

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»

ГЛ № 01591Р от 15.08.2013 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Очистные сооружения сточных вод с. Шаульдер Отрарского района, Туркестанской области»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик:

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

Шымкент 2026 г

Список исполнителей

Главный специалист
Главный специалист

Смагул А. Т.
Молдабекова Ш.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. Общие сведения о планируемой деятельности.....	11
1.1 Инициатор намечаемой деятельности:.....	11
1.2 Вид намечаемой деятельности:.....	11
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:.....	13
1.4 Санитарная классификация:.....	13
1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности.....	14
1.6 Описание технологического решения.....	18
1.7 Климатические условия района и их влияние на функционирование прудов-испарителей.....	24
Оценка воздействия на окружающую среду.....	27
2. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	27
2.1 Характеристика климатических условий.....	27
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	28
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта.....	31
2.4 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....	31
2.5 Ожидаемые эмиссии в пруд-испаритель.....	32
2.6 Сведения об аварийных и залповых эмиссиях в атмосферу.....	34
2.7 Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	35
2.8 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	36
2.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий.....	36
2.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	37
2.11 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ.....	37
2.12 Данные о пределах области воздействия.....	37
2.13 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	38
2.14 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....	38
2.15 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	39
2.16 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	39
2.17 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	40
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	41
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	41
Расчетные расходы сточных вод.....	42

Методическая основа расчета НДС.....	44
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	48
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.	48
4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.....	52
4.1 Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района.....	52
4.2 Воздействие объекта и строительных работ на состояние поверхностных и подземных вод.....	52
4.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды.....	57
4.4 Сводная оценка воздействия на поверхностные воды.....	58
5. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	58
5.1 Современное состояние подземных вод.....	58
5.2 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды.....	64
5.3 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами.....	65
5.4 Оценка воздействия водоотведения на подземные воды.....	66
5.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	67
5.6 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	68
5.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии.....	69
5.8 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды.....	73
5.9 Сводная оценка воздействия на подземные воды.....	74
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	75
6.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	75
6.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	75
6.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды.....	75
6.4 Природоохранные мероприятия.....	76
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	76
7.1 Виды и объемы образования отходов.....	76
7.2 Виды и количество отходов производства и потребления.....	78
7.3 Лимиты накопления отходов.....	84
7.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	85

7.5 Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций.....	87
8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	93
8.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия.....	94
8.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	95
8.3 Расчет акустического воздействия.....	97
8.4 Сводная оценка воздействия шума на население.....	99
9. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	100
9.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	100
9.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	101
9.3 Планируемые мероприятия и проектные решения.....	102
9.4 Организация экологического мониторинга почв.....	104
9.5 Сводная оценка воздействия на почвенный покров.....	106
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	107
10.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	107
10.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	107
10.3 Характеристика воздействия объекта на растительность.....	107
10.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	108
10.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	108
10.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ.....	108
10.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий.....	109
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	109
11.1 Состояние животного мира.....	109
11.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	110
11.3 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир.....	110
11.4 Оценка воздействия на животный мир.....	111
10.13 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	112
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	114
12.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт.....	114
12.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на ландшафт.....	115
13. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....	116

13.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	116
13.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами.....	117
13.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование.....	117
13.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения.....	118
13.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	119
13.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	119
14.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	121
14.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности.....	121
14.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	121
14.3	Плата за выбросы загрязняющих веществ.....	124
14.4	Анализ аварийных ситуаций.....	125
14.5	Оценка последствий аварийных ситуаций.....	126
14.6	Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	129
14.7	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	130
15.	Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды.....	136
15.1	Внедрение экологически чистых, водосберегающих и малоотходных технологий на период строительства (в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан).....	143
	Водосберегающие технологии.....	144
	Экологически чистые технологические решения.....	144
	Малоотходные технологии.....	144
	Организационно-технические мероприятия.....	145
16.	Список использованных источников.....	146
	Приложение. Дополнительная документация.....	150

ВВЕДЕНИЕ

Раздел ООС к рабочему проекту «Очистные сооружения сточных вод с. Шаульдер Отрарского района, Туркестанской области» разработан товариществом с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект" с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды государственная лицензия №01591Р от 15.08.2013 года в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса / далее по тексту ЭК/.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверные, точные, полные и актуальные.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- 1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации,

указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Инициатор намечаемой деятельности:

ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Отрарского района» акимат Отырарского района.

БИН: 030440003975.

Юридический адрес: Туркестанская область, Отырарский район, с. Шаульдер, проспект Жибек жолы, здание 23 (рядом с акиматом).

1.2 Вид намечаемой деятельности:

В проекте разработаны локальные очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации производства ООО «ЭКОЛАЙН» для очистки сточных вод от п. Шаульдер, расположенного в Отрарском районе, Туркестанской области.

Комплекс очистных сооружений **ЭКО-Р-2000 (КОС ЭКО-Р-2000)** предназначен для очистки бытовых и приравненных к ним по составу сточных вод. Мощность КОС составляет 2 тыс. м³/сут. Применение КОС ЭКО-Р-2000 рекомендовано на объектах, где отсутствует возможность отведения сточных вод в системы централизованной канализации (малые населенные пункты, промышленные предприятия, отдельно стоящие многоквартирные дома и прочие локальные объекты) и существует возможность сброса очищенной воды на рельеф или в поверхностные водоемы (данным проектом предусмотрен сброс в пруд-испарители). На территории существующих канализационных очистных сооружений расположены два пруда-испарителя-накопителя, предназначенные для аккумуляции и естественного испарения очищенных сточных вод. Размеры каждого пруда составляют 50,4 × 28,0 м, глубина — 2,7 м. Расчетный объем одного пруда составляет 3 810,2 м³, суммарный объем двух прудов — 7 620,5 м³.

Проектная мощность очистных сооружений составляет 2 тыс. м³/сутки. Общая технологическая схема состоит из шести комплексов номинальной производительностью **330 м³/сутки** и **120,45 тыс. м³/год** каждый. Общая производительность очистных сооружений **2 тыс. м³/сутки** и **730 тыс. м³/год**.

Проектная производительность существующих канализационных очистных сооружений (КОС) с. Шаульдер составляет **2 000 м³/сутки** (730 000 м³/год). Вместе с тем, согласно информации, предоставленной балансодержателем объекта, фактический объем поступающих на очистку сточных вод в настоящее время составляет в среднем около **400 м³/сутки** (146 000 м³/год). Снижение гидравлической нагрузки обусловлено тем, что значительная часть жилой застройки населенного пункта не подключена к

централизованной системе водоотведения и использует индивидуальные системы канализации (септики).

Проектом предусматривается устройство двух резервуаров очищенной воды объемом **250 м³ каждый** (общий объем хранения — **500 м³**), предназначенных для накопления очищенной воды и обеспечения технологических нужд очистных сооружений. Резервуары работают в режиме периодического наполнения и опорожнения и выполняют регулирующую функцию, обеспечивая необходимый запас очищенной воды. Их суммарный объем характеризует единовременный запас воды и не влияет на величину расчетного суточного расхода.

В соответствии с принятой схемой эксплуатации часть очищенной воды в объеме **250 м³/сутки** (91 250 м³/год) повторно повторно используется на собственные технологические нужды очистных сооружений.

После отбора очищенной воды на технологические нужды остаточный объем, составляющий в среднем около **150 м³/сутки** (54 750 м³/год), направляется в существующие пруды-накопители (пруды-испарители), являющиеся составной частью действующей технологической схемы очистных сооружений.

В условиях резко континентального засушливого климата Отырарского района с высокой интенсивностью испарения (**до 2,0 м/год**) испарение является основным фактором естественного уменьшения объема воды в прудах-испарителях. Многолетняя эксплуатация существующей системы прудов-испарителей при фактическом режиме работы очистных сооружений подтверждает отсутствие случаев переполнения накопителей. Согласно информации балансодержателя объекта, эксплуатация системы осуществляется в штатном режиме, а при увеличении гидравлической нагрузки предусмотрено поэтапное использование дополнительных карт испарения.

Согласно информации балансодержателя объекта, существующие пруды-испарители обеспечивают прием остаточного объема очищенных сточных вод при фактической гидравлической нагрузке. При увеличении объема поступающих сточных вод вследствие поэтапного подключения новых потребителей к централизованной системе водоотведения предусмотрена возможность расширения системы накопления очищенных сточных вод путем устройства дополнительных прудов-испарителей в пределах территории очистных сооружений.

Принятая схема обращения с очищенными сточными водами соответствует фактическому режиму эксплуатации существующих очистных сооружений и предусматривает повторное использование части очищенной воды на технологические нужды объекта, а также направление остаточного объема в существующие пруды-испарители, функционирование которых осуществляется с учетом природных условий района, характеризующихся высокой испаряемостью.

При существующем режиме эксплуатации функционирование прудов обеспечивается за счет повторного использования очищенной воды на

технологические нужды и естественного уменьшения объема воды вследствие испарения; существующая схема обеспечивает прием остаточного объема очищенных сточных вод при фактической гидравлической нагрузке.

В качестве дополнительных исходных данных Заказчиком – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отрарского района» – представлена справка № 88 от 10.07.2026 г., содержащая сведения о фактических эксплуатационных характеристиках существующих очистных сооружений канализации с. Шаульдер. Данные указанной справки использованы при разработке настоящего Раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) (приложено в Приложении Дополнительная документация).

Нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами составляют:

Загрязняющее вещество	Расход сточных вод			Доп. концентрация на выпуске, $C_{дс}$, мг/л	Сброс		
	м ³ /час	м ³ /сут.	тыс.м ³ /год		г/час	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
В.В.	6,25	150	54,75	18,75	18,75	0,00521	0,1643
БПК ₅	6,25	150	54,75	6,0	12,50	0,00347	0,1095
Азот аммонийный	6,25	150	54,75	2,0	2,44	0,00068	0,0214
ПАВ	6,25	150	54,75	0,50	3,13	0,00087	0,0274
Фосфаты	6,25	150	54,75	3,5	1,25	0,00035	0,0110
Всего					38,07	0,01058	0,3336

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

В соответствии с пп. 7.10 п. 7 раздела 2 приложения 2 Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, очистка сточных вод централизованных систем водоотведения (канализации) с объемом сточных вод менее 20 тыс. м³ сутки, относиться ко II категории. А так же, в соответствии с пп. 7.18 п. 7 раздела 2 приложения 2 Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду, относиться ко II категории.

1.4 Санитарная классификация:

Очистные сооружения относятся к объектам III класса опасности с размером санитарно-защитной зоны 300 м, в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду

обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан. Размер санитарно-защитной зоны установлен согласно требованиям приложения 1 к Санитарным правилам для объектов III класса опасности. Эксплуатирующая организация ежегодно предусматривает передачу в акимат 100 саженцев древесных пород (тополь и ель) для проведения работ по озеленению и созданию защитных зеленых насаждений вдоль границ жилой застройки.

