+(2,2*4*0,4)*2)*2$
28/07/2022-ПМООС							Лист	188

«СТ1-ИИ»

		Фундаментная плита КПП: Песок средней крупности коэф. упл=0,95 (h=300мм)	м3	40	28/07/2022-КР, листы 3-5 ГЧ	
		Фундаментная плита КПП: Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7.5 (h=100мм)	м3	11	28/07/2022-КР, листы 3-5 ГЧ	
		Фундаментная плита КПП: Бетонную подготовку (h=100мм) и все поверхности плиты (h=300мм) покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза	м3	43	28/07/2022-КР, листы 3-5 ГЧ	
		Фундаментная плита АБК: Песок средней крупности коэф. упл=0,95 (h=300мм)	м3	92	28/07/2022-КР, листы 7-8 ГЧ	
		Фундаментная плита АБК: Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7.5 (h=100мм)	м3	28	28/07/2022-КР, листы 7-8 ГЧ	
		Фундаментная плита АБК: ФП, Бетон кл. В25, W8, F150	м3	106	28/07/2022-КР, листы 7-8 ГЧ	
		Фундаментная плита АБК: Бетонную подготовку (h=100мм) и все поверхности плиты (h=300мм) покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза	м3	134	28/07/2022-КР, листы 7-8 ГЧ	
		Фундаментная плита под очистные сооружения дождевых стоков. (поз. 6.1 по ГП): Песок средней крупности коэф. упл=0,95 (h=300мм)			28/07/2022-КР, листы 9 ГЧ	
		Фундаментная плита под очистные сооружения дождевых стоков. (поз. 6.1 по ГП): бетонная подготовка из бетона В7.5 (h=100мм)	м3	4,5	28/07/2022-КР, листы 9 ГЧ	
		Фундаментная плита под очистные сооружения дождевых стоков. (поз. 6.1 по ГП): ФП, Бетон кл. В25, W8, F150 (h=400мм)	м3	16,5	28/07/2022-КР, листы 9 ГЧ 28/07/2022-ИОС3, приложение 2	
		Фундаментная плита под очистные сооружения дождевых стоков. (поз. 6.1 по ГП): Бетонную подготовку (h=100мм) и все монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза			28/07/2022-КР, листы 9 ГЧ (п.2)	
		Фундаментная плита под очистные сооружения дождевых стоков. (поз. 6.1 по ГП)			28/07/2022-КР, листы 9 ГЧ (п.8)	

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

«СТ1-ИИ»

		ГП): Соединительные хомуты покрыть битумной грунтовкой толщиной слоя 50-100 мкм, затем битумно-минеральной мастикой толщиной слоя 4 мм в соответствии с ГОСТ 9.602—2016.				
		Фундаментная плита под очистные сооружения дождевых стоков. (поз. 6.1 по ГП): Накопительные емкости укладывать непосредственно на подготовленную поверхность фундамента песчаную подушку из песка средней крупности высотой 200мм с уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95.	м3		28/07/2022-КР, листы 9 ГЧ (п.11) 28/07/2022-ИОС3, приложение 2	
		Фундаментная плита под очистные сооружения дождевых стоков. (поз. 6.1 по ГП): Обратную засыпку выполнять песком средней крупности с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95, слоями не более 200 мм			28/07/2022-КР, листы 9 ГЧ (п.10) 28/07/2022-ИОС3, приложение 2	
		Фундаментная плита под локальные очистные сооружения бытовых стоков (поз 12 по ГП): Песок средней крупности коэф. упл=0,95 (h=300мм)	м3	17	28/07/2022-КР, листы 10 ГЧ	
		Фундаментная плита под локальные очистные сооружения бытовых стоков (поз 12 по ГП): Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7.5 (h=100мм)	м3	1,5	28/07/2022-КР, листы 10 ГЧ	
		Фундаментная плита под локальные очистные сооружения бытовых стоков (поз 12 по ГП): ФП, Бетон кл. В25, W8, F150	м3	5	28/07/2022-КР, листы 10 ГЧ	
		Фундаментная плита под локальные очистные сооружения бытовых стоков (поз 12 по ГП): Бетонную подготовку (h=100мм) и все поверхности плиты (h=300мм) покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза	м3	6,5	28/07/2022-КР, листы 10 ГЧ	
		Фундаментная плита под резервуар противопожарного запаса воды (V=7 м3). (поз.	м3	5,28	28/07/2022-КР, листы 11 ГЧ	$((2,3+0,2+0,6)*2+(4,9+0,2+0,6)*2)*0,3$