1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Очистные сооружения расположен по адресу: Туркестанская обл., Отырарский р-н, Талаптинский с/о, 033 кварт, уч. 1717. Площадь участка под КОС составляет 3,6га. Кадастровый номер земельного участка 19-294-033-1717. Целевое назначение земельного участка: для здания оочистки сточных вод. Земельный участок под размещение канализационных очистных сооружений (КОС) предоставлен на основании постановления акимата Отырарского района Туркестанской области от 24 ноября 2022 года № 307 (приложен в Приложении Дополнительные документации).

Отведенная площадка имеет прямоугольную форму с удобными подъездными путями, примыкающими к существующим уличным покрытиям.

Координаты место расположения объекта:

42°48'13.98"С, 68°21'34.99"В;

42°48'08.29"С, 68°21'44.79"В;

42°49'11.28"С, 68°21'48.27"В;

42°48'16.50"С, 68°21'38.36"В.

Ближайшие населенные пункт: в юго-восточном направлении на расстоянии 491 м расположен с. Шаульдер, с южной стороны на расстоянии более 3 км расположено село Мыншукур, в северо-восточном направлении поселок Тимур на расстоянии более 4км.

Ближайшая река Арыс протекает с юго-западной стороны от территории КОС на расстоянии более 2км.

Согласно «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов, режима и особых условий их хозяйственного использования» от 02 октября 2025 года № 205, для реки Арыс утверждены ширина водоохраных полос и ширина водоохранной зоны, протяженность реки по г. Кентау-185,9 км, ширина водоохранной зоны – 500м, ширина водоохранной полосы –100м. Проектируемый объект не входит в водоохранную зону и полосы.

В пределах участка КОС, месторождения полезных ископаемых и подземных вод, учитываемые государственным балансом, отсутствуют.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК на данной территории не отмечено.

В радиусе 1000 метров от точки географических координат указанных в заявлении отсутствуют скотомогильники и сибирскаязвенные захоронения.

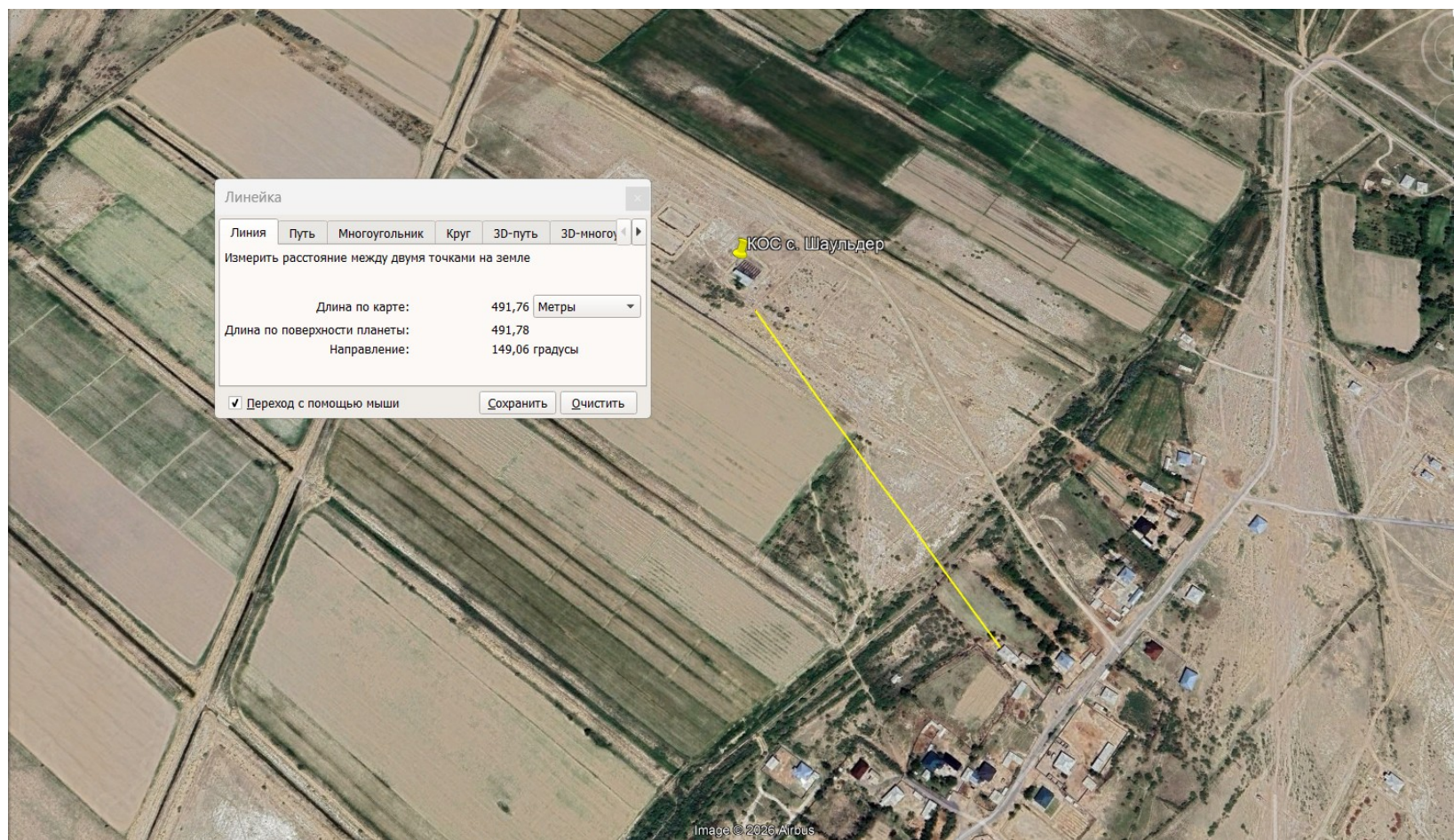
Санитарно-эпидемиологическая ситуация в районе расположения проектируемого объекта пригодна для осуществления намечаемой деятельности.

Обзорная карта расположения представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1 –Обзорная карта расположения объекта



Рисунок 2 –Обзорная карта с указанием расстояния до с.Шаульдер.



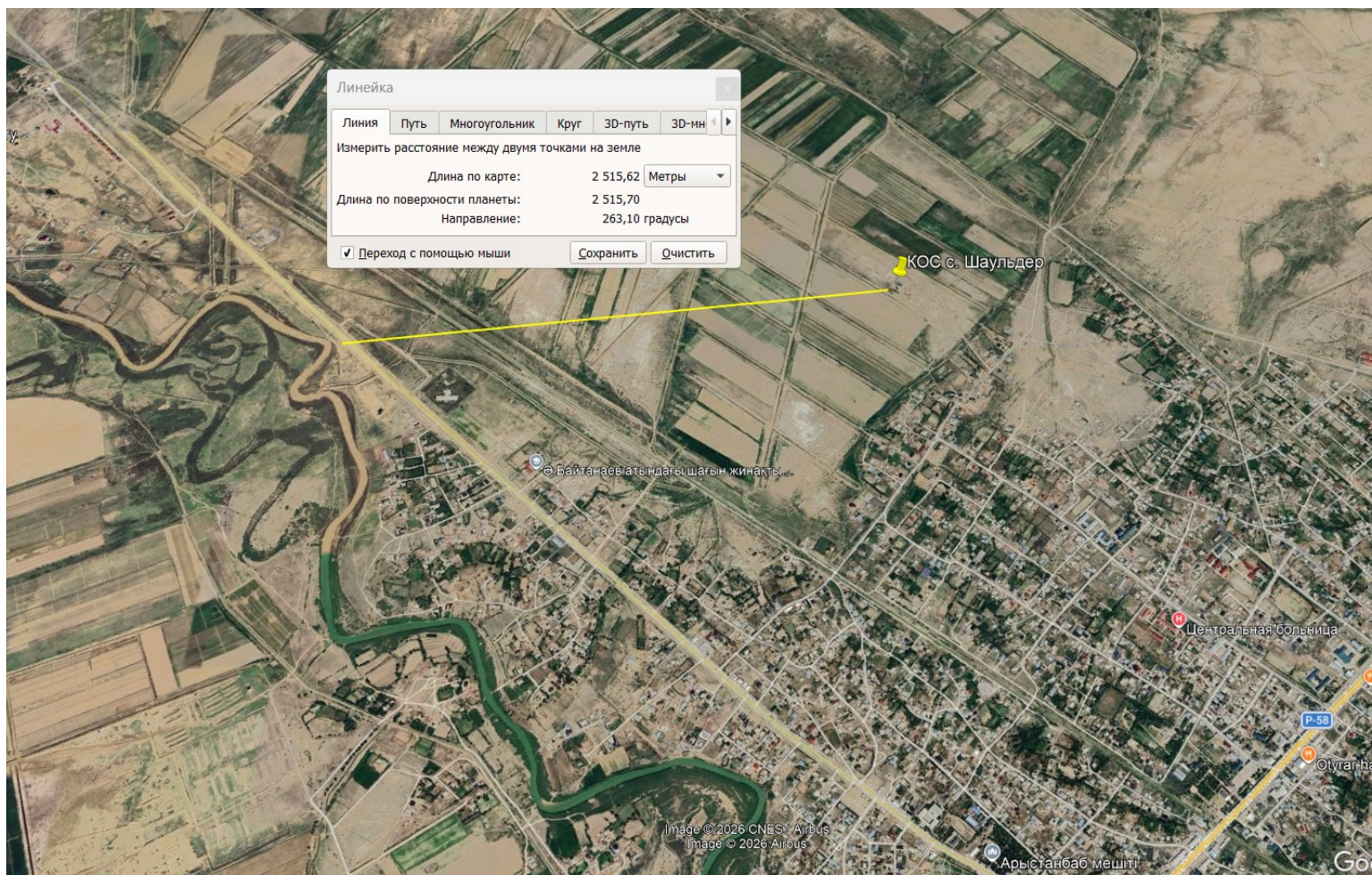


Рисунок 3 –Обзорная карта с указанием расстояния до реки Арыс.

1.6 Описание технологического решения.

Для обеспечения эффективности работы сооружений, определяемой предельно-допустимыми концентрациями загрязнений в водных объектах, предусматривается применение комплексов очистных сооружений ЭКО-Р производства ООО «ЭКОЛАЙН» (г. Тольятти). Общая технологическая схема состоит из шести комплексов номинальной производительностью **330 м³/сутки** каждый.

Комплексы очистных сооружений предусматривают механическую, глубокую биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и обеззараживание ультрафиолетовым облучением.