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

«СТ1-ИИ»

		5.3 по ГП): Песок средней крупности коэф. упл=0,95 (h=300мм)				
		Фундаментная плита под резервуар противопожарного запаса воды (V=7 м3). (поз. 5.3 по ГП): бетонная подготовка из бетона В7.5 (h=100мм)	м3	1,3	28/07/2022-КР, листы 11 ГЧ	
		Фундаментная плита под резервуар противопожарного запаса воды (V=7 м3). (поз. 5.3 по ГП): ФП, Бетон кл. В25, W8, F150 (h=400мм)	м3	5	28/07/2022-КР, листы 11 ГЧ 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	
		Фундаментная плита под резервуар противопожарного запаса воды (V=7 м3). (поз. 5.3 по ГП): Бетонную подготовку (h=100мм) и все монолитные поверхности покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза	м3	6,3	28/07/2022-КР, листы 11 ГЧ (п.2)	5+1,3
		Фундаментная плита под резервуар противопожарного запаса воды (V=7 м3). (поз. 5.3 по ГП): Соединительные хомуты покрыть битумной грунтовкой толщиной слоя 50-100 мкм, затем битумно-минеральной мастикой толщиной слоя 4 мм в соответствии с ГОСТ 9.602—2016.			28/07/2022-КР, листы 11 ГЧ (п.8)	
		Фундаментная плита под резервуар противопожарного запаса воды (V=7 м3). (поз. 5.3 по ГП): Накопительные емкости укладывать непосредственно на подготовленную поверхность фундамента песчаную подушку из песка средней крупности высотой 200мм с уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95.	м3	0,72	28/07/2022-КР, листы 11 ГЧ (п.11) 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	6-5,28
		Фундаментная плита под резервуар противопожарного запаса воды (V=7 м3). (поз. 5.3 по ГП): Обратную засыпку выполнять песком средней крупности с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95, слоями не более 200 мм			28/07/2022-КР, листы 11 ГЧ (п.10) 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	
		Фундаментная плита под насосную станцию хозяйственно-питьевого	м3	5	28/07/2022-КР, листы 12 ГЧ 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

«СТ1-Ильск»