В связи с большим заглублением подводящего коллектора перед очистными сооружениями установлена модульная КНС производства ООО «ЭКОЛАЙН», что значительно сокращает объем земляных работ, т.к. не требуется заглублять весь комплекс очистных сооружений.

Хозяйственно-бытовые и приравненные к ним по составу производственные сточные воды самотеком поступают в КНС, а затем в распределительную камеру, далее направляются на две технологические линии. Каждая линия состоит из трех комплексов ЭКО-Р.

Для обеспечения равномерной и бесперебойной подачи стоков на очистку перед основными сооружениями предусмотрены усреднитель и буферная емкость. Буферная емкость оборудована сорозадерживающей корзиной для сбора отбросов и тангенциальной песколовкой с бункером для накопления песка, задержанного в песколовке. Усреднитель оборудован погружными насосными агрегатами.

Сточные воды из усреднителя под напором через распределительную камеру направляются на четыре параллельно работающих первичных вертикальных отстойника с нисходяще-восходящим потоком. Здесь происходит осаждение взвешенных веществ и грубодисперсных примесей, а также частичное снижение концентрации органических компонентов. После отстойников установлен сборно-распределительный колодец, оборудованный тремя регулировочными шиберами для равномерного распределения стоков между тремя технологическими линиями.

Стоки, прошедшие первичное отстаивание, поступают в двухступенчатый биореактор. Здесь по переливному трубопроводу вода направляется в двухступенчатый денитрификатор и аэротенк. В камере аэрации, оборудованной системой мелкопузырчатой аэрации, в процессе биохимического окисления происходит залповое снижение БПК и насыщение воды кислородом воздуха. Пространство аэротенков снабжено блоками полимерной загрузки «ТехВодПолимер» для иммобилизации ценозов активного ила. Камера денитрификации представлена анаэробной зоной. Здесь происходит удаление из сточной воды фосфоро- и азотсодержащих компонентов. Окончательное снижение содержания

органических примесей происходит в камере нитрофикации, оборудованной системой аэрации.

Удаление фосфоросодержащих загрязнений производится физико-химическим способом путем дозирования коагулянта в камеру хлопьеобразования биореактора второй ступени.

Сточные воды, прошедшие биологическую очистку, самотеком поступают во вторичный отстойник с нисходяще-восходящим потоком.

Доочистка стоков производится фильтрацией через многослойный фильтр с полимерной загрузкой, обеспечивающей задержание избытков взвешенных веществ и органических загрязнений до ПДК сброса в водоем. Установка оборудована двумя блоками доочистки, работающими параллельно. Регенерация загрузки производится обратной подачей очищенной воды и продувкой воздуха, подаваемого из основной системы подачи и распределения воздуха.

Биологически очищенные и дочищенные стоки под напором при помощи насосной станции перекачки очищенных стоков направляются на установки ультрафиолетового обеззараживания.

обеззараживание (доза облучения — не менее **40 мДж/см²**), а дальше — на сброс в водоем. Установки УФО размещаются в павильоне.

Образующийся в ходе процессов очистки осадок представлен:

- отбросами, задержанными сорозадерживающей решеткой;
- песком и минеральными примесями, уловленными в песколовках;
- сырым осадком из первичных отстойников;
- избыточным активным илом из биореактора.

Отбросы с решетки утилизируются специализированными организациями на полигонах производственных отходов. Сырой осадок и избыточный активный ил направляются на механическое обезвоживание.

Подача воздуха в систему аэрации каждой технологической линии и на эрлифты осуществляется от компрессоров **Becker DTLF 500** при помощи воздухораспределительной гребенки.

На территории существующих канализационных очистных сооружений расположены два пруда-испарителя, предназначенные для естественного испарения очищенных сточных вод. Размеры каждого пруда составляют 50,4 × 28,0 м, глубина — 2,7 м. Расчетный объем одного пруда составляет 3 810,2 м³, суммарный объем двух прудов — 7 620,5 м³.

Проектом предусмотрен полный цикл механической, биологической, физико-химической очистки, доочистки и ультрафиолетового обеззараживания сточных вод.

Сорозадерживающая решетка

Величина прозоров — 6 мм.

Материал изготовления решетки — нержавеющая сталь.

Конструктивно решетка смонтирована стационарно в приемном колодце из стеклопластика $d = 1,2$ м.

Для накопления загрязнений в колодце предусмотрена быстросъемная корзина, обтянутая нержавеющей сеткой с прозорами 6 мм. Габаритные

размеры корзины (1×1×0,9 м) предусматривают накопление отходов в течение 3 суток. Корзина извлекается из колодца при помощи ручного грузоподъемного устройства (г/п 0,5 т) по направляющим. Опорожнение корзины осуществляется через откидное дно в герметичный пластиковый контейнер объемом не менее 1 м³. Собранные таким образом отбросы направляются для утилизации на полигоны бытовых и производственных отходов.

Тангенциальные песколовки

Для удаления песка и минеральных примесей из сточных вод применяются тангенциальные песколовки — 2 шт. (обе рабочие). Принимаем площадь рабочей поверхности двух песколовков 2 м².

Песколовки представляют собой две концентрические конусно-цилиндрические емкости диаметрами 0,9 м и 1,2 м. Подвод воды на очистку осуществляется в каждую песколовку отдельно по касательной к цилиндрической части корпуса песколовки. Отвод воды производится из центральной трубы, расположенной концентрически по отношению к песколовкам. Диаметр центральной трубы — 0,2 м. Материал изготовления песколовков и центральной трубы — стеклопластик.

Задержанный песок под действием силы тяжести оседает в конусном дне корпуса песколовков, представляющем собой бункер для хранения. Полезный объем бункера рассчитывается на 5-суточное хранение. Объем бункера принимается равным 1 м³.

Опорожнение бункера производится под гидростатическим давлением. Промывная вода из бункера направляется в приемную камеру очистных сооружений.

Усреднители расхода

Для обеспечения оптимальных условий протекания процессов очистки сточных вод необходимо предусматривать равномерную подачу стоков на все сооружения. Для устройства регулирующих резервуаров-усреднителей применяются накопительные емкости из стеклопластика $d = 3,0$ м, $L = 11,5$ м, $V = 81$ м³ — 4 шт. Общий фактический объем резервуаров усреднителей составляет 324 м³.

Для подачи стоков на очистку предусматриваем погружные насосные агрегаты. Насосные агрегаты устанавливаются в каждой емкости-усреднителе, управление работой насосов осуществляется по группам (1раб+1рез) при помощи штатной панели управления, укомплектованной поплавковыми датчиками уровня. Таким образом при помощи насосов осуществляется дополнительное усреднение поступаемых на очистку стоков.

Для предотвращения скопления осадка на дне резервуаров-усреднителей предусматривается пневматическая система взмучивания.

Барботаж стоков воздухом также обуславливает предварительное снижение органических загрязнений.

Усредненные стоки под напором подаются в распределительную камеру и далее направляются на сооружения глубокой биологической очистки, представленные технологическими линиями по 330 м³/сутки (6 шт.).

Первичные вертикальные отстойники с нисходяще-восходящим потоком

Для достижения требуемого эффекта осветления при ближайшей соответствующей начальной концентрации взвешенных веществ определяется необходимая продолжительность отстаивания воды в покое путем интерполяции. Конструктивно отстойники выполняются из стеклопластика полной заводской готовности. Диаметр каждого отстойника 3,0 м.

Подача воды на очистку осуществляется через распределительную камеру диаметром 2,2 м.

Отстойники оборудованы стояками для полного регламентного опорожнения.

Спуск осадка производится 1 раз в 2 суток под гидростатическим напором через заглубленные стояки d200 мм, предусмотренные конструкцией каждого отстойника. Осадок из первичных отстойников направляется на обезвоживание на иловые площадки.

Эффект снижения БПК в первичных отстойниках составляет 60% от эффекта очистки.

Аэротенки-нитрификаторы-денитрификаторы с продленной аэрацией

Для обеспечения потребной подачи воздуха принят компрессор Becker DTLF 500 (245 м³/час, 0.86 бар, 380 В, 7.5 кВт).

1 рабочий на каждую технологическую линию производительностью 330 м³/сут. Для осуществления бесперебойной подачи воздуха в очистные предусматривается обвязка компрессоров в группы по 3 шт. Каждая группа обеспечивает работу комплекса производительностью 900 м³/сутки.

Время пребывания стоков в зоне вторичного и третичного отстаивания: 3 часа. Суммарный объем вторичного и третичного отстойников 20 м³. Объем сооружений для глубокой биологической очистки составляет: 351.8 м³. Объем блока доочистки 162.4 м³ (с учетом отсека для очищенной воды). Объем зон накопления избыточного ила перед спуском на обезвоживание 5 м³. ИТОГО суммарный объем блоков глубокой биологической очистки составляет 1 229.3 м³. Блоки ГБО изготавливаются из емкостей из стеклопластика диаметром 3.0 м. Суммарная длина БГБО составляет 174 м. Блоки выполняются в двенадцати емкостях габаритной длиной 14.5 м.

Блок обеззараживания очищенных сточных вод

Дезинфекция очищенных сточных вод производится на установках ультрафиолетового облучения.

Обеззараживающий эффект установки обеспечивается бактерицидным действием УФ-облучения с дозой 40 мДж/см². Вода проходит через цилиндрический металлический корпус (блок обеззараживания), в котором герметично установлены кварцевые кожухи. УФ-лампы помещены внутри кварцевых кожухов, пропускающих УФ-облучение. Рекомендуемое рабочее положение установки — вертикальное. Вода обеззараживается, поднимаясь внутри установки вдоль кварцевых кожухов с работающими УФ-лампами.

Предусмотрено устройство перемешивания воды внутри блока обеззараживания. Установка не изменяет химический состав воды.

Сооружения по приготовлению и дозированию коагулянта

В качестве коагулянта для извлечения фосфоросодержащих загрязнений из сточных вод применяется гидроксихлорид алюминия (ГХАБ).

Расход товарного реагента в год — 885 кг/год.

Поставщик: ООО «АКВА-АУРАТ», г. Москва. Поставка в мягких контейнерах или полиэтиленовых мешках массой не более 50 кг.

Для обеспечения 3-х суточного запаса раствора коагулянта на очистных принимаем для приготовления раствора 3 пластиковые емкости объемом 150 л каждая. Емкости оборудованы мешалками (по 0.25 кВт, 220 В). Емкости объединены системой перелива по минимальному уровню вод. В одну из емкостей вмонтирован погружной насос с рабочим колесом из нержавеющей стали Grundfos KP150 (1×230 В, 0.3 кВт, 1.3 А).

Под напором по трубопроводу (полипропилен) коагулянт подается в расходные полиэтиленовые баки, рассчитанные на 16-часовое присутствие раствора ($V = 50$ л).