		водоснабжения (поз. 5.1 по ГП): Песок средней крупности коэф. упл=0,95 (h=300мм)				
		Фундаментная плита под насосную станцию хозяйственно-питьевого водоснабжения (поз. 5.1 по ГП): бетонная подготовка из бетона В7.5 (h=100мм)	м3	1,2	28/07/2022-КР, листы 12 ГЧ	
		Фундаментная плита под насосную станцию хозяйственно-питьевого водоснабжения (поз. 5.1 по ГП): ФП, Бетон кл. В25, W8, F150	м3	4	28/07/2022-КР, листы 12 ГЧ	
		Фундаментная плита под насосную станцию хозяйственно-питьевого водоснабжения (поз. 5.1 по ГП): Бетонную подготовку (h=100мм) и все монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза	м3	5,2	28/07/2022-КР, листы 12 ГЧ	1,2+4
		Фундаментная плита под Резервуары противопожарного запаса воды (V=54 м3х2). поз. 5.2 по ГП: Песок средней крупности коэф. упл=0,95 (h=300мм)	м3	12,42	28/07/2022-КР, листы 13 ГЧ 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	$((6,8+0,2+0,6)*2+(12,3+0,2+0,6)*2)*0,3$
		Фундаментная плита под Резервуары противопожарного запаса воды (V=54 м3х2). поз. 5.2 по ГП: бетонная подготовка из бетона В7.5 (h=100мм)	м3	9	28/07/2022-КР, листы 13 ГЧ 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	
		Фундаментная плита под Резервуары противопожарного запаса воды (V=54 м3х2). поз. 5.2 по ГП: ФП, Бетон кл. В25, W8, F150 (h=400мм)	м3	34	28/07/2022-КР, листы 13 ГЧ 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	
		Фундаментная плита под Резервуары противопожарного запаса воды (V=54 м3х2). поз. 5.2 по ГП: Бетонную подготовку (h=100мм) и все монолитные поверхности покрыть обмазочной гидроизоляцией за 2 раза	м3	43	28/07/2022-КР, листы 13 ГЧ (п.2)	34+9
		Фундаментная плита под Резервуары противопожарного запаса воды (V=54 м3х2). поз. 5.2 по ГП: Соединительные хомуты покрыть битумной грунтовкой толщиной слоя 50-100 мкм, затем битумно-минеральной	м3		28/07/2022-КР, листы 13 ГЧ (п.8) 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	

Изм.	Копии	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

«СТ1-ИИ»

		мастикой толщиной слоя 4 мм в соответствии с ГОСТ 9.602—2016.				
		Фундаментная плита под Резервуары противопожарного запаса воды (V=54 м3х2). поз. 5.2 по ГП: Накопительные емкости укладывать непосредственно на подготовленную поверхность фундамента песчаную подушку из песка средней крупности высотой 200мм с уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95.	м3	17,58	28/07/2022-КР, листы 13 ГЧ (п.11) 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	30-12,42
		Фундаментная плита под Резервуары противопожарного запаса воды (V=54 м3х2). поз. 5.2 по ГП: Обратную засыпку выполнять песком средней крупности с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95, слоями не более 200 мм	м3		28/07/2022-КР, листы 13 ГЧ (п.10) 28/07/2022-ИОС2, приложение 2	
		Фундаментная плита дезбарьера: бетонная подготовка из бетона В7.5 (h=100мм)		13	28/07/2022-КР, листы 15 ГЧ	
		Фундаментная плита дезбарьера: Монолитную плиту дезбарьера выполнить из тяжелого бетона класса В 25, марки по морозостойкости F150 марки по водонепроницаемости W8	м3	36	28/07/2022-КР, листы 15 ГЧ (п.2)	
		Фундаментная плита дезбарьера: Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за два раза "АкваМаст фундамент" ТУ 5775-063-72746455-2012 компании "Технониколь" (или аналогичной битумной мастикой). Для улучшения сцепления (адгезии) мастики с бетонной поверхностью подготовленное основание огрунтовывается битумным праймером (готовой битумной грунтовкой).			28/07/2022-КР, листы 15 ГЧ (п.5)	
		Технологические решения:				
		<u>Карта К1</u>				
		<u>Земляные работы:</u>				

Взам. №	ИИВ. №
Подп. И дата	
ИИВ. №	подп.

Изм.	Копии	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

«СТ1-Имв»