Из расходных баков при помощи насосов-дозаторов Prominent Sigma\1 S1CaH100022PVT — 2 шт. (1 рабочий + 1 резервный), 230 В, 0.09 кВт, IP65, до 22 л/час, напор до 10 бар — подается в блоки глубокой биологической очистки по трубопроводу (Ø21 мм, ПП/РР ПВХ), проложенному с уклоном в сторону места дозирования.

Общий технологический процесс очистки сточных вод

Прием сточных вод

Проектируемые канализационные очистные сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью **2000 м³/сутки**.

Сточные воды от населенного пункта по самотечным коллекторам поступают в канализационную насосную станцию, после чего подаются в приемную камеру очистных сооружений. На данном этапе осуществляется механическая очистка сточных вод с использованием сороудерживающих решеток, предназначенных для задержания крупного мусора и механических примесей.

Задержанные отходы собираются в специальные контейнеры и передаются специализированным организациям для дальнейшей утилизации.

После механической очистки сточные воды направляются в песколовки, где происходит осаждение песка и других тяжелых минеральных примесей. Собранный песок периодически удаляется и передается на дальнейшую утилизацию.

Усреднение сточных вод

После прохождения механической очистки сточные воды поступают в резервуары-усреднители.

Усреднение предназначено для:

- выравнивания расхода поступающих сточных вод;

- стабилизации концентрации загрязняющих веществ;
- обеспечения равномерной работы очистных сооружений.

Из усреднителей сточные воды насосными агрегатами подаются в распределительную камеру для дальнейшей очистки.

Первичное отстаивание

Из распределительной камеры сточные воды поступают в первичные вертикальные отстойники.

В процессе отстаивания происходит удаление основной части взвешенных веществ и тяжелых механических примесей, а также частичное снижение концентрации органических загрязнений.

Образующийся осадок удаляется через систему гидростатического опорожнения и направляется на дальнейшую обработку и обезвоживание.

Биологическая очистка

После первичного отстаивания сточные воды поступают в аэротенки-нитрификаторы и денитрификаторы с продленной аэрацией.

Биологическая очистка осуществляется с использованием активного ила, содержащего микроорганизмы, которые обеспечивают разложение органических веществ, удаление соединений азота и снижение биохимического потребления кислорода.

В процессе очистки последовательно осуществляются:

- нитрификация аммонийного азота;
- денитрификация нитратов;
- окисление органических загрязняющих веществ.

Для поддержания жизнедеятельности микроорганизмов в аэротенки непрерывно подается воздух компрессорными установками через систему мелкопузырчатой аэрации.

Удаление соединений фосфора

Для достижения нормативных показателей по содержанию фосфора применяется физико-химическая очистка.

В качестве коагулянта используется гидроксихлорид алюминия, который готовится в специальных емкостях и дозируется насосами-дозаторами непосредственно в технологическую линию.

В результате обработки растворенные соединения фосфора переходят в нерастворимое состояние и удаляются вместе с осадком.

Вторичное отстаивание

После биологической очистки сточные воды поступают во вторичные отстойники. Во вторичных отстойниках происходит отделение активного ила от очищенной воды. Часть активного ила возвращается обратно в аэротенки для поддержания необходимой концентрации микроорганизмов, а избыточный активный ил направляется на обезвоживание.

Доочистка

После вторичного отстаивания очищенные сточные воды проходят стадию доочистки на многослойных фильтрах. Фильтрация обеспечивает дополнительное удаление остаточных взвешенных веществ и органических

загрязнений, что позволяет достичь нормативных показателей качества очищенной воды.

Обеззараживание

Заключительным этапом технологического процесса является обеззараживание очищенных сточных вод ультрафиолетовым излучением. Ультрафиолетовые установки обеспечивают уничтожение патогенных микроорганизмов без применения химических реагентов, не изменяя химический состав очищенной воды. После обеззараживания очищенные сточные воды соответствуют установленным санитарным и экологическим требованиям и могут быть направлены в водный объект в соответствии с условиями проекта.

Образующиеся отходы

Все образующиеся отходы временно накапливаются на специально оборудованных площадках, после чего передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии, для дальнейшей утилизации либо размещения.

Применяемая технология обеспечивает достижение нормативных показателей качества очищенных сточных вод и соответствует требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Реализация проектных решений позволит минимизировать негативное воздействие на окружающую среду, обеспечить эффективную очистку хозяйственно-бытовых сточных вод и предотвратить загрязнение поверхностных водных объектов.

1.7 Климатические условия района и их влияние на функционирование прудов-испарителей

Территория существующих канализационных очистных сооружений расположена в с. Шаульдер Отырарского района Туркестанской области, которая относится к зоне резко континентального и засушливого климата. Для района характерны продолжительное жаркое лето, мягкая малоснежная зима, небольшое количество атмосферных осадков, низкая относительная влажность воздуха, высокая интенсивность солнечной радиации и значительная испаряемость.

Среднегодовое количество атмосферных осадков существенно ниже потенциального испарения с открытой водной поверхности. Наиболее интенсивное испарение наблюдается в теплый период года, когда высокие температуры воздуха, низкая влажность и ветровой режим способствуют быстрому уменьшению объема воды в открытых водоемах.

Пруды-испарители, расположенные на территории очистных сооружений, эксплуатируются именно с учетом указанных природно-климатических условий. Вода, поступающая в пруды после очистки, подвергается интенсивному естественному испарению, вследствие чего долговременного накопления значительных объемов воды не происходит. Дополнительно объем воды, направляемой в пруды, уменьшается за счет

использования части очищенных сточных вод на технические нужды предприятия.

Климатические особенности Отырарского района являются одним из основных факторов, обеспечивающих эффективную работу прудов-испарителей-накопителей и поддержание их водного баланса без переполнения при соблюдении проектного режима эксплуатации.

Комплекс очистных сооружений ЭКО-Р-2000 (КОС ЭКО-Р-2000) предназначен для очистки бытовых и приравненных к ним по составу сточных вод. Мощность КОС составляет 2 тыс. м³/сут. Применение КОС ЭКО-Р-2000 рекомендовано на объектах, где отсутствует возможность отведения сточных вод в системы централизованной канализации (малые населенные пункты, промышленные предприятия, отдельно стоящие многоквартирные дома и прочие локальные объекты) и существует возможность сброса очищенной воды на рельеф или в поверхностные водоемы (данным проектом предусмотрен сброс в пруд-испарители). На территории существующих канализационных очистных сооружений расположены два пруда-испарителя-накопителя, предназначенные для аккумуляции и естественного испарения очищенных сточных вод. Размеры каждого пруда составляют 50,4 × 28,0 м, глубина — 2,7 м. Расчетный объем одного пруда составляет 3 810,2 м³, суммарный объем двух прудов — 7 620,5 м³.

Проектная мощность очистных сооружений составляет 2 тыс. м³/сутки. Общая технологическая схема состоит из шести комплексов номинальной производительностью **330 м³/сутки** и **120,45 тыс. м³/год** каждый. Общая производительность очистных сооружений **2 тыс. м³/сутки** и **730 тыс. м³/год**.

Комплекс очистных сооружений ЭКО-Р-2000 (КОС ЭКО-Р-2000) предназначен для очистки бытовых и приравненных к ним по составу сточных вод. Мощность КОС составляет 2 тыс. м³/сут. Применение КОС ЭКО-Р-2000 рекомендовано на объектах, где отсутствует возможность отведения сточных вод в системы централизованной канализации (малые населенные пункты, промышленные предприятия, отдельно стоящие многоквартирные дома и прочие локальные объекты) и существует возможность сброса очищенной воды на рельеф или в поверхностные водоемы (данным проектом предусмотрен сброс в пруд-испарители). На территории существующих канализационных очистных сооружений расположены два пруда-испарителя-накопителя, предназначенные для аккумуляции и естественного испарения очищенных сточных вод. Размеры каждого пруда составляют 50,4 × 28,0 м, глубина — 2,7 м. Расчетный объем одного пруда составляет 3 810,2 м³, суммарный объем двух прудов — 7 620,5 м³.

Проектная производительность существующих канализационных очистных сооружений (КОС) с. Шаульдер составляет **2 000 м³/сутки** (730 000 м³/год). Вместе с тем, согласно информации, предоставленной

балансодержателем объекта, фактический объем поступающих на очистку сточных вод в настоящее время составляет в среднем около **400 м³/сутки** (146 000 м³/год). Снижение гидравлической нагрузки обусловлено тем, что значительная часть жилой застройки населенного пункта не подключена к централизованной системе водоотведения и использует индивидуальные системы канализации (септики).

Проектом предусматривается устройство двух резервуаров очищенной воды объемом **250 м³ каждый** (общий объем хранения — **500 м³**), предназначенных для накопления очищенной воды и обеспечения технологических нужд очистных сооружений. Резервуары работают в режиме периодического наполнения и опорожнения и выполняют регулирующую функцию, обеспечивая необходимый запас очищенной воды. Их суммарный объем характеризует единовременный запас воды и не влияет на величину расчетного суточного расхода.

В соответствии с принятой схемой эксплуатации часть очищенной воды в объеме **250 м³/сутки** (91 250 м³/год) повторно повторно используется на собственные технологические нужды очистных сооружений.

После отбора очищенной воды на технологические нужды остаточный объем, составляющий в среднем около **150 м³/сутки** (54 750 м³/год), направляется в существующие пруды-накопители (пруды-испарители), являющиеся составной частью действующей технологической схемы очистных сооружений.

Климатические условия Отырарского района характеризуются продолжительным жарким периодом, незначительным количеством атмосферных осадков и высокой интенсивностью испарения. Согласно климатическим данным, расчетная величина испарения с водной поверхности составляет порядка **2,0 м/год**, что способствует естественному уменьшению объема воды, находящейся в прудах-испарителях, и учитывается при эксплуатации существующей системы обращения с очищенными сточными водами.

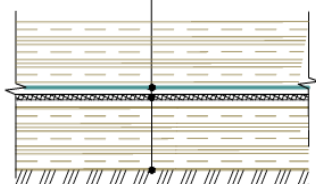
Согласно информации балансодержателя объекта, существующие пруды-испарители обеспечивают прием остаточного объема очищенных сточных вод при фактической гидравлической нагрузке. При увеличении объема поступающих сточных вод вследствие поэтапного подключения новых потребителей к централизованной системе водоотведения предусмотрена возможность расширения системы накопления очищенных сточных вод путем устройства дополнительных прудов-испарителей в пределах территории очистных сооружений.

Принятая схема обращения с очищенными сточными водами соответствует фактическому режиму эксплуатации существующих очистных сооружений и предусматривает повторное использование части очищенной воды на технологические нужды объекта, а также направление остаточного объема в существующие пруды-испарители, функционирование которых осуществляется с учетом природных условий района, характеризующихся высокой испаряемостью.