		Планировка и уплотнение дна карты экскаватором планировщиком	м ²	80461	28/07/2022-TX2	
		Планировка и уплотнение откосов ограждающей дамбы (заложение 1:3) экскаватором планировщиком	м ²	11951	28/07/2022-TX2	
		Укладка бульдозерами 243 кВт защитного слоя из песка среднезернистого, толщиной h = 0,2м, с перемещением до 1000 метров: а) в ложе б) на откосах	м ³	18482 а) 16092 б) 2390	28/07/2022-TX2	
		Укладка бульдозерами 243 кВт дренажного слоя из ПГС, толщиной h = 0,3м, с перемещением до 1000 метров: а) в ложе б) на откосах	м ³	27723 а) 24138 б) 3585	28/07/2022-TX2	
		Разработка грунта под анкерную траншею глубиной до 1,0 м экскаватором 0,65 м ³ грунт 2 гр. с погрузкой на самосвал	м ³	1777,5		
		Доработка грунта 2 гр вручную в траншее глубиной до 0,6 м с погрузкой на самосвал	м ³	88,8		
		Транспортировка грунта во временный отвал на расстояние до 1000м	м ³	1866,3		
		Обратная засыпка анкерной траншеи суглинистым грунтом (глина или суглинок) бульдозером 79 кВт	м ³	1866,3		
		Устройство защитного слоя основания карты, в составе:				
		Полимерная геомембрана HDPE b= 2,0мм	м ²	109681		
		Бентонитовый мат толщиной 6,4мм	м ²	109681		
		Бентонитовые гранулы	кг	2193,6		
		Геотекстиль, плотностью 700 г/м ²	м ²	109681		
		Геофизические исследования целостности сварных швов геомембраны	м ²	109681		
		<i>Дренажная канализация К4:</i>				
		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65м ³ в траншее глубиной до 0,75 м с погрузкой на самосвал	м ³	897.6		

Взам. №	Имв. №
Подп. И дата	
Имв. №	Имв. №

Изм	Корр	Лист	№ док	Подп	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							194

«СТ1-Ильч»

		Доработка грунта в траншее вручную, с погрузкой на самосвал	м ³	45		
		Транспортировка грунта на расстояние до 1,0 км при $\gamma = 1,97 \text{ т/м}^3$	м ³	942.6		
		Укладка на стенки и основание траншей геотекстиля, плотностью 450 г/м ²	м ³	1680.8		
		Устройство песчаной подушки, высотой 0,2 м (песок среднезернистый)	м ³	88		
		Обратная засыпка траншеи щебнем Марки М1000, фракции 20-40мм с уплотнением пневмотрамбовками	м ³	820.6		
		Укладка перфорированной трубы SN16, \varnothing 315	м	440.0		
		Монтаж ж.б. колодцев в основании карты:	Шт	5		
		Гидроизоляция колодцев:	м ²	85.0		
		- Мастика "Технониколь 21"	кг	850		
		- Праймер битумный "Технониколь 01"	л	85		
		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65 м ³ в траншее глубиной до 6,5 м на бровку	м ³	809		
		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65 м ³ в траншее глубиной до 6,5 м с погрузкой на самосвал	м ³	41		
		Доработка грунта в траншее вручную, на бровку	м ³	42.5		
		Транспортировка грунта на расстояние до 1,0 км при $\gamma = 1,97 \text{ т/м}^3$	м ³	41		
		Выравнивание и уплотнение дна траншей	м ²	41		
		Разработка песка экскаватором прямая лопата с погрузкой на а/самосвалы и транспортировкой	м ³	39.0		
		Устройство песчаной подушки, высотой 0,2 м (песок среднезернистый)	м ³	8.2		
		Устройство защитного слоя из песчаного грунта, над трубой, на высоту 0,3м, с уплотнением вручную	м ³	30.7		
		Обратная засыпка траншеи грунтом 2 гр. бульдозером 79 кВт	м ³	810.5		

Изм. №	Подп. И дата	Взам. Илв. №

28/07/2022-ПМООС

Изм. Копия Пист. № док. Подп. Дата

«СТ1-Ильчк»

		Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø315	м	31		
		Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø90	м	10		
		<i>Регулирующий пруд</i>				
		<i>Земляные работы</i>				
		Планировка и уплотнение дна пруда экскаватором планировщиком	м ²	3643		
		Планировка и уплотнение откосов пруда (заложение 1:2) экскаватором планировщиком	м ²	4100		
		Разработка грунта под анкерную траншею глубиной до 1,0 м экскаватором 0,65 м ³ грунт 2 гр. с погрузкой на самосвал	м ³	517,5		
		Доработка грунта 2 гр вручную в траншее глубиной до 0,6 м с погрузкой на самосвал	м ³	26		
		Транспортировка грунта во временный отвал на расстояние до 1000м	м ³	543,5		
		Обратная засыпка анкерной траншеи суглинистым грунтом (глина или суглинок) бульдозером 79 кВт	м ³	543,5		
		Устройство защитного слоя основания пруда, в составе:				
		Полимерная геомембрана HDPE b= 2,0мм	м ²	9897		
		Геотекстиль, плотностью 700 г/м ²	м ²	9897		
		<i>Наблюдательные скважины</i>				
		Ударно-канатное бурение скважин с обсадкой трубами Ø273x8.9 мм в грунте IV категории	шт. м	3 30		
		Труба Ø273x9 II ГОСТ 10704-91 В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	м	15		
		Установка фильтровой трубы Ø114x4.5 (ГОСТ 10704-91) с перфорацией на месте (длина участка 3м, 19 рядов по 6 отверстий, количество участков 5)	м	30		
		Забивка затрубного пространства крупнозернистым песком	м ³	2,25		

Изм. №	Подп. И дата	Взам. №
Изм.	Копия	Лист
№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
196

«СТ1-Ильск»

		Обмотка латунной сеткой 1,6мм Н (ГОСТ 6613-86)	м ²	5,4		
		Обмотка латунной проволокой 1,8мм (ГОСТ 1066-80)	м	195		
		Установка кондуктора - труба стальная Ø273x9 (ГОСТ 10704-91)	м	3,0		
		Окраска металлических поверхностей эмалью ХВ-785 по грунтовке ХС-059	м ²	13,0		
		Монтаж бетонного оголовка (бетон В15 F200)	м ³	0,6		
		<u>Карта К2</u>				
		<i>Земляные работы:</i>				
		Планировка и уплотнение дна карты экскаватором планировщиком	м ²	69851		
		Планировка и уплотнение откосов ограждающей дамбы (заложение 1:3) экскаватором планировщиком	м ²	13918		
		Укладка бульдозерами . бульдозером 243 кВт защитного слоя из песка среднезернистого, толщиной h = 0,2м, с перемещением до 1000 метров: а) в ложе б) на откосах	м ³	16753 а) 13970 б) 2783		
		Укладка бульдозерами. бульдозером 243 кВт дренажного слоя из ПГС, толщиной h = 0,3м, с перемещением до 1000 метров: а) в ложе б) на откосах	м ³	25130 а) 20995 б) 4175		
		Разработка грунта под анкерную траншею глубиной до 1,0 м экскаватором 0,65 м ³ грунт 2 гр. с погрузкой на самосвал	м ³	1939,5		
		Доработка грунта 2 гр вручную в траншее глубиной до 0,6 м с погрузкой на самосвал	м ³	97		
		Транспортировка грунта во временный отвал на расстояние до 1000м	м ³	2036,5		

Взам. Илв. №	
Подп. И дата	
Илв. №	

Изм	Корр	Лист	№ док	Подп	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							197

«СТ1-Ильск»