При существующем режиме эксплуатации функционирование прудов обеспечивается за счет повторного использования очищенной воды на технологические нужды и естественного уменьшения объема воды вследствие испарения; существующая схема обеспечивает прием остаточного объема очищенных сточных вод при фактической гидравлической нагрузке.

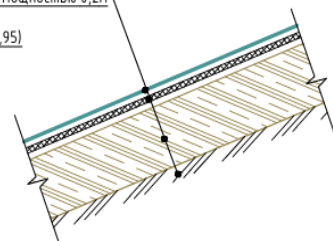
Устройство конструкции дна

Слой грунта мощностью 0,5м
Бентонитовый мат Hydrolock HL 1600P
Подстилающий слой из глинистых грунтов мощностью 0,2м
Уплотненное основание
(коэффициент уплотнения не менее 0,92-0,95)



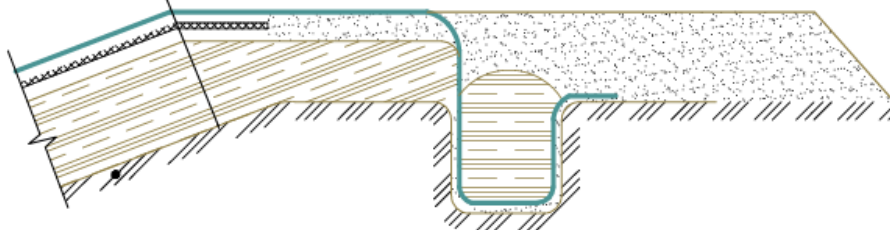
Устройство конструкции откоса

Бентонитовый мат Hydrolock HL 1600P
Подстилающий слой из глинистых грунтов мощностью 0,2м
Уплотненное основание
(коэффициент уплотнения не менее 0,92-0,95)



Устройство якорной траншеи

Бентонитовый мат Hydrolock HL 1600P
Подстилающий слой из глинистых грунтов мощностью 0,2м
Уплотненное основание
(коэффициент уплотнения не менее 0,92-0,95)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий

Климат района строительства резко-континентальный с жарким засушливым летом и сравнительно короткой зимой.

Климатический подрайон — **IVГ**.

Абсолютная максимальная температура воздуха — **плюс 49°C**.

Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 38°C;

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 22°C.

Район по весу снегового покрова – первый, 0,5 кПа.

Район по давлению ветра – третий, 0,38 кПа.

Сейсмичность площадки строительства – **6 баллов**.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно статистическим данным по Туркестанской области количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ составляет 8363 единиц, за 2023 год объем фактических выбросов составил 26,7 тонн/год. Объем выбросов вредных загрязняющих веществ от автомобильного транспорта по Туркестанской области 26,7 тонн.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Туркестан проводятся на 3 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон; 6) сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Туркестан за май месяц 2025 года. По данным стационарной сети наблюдений г. Туркестан, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался высокий, НП = 49% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (в центре города ул. А.Сандыбая 58В) и СИ = 3,55 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №1 (ул. Алаша Байтак жырау, район Оралман). Средние концентрации диоксида азота – 1,69 ПДКс.с., озон – 1,22 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация диоксида азота – 3,09 ПДК м.р., диоксид серы – 2,86 ПДК м.р., сероводород – 3,55 ПДК м.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 6).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Кентау проводятся на 1 автоматической станции. В целом по городу определяется до 3 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в городе Кентау за май месяц 2025 года. По данным сети наблюдений города Кентау,

уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался повышенным, он определялся значениями СИ=1,4 (низкий уровень) и НП=2%(повышенный уровень) по сероводороду.

Средние разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 1,44 ПДК_{м.р} , содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК (таблица 8). Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 8.

Таблица 8

Примесь	Средняя концентрация		Максимально разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ь ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
г. Кентау								
Диоксид серы	0,0024	0,05	0,0198	0,04	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,1526	0,05	1,5792	0,32	0,00	0	0	0
Сероводород	0,001089		0,0115	1,44	2,28	51	0	0

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, 2021-2024гг уровень загрязнения атмосферного воздуха г.Кентау оценивался как низким, 2025г оценивался как повышенным.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет сероводорода.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

02.07.2026

1. Город –
2. Адрес – **Туркестанская область, Отрарский район, Талаптинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"КазГрандЭкоПроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **РООС**
6. Разрабатываемый проект – **КОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, Отрарский район, Талаптинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

В связи с отсутствием пунктов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе строительства не представляется возможной.

В настоящее время источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе являются отопительные системы домашних хозяйств, автотранспорт, предприятия малого бизнеса.

Крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха в районе участка работ в настоящее время отсутствуют.

К естественным климатическим ресурсам, способствующим самоочищения атмосферы, в районе намечаемой деятельности можно отнести осадки и часто повторяющиеся ветры.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха органами РГП «Казгидромет» в районе ведутся.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта

Проектируемая деятельность не предусматривает строительство, реконструкцию, расширение либо техническое перевооружение существующего объекта.

Эксплуатация КОС осуществляется в существующем режиме. Технологический процесс очистки сточных вод остается без изменений.

В период эксплуатации объекта организованные и неорганизованные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют. Эмиссии в атмосферный воздух не предусматриваются.

Основным видом воздействия на окружающую среду являются сбросы очищенных сточных вод в пруды-испарители после механической, глубокой биологической, физико-химической очистки, доочистки и обеззараживания ультрафиолетовым облучением.

Потенциальное химическое воздействие связано с содержанием загрязняющих веществ в очищенных сточных водах, поступающих в пруды-испарители. В составе сточных вод присутствуют загрязняющие вещества органического и неорганического происхождения, характерные для хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

При соблюдении проектного режима эксплуатации, технологического регламента работы очистных сооружений и требований природоохранного законодательства значительного негативного воздействия на окружающую среду не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух, связанное с выбросами загрязняющих веществ, отсутствует. Воздействие носит локальный характер и ограничивается территорией КОС.

2.4 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Проектируемая деятельность не предусматривает строительство, реконструкцию либо изменение технологического процесса существующего объекта.

В период эксплуатации КОС организованные и неорганизованные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Комплексы очистных сооружений предусматривают механическую, глубокую биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и обеззараживание ультрафиолетовым облучением.

Эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации объекта не предусматриваются.

В связи с отсутствием источников выбросов:

- нормативы допустимых выбросов (НДВ) не разрабатываются;
- расчеты рассеивания загрязняющих веществ не выполняются;

- контроль атмосферного воздуха в рамках производственного экологического контроля не предусматривается.

Основным видом эмиссий объекта являются сбросы нормативно-очищенных сточных вод в пруды-испарители-накопители.

2.5 Ожидаемые эмиссии в пруд-испаритель

Комплекс очистных сооружений ЭКО-Р-2000 (КОС ЭКО-Р-2000) предназначен для очистки бытовых и приравненных к ним по составу сточных вод. Мощность КОС составляет 2 тыс. м³/сут. Применение КОС ЭКО-Р-2000 рекомендовано на объектах, где отсутствует возможность отведения сточных вод в системы централизованной канализации (малые населенные пункты, промышленные предприятия, отдельно стоящие многоквартирные дома и прочие локальные объекты) и существует возможность сброса очищенной воды на рельеф или в поверхностные водоемы (данным проектом предусмотрен сброс в пруд-испарители). На территории существующих канализационных очистных сооружений расположены два пруда-испарителя-накопителя, предназначенные для аккумуляции и естественного испарения очищенных сточных вод. Размеры каждого пруда составляют 50,4 × 28,0 м, глубина — 2,7 м. Расчетный объем одного пруда составляет 3 810,2 м³, суммарный объем двух прудов — 7 620,5 м³.

Проектная мощность очистных сооружений составляет 2 тыс. м³/сутки. Общая технологическая схема состоит из шести комплексов номинальной производительностью **330 м³/сутки** и **120,45 тыс. м³/год** каждый. Общая производительность очистных сооружений **2 тыс. м³/сутки** и **730 тыс. м³/год**.

Проектная производительность существующих канализационных очистных сооружений (КОС) с. Шаульдер составляет **2 000 м³/сутки** (730 000 м³/год). Вместе с тем, согласно информации, предоставленной балансодержателем объекта, фактический объем поступающих на очистку сточных вод в настоящее время составляет в среднем около **400 м³/сутки** (146 000 м³/год). Снижение гидравлической нагрузки обусловлено тем, что значительная часть жилой застройки населенного пункта не подключена к централизованной системе водоотведения и использует индивидуальные системы канализации (септики).

Проектом предусматривается устройство двух резервуаров очищенной воды объемом **250 м³ каждый** (общий объем хранения — **500 м³**), предназначенных для накопления очищенной воды и обеспечения технологических нужд очистных сооружений. Резервуары работают в режиме периодического наполнения и опорожнения и выполняют регулирующую функцию, обеспечивая необходимый запас очищенной воды. Их суммарный объем характеризует единовременный запас воды и не влияет на величину расчетного суточного расхода.

В соответствии с принятой схемой эксплуатации часть очищенной воды в объеме **250 м³/сутки** (91 250 м³/год) повторно повторно используется на собственные технологические нужды очистных сооружений.

После отбора очищенной воды на технологические нужды остаточный объем, составляющий в среднем около **150 м³/сутки** (54 750 м³/год), направляется в существующие пруды-накопители (пруды-испарители), являющиеся составной частью действующей технологической схемы очистных сооружений.

В условиях резко континентального засушливого климата Отырарского района с высокой интенсивностью испарения (**до 2,0 м/год**) испарение является основным фактором естественного уменьшения объема воды в прудах-испарителях. Многолетняя эксплуатация существующей системы прудов-испарителей при фактическом режиме работы очистных сооружений подтверждает отсутствие случаев переполнения накопителей. Согласно информации балансодержателя объекта, эксплуатация системы осуществляется в штатном режиме, а при увеличении гидравлической нагрузки предусмотрено поэтапное использование дополнительных карт испарения.

Согласно информации балансодержателя объекта, существующие пруды-испарители обеспечивают прием остаточного объема очищенных сточных вод при фактической гидравлической нагрузке. При увеличении объема поступающих сточных вод вследствие поэтапного подключения новых потребителей к централизованной системе водоотведения предусмотрена возможность расширения системы накопления очищенных сточных вод путем устройства дополнительных прудов-испарителей в пределах территории очистных сооружений.

Принятая схема обращения с очищенными сточными водами соответствует фактическому режиму эксплуатации существующих очистных сооружений и предусматривает повторное использование части очищенной воды на технологические нужды объекта, а также направление остаточного объема в существующие пруды-испарители, функционирование которых осуществляется с учетом природных условий района, характеризующихся высокой испаряемостью.

При существующем режиме эксплуатации функционирование прудов обеспечивается за счет повторного использования очищенной воды на технологические нужды и естественного уменьшения объема воды вследствие испарения; существующая схема обеспечивает прием остаточного объема очищенных сточных вод при фактической гидравлической нагрузке

Забор воды из накопителя будет осуществляться для нужд местных производств (техническая вода). В качестве противомембранного материала в проекте используется бентонитовый мат Hydrolock HL1600P.

Очищенные сточные воды из КОС ЭКО-Р-2000 сбрасывается в пруд-испаритель-накопитель. Из реервуаров предусмотрено использование очищенных сточных вод в качестве технической воды.

В соответствии с положениями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [14] в результате намечаемой деятельности будут осуществляться эмиссии (сброс загрязняющих веществ с очищенными сточными водами) в накопители с отведением части стока на технологические нужды.

В качестве дополнительных исходных данных Заказчиком – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отрарского района» – представлена справка № 88 от 10.07.2026 г., содержащая сведения о фактических эксплуатационных характеристиках существующих очистных сооружений канализации с. Шаульдер. Данные указанной справки использованы при разработке настоящего Раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) (приложено в Приложении Дополнительная документация).

Ожидаемые эмиссии загрязняющих веществ с очищенными сточными водами в накопитель представлены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 - Ожидаемые эмиссии загрязняющих веществ с очищенными сточными водами в накопитель

Загрязняющее вещество	Расход сточных вод			Доп. концентрация на выпуске, $C_{дс}$, мг/л	Сброс		
	м ³ /час	м ³ /сут.	тыс.м ³ /год		г/час	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
В.В.	6,25	150	54,75	18,75	18,75	0,00521	0,1643
БПК ₅	6,25	150	54,75	6,0	12,50	0,00347	0,1095
Азот аммонийный	6,25	150	54,75	2,0	2,44	0,00068	0,0214
ПАВ	6,25	150	54,75	0,50	3,13	0,00087	0,0274
Фосфаты	6,25	150	54,75	3,5	1,25	0,00035	0,0110
Всего					38,07	0,01058	0,3336

2.6 Сведения об аварийных и залповых эмиссиях в атмосферу

Проектируемая деятельность не предусматривает строительство, реконструкцию либо изменение технологического процесса КОС.

В период эксплуатации объекта стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации объекта не предусмотрены.

Технологический процесс очистки сточных вод осуществляется в закрытых и открытых гидротехнических сооружениях и не сопровождается образованием залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Возможные нештатные ситуации на объекте могут быть связаны с:

- кратковременным нарушением режима перекачки сточных вод;
- остановкой насосного оборудования;
- переполнением отдельных элементов технологической схемы.

Указанные ситуации не приводят к образованию аварийных или залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, однако могут сопровождаться кратковременным увеличением запаховой нагрузки в пределах территории объекта.

При эксплуатации КОС предусмотрены организационно-технические мероприятия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций и обеспечение стабильной работы очистных сооружений.

Аварийные и залповые эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

2.7 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

На существующих канализационных очистных сооружениях применяется современная технология глубокой очистки хозяйственно-бытовых и приравненных к ним производственных сточных вод, включающая механическую, биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и ультрафиолетовое обеззараживание.

Технологический процесс осуществляется в закрытых модульных сооружениях заводской готовности, что обеспечивает высокую эффективность очистки сточных вод, стабильность технологического режима и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

В целях сокращения образования отходов и рационального использования ресурсов предусмотрены:

- механическое обезвоживание осадка сточных вод с образованием обезвоженного кека, что позволяет значительно уменьшить объем отходов, подлежащих дальнейшему обращению;
- возврат активного ила в технологический процесс для поддержания требуемой концентрации микроорганизмов и повышения эффективности биологической очистки;
- автоматизированное дозирование коагулянта, обеспечивающее рациональный расход реагента и сокращение образования избыточного осадка;
- применение ультрафиолетового обеззараживания очищенных сточных вод без использования хлорсодержащих реагентов, исключающее образование побочных продуктов обеззараживания;
- передача образующихся отходов специализированным организациям для дальнейшей утилизации или размещения в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Применяемая технологическая схема соответствует принципам малоотходного производства, обеспечивает эффективную очистку сточных вод, снижение образования отходов и минимизацию воздействия на окружающую среду.

Согласно экологическому законодательству Республики Казахстан, рассматриваемый объект относится к объектам **II категории**. Для объектов II категории получение комплексного экологического разрешения (КЭР) не требуется, а требования по обязательному внедрению наилучших доступных техник (НДТ) не распространяются. В связи с этим применение НДТ в рамках эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений не является обязательным. Вместе с тем используемая технологическая схема предусматривает современные технические решения, направленные на эффективную очистку сточных вод, сокращение образования отходов и снижение негативного воздействия на окружающую среду.

2.8 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Проектируемая деятельность не предусматривает строительство, реконструкцию либо расширение КОС.

В период эксплуатации объекта организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют. В связи с этим мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не требуются.

Несмотря на отсутствие нормируемых выбросов, на объекте предусматриваются общие организационно-технические меры, направленные на предотвращение возможного ухудшения санитарно-экологической обстановки, в том числе:

- соблюдение технологического регламента работы очистных сооружений;
- обеспечение исправного состояния насосного и технологического оборудования;
- своевременное удаление и вывоз задержанных на решетках отходов;
- поддержание санитарного состояния территории КОС.

При нормальной эксплуатации объекта образование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не происходит.

Проектом не предусматриваются стационарные источники загрязнения воздуха, такие как котельные, сжигание газа или иное топливопотребляющее оборудование.

2.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

В соответствии с экологической категоризацией объект относится ко II категории.

В период эксплуатации КОС отсутствуют стационарные и нестационарные организованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Технологический процесс очистки сточных вод не

сопровождается образованием нормируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В связи с отсутствием источников выбросов загрязняющих веществ:

- нормативы допустимых выбросов (НДВ) не устанавливаются;
- расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выполняются;
- инвентаризация источников выбросов не проводится;
- разделы проектной документации, связанные с нормированием выбросов в атмосферный воздух, не разрабатываются.

Основным видом эмиссий объекта являются сбросы нормативно-очищенных сточных вод в пруды-накопители.

Установление нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объекта не требуется ввиду отсутствия источников выбросов в атмосферный воздух.

2.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период эксплуатации объекта стационарные и нестационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Технологический процесс очистки сточных вод не сопровождается образованием организованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В связи с отсутствием источников выбросов загрязняющих веществ параметры выбросов в атмосферный воздух не устанавливаются и не нормируются.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выполняется. Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ не предусматривается. Количественные и качественные параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

2.11 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ

В период эксплуатации объекта отсутствуют стационарные и нестационарные организованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В связи с отсутствием источников выбросов загрязняющих веществ расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха (расчет рассеивания загрязняющих веществ) не выполнялся.

Превышение установленных нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке не прогнозируется. Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации объекта отсутствует.

2.12 Данные о пределах области воздействия

Область воздействия объекта формируется в пределах территории канализационных очистных сооружений и санитарно-защитной зоны.

Санитарно-защитная зона для КОС составляет 300 м.

Основным направлением воздействия на окружающую среду является влияние очищенных сточных вод, направляемых в пруд-накопитель.

Атмосферное воздействие в виде выбросов загрязняющих веществ отсутствует, в связи с отсутствием источников выбросов.

Потенциальное влияние на компоненты окружающей среды ограничивается следующими факторами:

- возможное локальное воздействие на почвенный покров в пределах пруд-испарителей;
- потенциальное влияние на подземные воды в пределах зоны инфильтрации;
- санитарно-гигиенические факторы в пределах санитарно-защитной зоны.

За пределами санитарно-защитной зоны (300 м) значимого воздействия на окружающую среду не прогнозируется. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 490 м, что исключает влияние объекта на население. Пределы области воздействия объекта ограничиваются территорией КОС и санитарно-защитной зоной, установленной в соответствии с действующими санитарными требованиями.

2.13 Предложения по нормативам допустимых выбросов

В связи с отсутствием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) не требуется. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выполняются. Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ не проводится. Контроль атмосферного воздуха в рамках производственного экологического контроля не предусматривается. Основным видом эмиссий объекта являются сбросы нормативно-очищенных сточных вод в пруды-испарители-накопители.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ для объекта не устанавливаются.

2.14 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке не предусматривается. Контроль экологической безопасности объекта осуществляется в части воздействия на водную среду (пруды), почвы и состояние территории санитарно-защитной зоны в рамках производственного экологического контроля.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не требуется.

2.15 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.

В период эксплуатации объекта стационарные и нестационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют. Воздействие на атмосферный воздух не оказывается.

В связи с отсутствием источников выбросов загрязняющих веществ специальные мероприятия по предотвращению, сокращению и смягчению воздействия на атмосферный воздух не предусматриваются.

Вместе с тем на объекте обеспечивается соблюдение общих организационно-технических мер, направленных на поддержание санитарного состояния территории, включая:

- соблюдение технологического регламента эксплуатации очистных сооружений;
- регулярное обслуживание и исправное состояние оборудования;
- своевременное удаление задержанных на решетках отходов;
- поддержание санитарного состояния территории КОС;
- предотвращение переполнения технологических сооружений.

Воздействие на атмосферный воздух отсутствует, а специальные природоохранные мероприятия в данной части не требуются.

2.16 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Анализ технологической схемы показывает, что на объекте отсутствуют стационарные и нестационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В этой связи формирование значимого воздействия на атмосферный воздух не прогнозируется.

Учитывая вышеизложенное, необходимость организации специализированного мониторинга качества атмосферного воздуха не возникает.

Контрольные мероприятия по атмосферному воздуху, включая инструментальные наблюдения на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке, не предусматриваются.

Вместе с тем система производственного экологического контроля на объекте сохраняется и ориентирована на другие компоненты окружающей среды, в том числе:

- контроль качества очищенных сточных вод, поступающих в пруд-испаритель;
- наблюдение за состоянием почвенного покрова в пределах санитарно-защитной зоны;
- оценку возможного влияния на подземные воды в зоне инфильтрации;

-контроль технического состояния и режима работы очистных сооружений.

Мониторинг атмосферного воздуха в рамках эксплуатации КОС не требуется, поскольку отсутствуют эмиссии в атмосферную среду.

2.17 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнений, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают:

- первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20 %;
- второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %;
- третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами РГП «Казгидромет».

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного

органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

В связи с отсутствием организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на КОС, необходимость разработки специальных мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) отсутствует.

Технологический процесс очистки сточных вод не сопровождается формированием нормируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в связи с чем мероприятия по снижению выбросов в период НМУ не предусматриваются.

При этом эксплуатация очистных сооружений осуществляется в постоянном технологическом режиме с соблюдением санитарно-экологических требований, включая:

- поддержание стабильной работы очистных сооружений;
- своевременное удаление и вывоз осадков и задержанных отходов;
- предотвращение анаэробных процессов, способных усиливать запаховую нагрузку.