		Обратная засыпка анкерной траншеи суглинистым грунтом (глина или суглинок) бульдозером 79 кВт	м ³	2036,5		
		Устройство защитного слоя основания карты, в составе:				
		Полимерная геомембрана HDPE b= 2,0мм	м ²	100052		
		Бентонитовый мат толщиной 6,4мм	м ²	100052		
		Бентонитовые гранулы	кг	2001		
		Геотекстиль, плотностью 700 г/м ²	м ²	100052		
		Геофизические исследования целостности сварных швов геомембраны	м ²	100052		
		<i>Дренажная канализация К4</i>				
		Разработка грунта 3 гр. экскаватором обратная лопата 0,65м ³ в траншее глубиной до 0,75 м с погрузкой на самосвал	м ³	1020		
		Доработка грунта в траншее вручную, с погрузкой на самосвал	м ³	51		
		Транспортировка грунта на расстояние до 1,0 км при $\gamma = 1,97$ т/м ³	м ³	1071		
		Укладка на стенки и основание траншеи геотекстиля, плотностью 450 г/м ²	м ²	1910		
		Устройство песчаной подушки, высотой 0,2 м (песок среднезернистый)	м ³	100		
		Обратная засыпка траншеи щебнем Марки М1000, фракции 20-60мм с уплотнением пневмотрамбовками	м ³	932		
		Укладка перфорированной трубы SN16, \varnothing 315	м	500		
		Монтаж ж.б. колодцев в основании карты:	шт	5		
		- плита днища ПН15	шт	5		
		- стеновое кольцо КС15.9	шт	20		
		- плита перекрытия ППП15	шт	5		
		- кольцо опорное КО6	шт	5		
		- люк Т (С250)-К.1-60	шт.	5		
		Гидроизоляция колодцев:	м ²	84,8		
		- Мастика "Техноколь 21"	кг	848		

Взам. Илв. №	
Подп. И дата	
Илв. №	

Изм.	Корр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

«СТ1-Ильчк»

		- Праймер битумный "Технониколь 01"	л	84,8		
		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65 м ³ в траншее глубиной до 6,5 м в отвал на бровку	м ³	1808		
		Разработка грунта 2 гр. экскаватором обратная лопата 0,65 м ³ в траншее глубиной до 6,5 м с погрузкой на самосвал	м ³	382		
		Доработка грунта в траншее вручную, в отвал на бровку	м ³	110		
		Транспортировка грунта на расстояние до 1,0 км при $\gamma = 1,97 \text{ т/м}^3$	м ³	382		
		Выравнивание и уплотнение дна траншей	м ²	438		
		Разработка песка экскаватором прямая лопата с погрузкой на а/самосвалы и транспортировкой	м ³	379,3		
		Устройство песчаной подушки, высотой 0,2 м (песок среднезернистый)	м ³	87,6		
		Устройство защитного слоя из песчаного грунта, над трубой, на высоту 0,3м, с уплотнением вручную	м ³	291,7		
		Обратная засыпка траншеи грунтом 2 гр. бульдозером 79 кВт	м ³	1918		
		Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø315	м	38		
		Прокладка трубы ПЭ100 SDR11 технической Ø90	м	400		
		Монтаж муфты для прохода через ж.б. стену колодца для трубы Ø90	шт.	1		
		Монтаж муфты для прохода через ж.б. стену колодца для трубы Ø315	шт.	1		
		Монтаж ж.б. колодца в составе:	Шт	1		
		Гидроизоляция колодцев:	м ²	4,20		
		- Мастика "Технониколь 21"	кг	42,0		
		- Праймер битумный "Технониколь 01"	л	4,2		

Взам. Илв. №	
Подп. И дата	
Илв. №	

Изм	Корр	Лист	№ док	Подп	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							199

«СТ1-Мурк»

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инва. №

Изм.	Копии	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Приложение 3. Календарный график

Изм.	Копии	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. №	Подп. И дата	Взам. Иизв. №
28/07/2022-ПМООС								
								Лист
								201

«СТ1-Инж»

Приложение 4. Строительный генеральный план

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист	
							296	
Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №						

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
297

«СТ1-Инж»

Приложение 5. Результаты расчетов

Ив. № подл.	Подп. И дата	Взам. Ив. №					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	28/07/2022-ПМООС	Лист
							298

«СТ1-Инж»

Приложение 6. Карта-схема с нанесенными источниками и расчетными точками на период строительства

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №					28/07/2022-ПМООС	Лист
								299
			Изм.	Колуч	Лист	№ док		Подп.

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
300

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
302

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
303

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
304

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
305

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
306

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
307

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
308

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
309

«СТ1-Инж»

Инь. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

28/07/2022-ПМООС

Лист
310