Специализированные НМУ-мероприятия по атмосферному воздуху не разрабатываются.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Источники водоснабжения на период эксплуатации:

- на хоз-питьевые нужды – существующая сеть водоснабжения.

Объем хоз-бытовых сточных вод в период эксплуатации 73 м³/год. Сточные воды от оборудования санузла самотечной сетью отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

Расчет водопотребления

Численность работающих в период эксплуатации - 8 человек.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей. Обеспечение необходимыми расходами на хозяйственно-питьевых нужд предусмотрено от городских сетей водопровода. Сточные воды от оборудования санузла самотечной сетью отводятся во внутримплощадочную канализационную сеть. Годовой объем потребляемой КОС воды (питьевые нужды) составляет 144 м³ / г.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$$Q = 8 \cdot 25 = 200 \text{ л (0,2 м}^3\text{/сут)}$$

$$200 \text{ л} \cdot 365 \text{ дней} = 73000 \text{ л} / 1000 = 73 \text{ м}^3\text{/год.}$$

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается.

Расчетные расходы сточных вод

Проектная производительность существующих канализационных очистных сооружений (КОС) с. Шаульдер составляет:

- **83,3 м³/час;**
- **2 000 м³/сутки;**
- **730 000 м³/год.**

Указанная производительность соответствует максимальной расчетной нагрузке, предусмотренной проектной документацией.

Согласно информации, предоставленной балансодержателем объекта, фактический объем поступающих на очистку сточных вод в настоящее время составляет **400 м³/сутки** (146 000 м³/год). Фактическая гидравлическая нагрузка значительно ниже проектной производительности очистных сооружений, что обусловлено неполным подключением существующей жилой застройки к централизованной системе водоотведения и использованием частью населения индивидуальных систем канализации (септиков).

В связи с этим расчеты водного баланса и обращения с очищенными сточными водами в настоящем проекте выполнены исходя из фактического объема поступающих сточных вод.

Среднечасовой расход определяется по формуле:

$$Q_{\text{ср.час}} = \frac{Q_{\text{сут}}}{24}$$

где:

Q_{сут} — среднесуточный расход сточных вод, м³/сут.

Расчет:

$$Q_{\text{ср.час}} = \frac{400}{24} = 16,67 \text{ м}^3\text{/ч}$$

Годовой объем поступающих сточных вод определяется по формуле:

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{сут}} \times 365$$

Расчет:

$$Q_{\text{год}} = 400 \times 365 = 146\,000 \text{ м}^3/\text{год}.$$

В соответствии с принятой схемой эксплуатации существующих очистных сооружений часть очищенной воды в объеме **250 м³/сутки** повторно используется **на собственные технологические нужды КОС**.

Годовой объем очищенной воды, используемой на технологические нужды, составляет:

$$Q_{\text{тех}} = 250 \times 365 = 91\,250 \text{ м}^3/\text{год}$$

После отбора воды на технологические нужды остаточный объем очищенных сточных вод направляется в существующие пруды-испарители.

Годовой объем очищенных сточных вод, поступающих в пруды-испарители, определяется по формуле:

$$Q_{\text{пруд}} = (Q_{\text{сут}} - Q_{\text{тех}}) \times 365$$

Расчет:

$$Q_{\text{пруд}} = (400 - 250) \times 365 = 54\,750 \text{ м}^3/\text{год}.$$

В итоге в пруд-испарители поступают сточные воды в объеме:

- **$Q_{\text{час}} = 150/24 = 6,25 \text{ м}^3/\text{ч};$**
- **$Q_{\text{год}} = 150 \times 365 = 54\,750 \text{ м}^3/\text{год}.$**

Климатические условия Отырарского района характеризуются резко континентальным климатом, продолжительным жарким периодом, незначительным количеством атмосферных осадков и высокой испаряемостью. Согласно климатическим данным для территории Отырарского района, расчетная величина испарения с водной поверхности составляет порядка **2,0 м/год**, что является одним из определяющих факторов функционирования существующих прудов-испарителей. В процессе эксплуатации существующих прудов-испарителей происходит естественное уменьшение объема воды за счет испарения, что учитывается при функционировании системы обращения с очищенными сточными водами.

Проектом предусматривается устройство двух резервуаров очищенной воды объемом **250 м³ каждый** (общий объем хранения **500 м³**), предназначенных для накопления очищенной воды и обеспечения собственных технологических нужд очистных сооружений. Резервуары работают в режиме периодического наполнения и опорожнения, выполняя регулирующую функцию и обеспечивая необходимый запас очищенной воды. Их суммарный объем характеризует единовременный запас воды и не влияет на величину расчетного суточного расхода.

После использования части очищенной воды на собственные технологические нужды остаточный объем поступает в существующие пруды-испарители, являющиеся составной частью действующей технологической схемы очистных сооружений. Согласно информации балансодержателя объекта, существующая схема эксплуатации обеспечивает прием указанного объема очищенных сточных вод при фактической гидравлической нагрузке. В случае увеличения объема поступающих сточных вод вследствие дальнейшего подключения потребителей к централизованной системе водоотведения предусмотрена возможность поэтапного расширения системы накопления очищенных сточных вод путем устройства дополнительных прудов-испарителей в пределах территории очистных сооружений.

В качестве дополнительных исходных данных Заказчиком – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отрарского района» – представлена справка № 88 от 10.07.2026 г., содержащая сведения о фактических эксплуатационных характеристиках существующих очистных сооружений канализации с. Шаульдер. Данные указанной справки использованы при разработке настоящего Раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) (приложено в Приложении Дополнительная документация).

Методическая основа расчета НДС

Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Проектом предусматривается очистка хозяйственно-бытовых сточных вод на существующих канализационных очистных сооружениях (КОС) с последующим использованием части очищенной воды на технические нужды объекта и отведением оставшегося объема в существующие пруды-испарители.

Сброс очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается.

Проектная производительность существующих канализационных очистных сооружений составляет **2 000 м³/сутки**. Согласно информации балансодержателя объекта, фактическая гидравлическая нагрузка на очистные сооружения составляет около **400 м³/сутки**, что соответствует существующему режиму эксплуатации.

Из общего объема очищенных сточных вод:

- на технические нужды используется **250 м³/сутки**;
- в существующие пруды-испарители направляется **150 м³/сутки**.

Расчет нормативов допустимых сбросов выполнен исходя из фактического объема очищенных сточных вод, поступающих в пруды-испарители.

Определение расчетного расхода сточных вод

Максимальный часовой расход определяется по формуле:

$$q = Q_{\text{сут}} / 24$$

где:

q – расчетный часовой расход очищенных сточных вод, м³/ч;

Q_{сут} – среднесуточный объем очищенных сточных вод, поступающих в пруды-испарители, м³/сут.

Подставляя расчетные значения:

$$q = 150 / 24 = 6,25 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Годовой объем очищенных сточных вод, поступающих в пруды-испарители, составляет:

$$Q_{\text{год}} = 150 \times 365 = 54\,750 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Таблица 3.1

Наименование показателя	Концентрация до очистки, мг/дм ³	Концентрация после очистки, мг/дм ³	Нормативная концентрация (ПДК), мг/дм ³
В.В.	600	3,0	18,75
БПК ₅	520	2,0	6,0
Азот аммонийный	64	0,39	2,0
ПАВ	20	0,50	0,50
Фосфаты	26,4	0,20	3,5

Расчет нормативов допустимых сбросов

В соответствии с пунктом 68 Методики норматив допустимого сброса определяется по формуле:

$$ДС = q \times СДС$$

где:

ДС – допустимый сброс загрязняющего вещества, г/ч;

q – максимальный часовой расход очищенных сточных вод, м³/ч;

СДС – допустимая концентрация загрязняющего вещества в очищенных сточных водах, мг/дм³.

Поскольку:

$$1 \text{ мг/дм}^3 = 1 \text{ г/м}^3$$

полученное значение допустимого сброса выражается в г/ч.

Годовой норматив допустимого сброса определяется исходя из годового объема очищенных сточных вод по формуле:

$$M = \frac{Q_{\text{год}} \times C_{\text{ДС}}}{1000}$$

где:

M – масса загрязняющего вещества, кг/год;

$Q_{\text{год}}$ – годовой объем очищенных сточных вод, м³/год;

$C_{\text{ДС}}$ – концентрация загрязняющего вещества в очищенных сточных водах, мг/дм³.

Для перевода в тонны используется выражение

$$M_{\text{т/год}} = \frac{M_{\text{кг/год}}}{1000}$$

Таблица 3.2

Наименование показателя	Концентрация до очистки, мг/дм ³	Концентрация после очистки, мг/дм ³	Эффективность очистки, %	ПДК к/б, мг/л
В.В.	600	3,0	99	18,75
БПК ₅	520	2,0	99,5	6,0
Азот аммонийный	64	0,39	99	2,0
ПАВ	20	0,50	96	0,50
Фосфаты	26,4	0,20	98,9	3,5

Определяем допустимый сброс по каждому загрязняющему веществу.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в пруд-накопитель представлен следующим образом:

БПК_{полн}

Концентрация после очистки

$$C_{\text{ДС}} = 2,0 \text{ мг/дм}^3$$

Допустимый сброс

$$ДС = 6,25 \times 2,0 = 12,50 \text{ г/ч}$$

Годовая масса

$$M = 54750 \times 2 / 1000 = 109,50 \text{ кг/год}$$

$$M = 0,1095 \text{ т/год.}$$

Взвешенные вещества

$$C_{\text{ДС}} = 3,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС = 6,25 \times 3,0 = 18,75 \text{ г/ч}$$

$$M = 54750 \times 3 / 1000 = 164,25 \text{ кг/год}$$

$$M=0,1643\text{т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{ДС}=0,39 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС=6,25 \times 0,39 = 2,44 \text{ г/ч}$$

$$M=54750 \times 0,39 / 1000 = 21,35 \text{ кг/год}$$

$$M=0,0214\text{т/год}$$

Фосфаты

$$C_{ДС}=0,20 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС=6,25 \times 0,20 = 1,25 \text{ г/ч}$$

$$M=54750 \times 0,20 / 1000 = 10,95 \text{ кг/год}$$

$$M=0,0110 \text{ т/год}$$

ПАВ

$$C_{ДС}=0,50 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС=6,25 \times 0,50 = 3,13 \text{ г/ч}$$

$$M=54750 \times 0,50 / 1000 = 27,38 \text{ кг/год}$$

$$M=0,0274 \text{ т/год}$$

Таблица 3.3. Допустимая концентрация загрязняющих веществ

Показатели состава сточных вод	ПДК к/б, мг/дм ³	Ка	Фоновая концентрация ЗВ в водоносном горизонте, мг/дм ³	Проектная (фактическая) концентрация в очищенных сточных водах, мг/дм	Расч. устан. конц-я ЗВ, мг/дм ³	Концентрация, принятая в качестве допустимой, С _{дс}
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные вещества	Фон+0,75	0,51	18,75	3,0	3,0	18,0
БПКп	6	0,51	6	2,0	2,0	6
Азот аммонийный	2,0	0,51	2,0	0,39	0,39	2,0
ПАВ	0,5	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5
Фосфаты	3,5	0,51	3,5	0,2	0,2	3,5

Согласно п. 56 «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс. Исходя из этого, в качестве допустимой концентрации приняты: расчетная – по тем веществам, где расчетный меньше фактического и фактическая (проектная) – по тем веществам, где фактическая меньше расчетной концентрация загрязняющих веществ в сточных водах.

Таблица 3.4- Перечень и количество загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в пруд-испаритель

Загрязняющее вещество	Расход сточных вод			Доп. концентрация на выпуске, $C_{дс}$, мг/л	Сброс		
	м ³ /час	м ³ /сут.	тыс.м ³ /год		г/час	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
В.В.	6,25	150	54,75	18,75	18,75	0,00521	0,1643
БПК ₅	6,25	150	54,75	6,0	12,50	0,00347	0,1095
Азот аммонийный	6,25	150	54,75	2,0	2,44	0,00068	0,0214
ПАВ	6,25	150	54,75	0,50	3,13	0,00087	0,0274
Фосфаты	6,25	150	54,75	3,5	1,25	0,00035	0,0110
Всего					38,07	0,01058	0,3336

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

В период штатной эксплуатации канализационно-очистных сооружений (КОС) предусмотрена следующая система обращения со сточными водами, образующимися в пределах территории самого КОС:

- Сточные воды от санузлов, душевых и хозяйственно-бытовых помещений, размещённых в технологическом павильоне, отводятся по самотечной системе внутренней канализации во внутритриплощадочную канализационную сеть.
- Далее эти стоки направляются на обработку в технологических линиях КОС, как часть общего потока хозяйственно-бытовых сточных вод.
- Проектом предусмотрена герметичная прокладка трубопроводов, исключающая просачивание сточных вод в грунт.
- Использование самотечной системы обеспечивает простоту эксплуатации, минимизацию затрат на энергообеспечение и снижает вероятность аварийных ситуаций.

Предусмотренные технические решения по обращению со сточными водами:

- Соответствуют экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям;
- Исключают вероятность загрязнения окружающей среды;
- Не оказывают отрицательного воздействия на водные ресурсы, почвы и атмосферный воздух;
- Обеспечивают безопасную и эффективную эксплуатацию объекта на всех этапах жизненного цикла.

3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

По результатам расчета водопотребления и водоотведения количественные показатели использования воды на период эксплуатации персоналом:

- водопотребление – 73м³/год и/или 0,2 м³/сут;
- водоотведение – 73м³/год или 0,2 м³/сут;

Очищенные сточные воды из КОС сбрасывается в пруды-испарители.

Проектная производительность существующих канализационных очистных сооружений (КОС) с. Шаульдер составляет **2 000 м³/сутки** (730 000 м³/год). Вместе с тем, согласно информации, предоставленной балансодержателем объекта, фактический объем поступающих на очистку сточных вод в настоящее время составляет в среднем около **400 м³/сутки** (146 000 м³/год). Снижение гидравлической нагрузки обусловлено тем, что значительная часть жилой застройки населенного пункта не подключена к централизованной системе водоотведения и использует индивидуальные системы канализации (септики).

Проектом предусматривается устройство двух резервуаров очищенной воды объемом **250 м³ каждый** (общий объем хранения — **500 м³**), предназначенных для накопления очищенной воды и обеспечения технологических нужд очистных сооружений. Резервуары работают в режиме периодического наполнения и опорожнения и выполняют регулирующую функцию, обеспечивая необходимый запас очищенной воды. Их суммарный объем характеризует единовременный запас воды и не влияет на величину расчетного суточного расхода.

В соответствии с принятой схемой эксплуатации часть очищенной воды в объеме **250 м³/сутки** (91 250 м³/год) повторно повторно используется на собственные технологические нужды очистных сооружений.

После отбора очищенной воды на технологические нужды остаточный объем, составляющий в среднем около **150 м³/сутки** (54 750 м³/год), направляется в существующие пруды-накопители (пруды-испарители), являющиеся составной частью действующей технологической схемы очистных сооружений.

В условиях резко континентального засушливого климата Отырарского района с высокой интенсивностью испарения (**до 2,0 м/год**) испарение является основным фактором естественного уменьшения объема воды в прудах-испарителях. Многолетняя эксплуатация существующей системы прудов-испарителей при фактическом режиме работы очистных сооружений подтверждает отсутствие случаев переполнения накопителей. Согласно информации балансодержателя объекта, эксплуатация системы осуществляется в штатном режиме, а при увеличении гидравлической

нагрузки предусмотрено поэтапное использование дополнительных карт испарения.

Согласно информации балансодержателя объекта, существующие пруды-испарители обеспечивают прием остаточного объема очищенных сточных вод при фактической гидравлической нагрузке. При увеличении объема поступающих сточных вод вследствие поэтапного подключения новых потребителей к централизованной системе водоотведения предусмотрена возможность расширения системы накопления очищенных сточных вод путем устройства дополнительных прудов-испарителей в пределах территории очистных сооружений.

Принятая схема обращения с очищенными сточными водами соответствует фактическому режиму эксплуатации существующих очистных сооружений и предусматривает повторное использование части очищенной воды на технологические нужды объекта, а также направление остаточного объема в существующие пруды-испарители, функционирование которых осуществляется с учетом природных условий района, характеризующихся высокой испаряемостью.

При существующем режиме эксплуатации функционирование прудов обеспечивается за счет повторного использования очищенной воды на технологические нужды и естественного уменьшения объема воды вследствие испарения; существующая схема обеспечивает прием остаточного объема очищенных сточных вод при фактической гидравлической нагрузке.

Водный баланс объекта представлен в таблицах 3.9.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Производство	Водопотребление м³/год						Водоотведение м³/год					Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные нужды	Всего	объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	
		свежая вода		оборотная вода	повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
Стадия строительства												
Персонал хозяйственные	73	-	-	-	-	73	73	-	-	73	-	КОС, Пруд-испаритель
Использование очищенной воды на технические нужды	91250	-	-	-	91250	-	-	-	-	-	-	Резервуары на тех.нужды
Поступление очищенной воды в пруды-испарители	54750	-	-	-	-	54750	54750			54750		КОС, Пруд-испаритель
Итого:	146073	-	-	-	91250	54823		-	-	54823	-	-

В условиях резко континентального засушливого климата Отрарского района с высокой интенсивностью испарения (до 2,0 м/год) испарение является основным фактором естественного уменьшения объема воды в прудах-испарителях. Многолетняя эксплуатация существующей системы прудов-испарителей при фактическом режиме работы очистных сооружений подтверждает отсутствие случаев переполнения накопителей. Согласно информации балансодержателя объекта, эксплуатация системы осуществляется в штатном режиме, а при увеличении гидравлической нагрузки предусмотрено поэтапное использование дополнительных карт испарения.

4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду

Влияние на поверхностные воды оценивает по возможности воздействия на качество воды.

Изъятия водных ресурсов не будет.

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

4.1 Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Ближайшая река Арыс протекает с юго-западной стороны от территории КОС на расстоянии более 2 км.

Согласно «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов, режима и особых условий их хозяйственного использования» от 02 октября 2025 года № 205, для реки Арыс утверждены ширина водоохранных полос и ширина водоохранной зоны, протяженность реки по г. Кентау-185,9 км, ширина водоохранной зоны – 500 м, ширина водоохранной полосы – 100 м. Проектируемый объект не входит в водоохранную зону и полосы.

В пределах участка КОС, месторождения полезных ископаемых и подземных вод, учитываемые государственным балансом, отсутствуют.

4.2 Воздействие объекта и строительных работ на состояние поверхностных и подземных вод

Согласно п. 5 ст. 66 Экологического кодекса РК в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Учитывая, что намечаемая деятельность носит природоохранный характер (см. пп. 1 п. 2) приложения 4 к Экологическому кодексу РК [1]) в

настоящем параграфе и далее будет даваться оценка как положительному воздействию намечаемой деятельности, так и отрицательному.

Согласно ст. 222 Экологического кодекса РК [1] лица, использующие накопители сточных вод и (или) искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, обязаны принимать необходимые меры по предотвращению их воздействия на окружающую среду.

Проектируемые пруды - накопители сточных вод должны быть оборудованы противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. В качестве противофильтрационного материала в проекте используется бентонитовый мат Hydrolock HL1600P. Перед укладкой бентонитового мата, выполняется планировка и уплотнение ложа и откосов прудов. Для крепления противофильтрационного материала по периметру прудов предусмотрена проходка анкерной траншеи. Для обеспечения выполнения работ в ложе прудов в каждую секцию предусмотрен технологический съезд.

Температура сбрасываемых в поверхностные водные объекты сточных вод не должна превышать 30 градусов по Цельсию. Проектом намечается сброс в накопитель очищенных сточных, имеющих температуру окружающей среды.

В сбрасываемых сточных водах не должны содержаться вещества, агрессивно действующие на бетон и металл. Такие вещества в сточных водах г. Кентау отсутствуют.

Не допускается сброс сточных вод независимо от степени их очистки в поверхностные водные объекты в зонах санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения, курортов, в местах, отведенных для купания. Как отмечалось выше, в районе проектируемого накопителя источники централизованного питьевого водоснабжения, курорты, в места, отведенные для купания.

Операторы, осуществляющие сброс сточных вод, должны использовать приборы учета объемов воды и вести журналы учета водоотведения. Проектной документацией КОС будет предусмотрен учет водоотведения с установкой приборов учета.

Операторы в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды. Для этих целей в настоящем отчете рассматривается и обосновывается использование очищенных сточных вод из накопителя на орошение земель и на технические нужды предприятий.

При сбросе очищенных сточных вод в накопитель предусмотрено:

- обеспечивать определение химического состава сбрасываемых вод в собственной лаборатории;
- передавать уполномоченным государственным органам в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда и государственному органу в сфере санитарно-эпидемиологического

благополучия населения экстренную информацию об аварийных сбросах загрязняющих веществ.

Оценка сброса загрязняющих веществ с очищенными сточными водами в накопитель произведена в соответствии с алгоритмом расчета нормативов сбросов загрязняющих веществ [14].

В результате протекания в накопителе внутриводоемных процессов будут активно проходить процессы осаждения, метаболизма, комплексообразования поступающих в накопитель веществ, в результате чего качество вод, особенно верхних слоев водоема дополнительно улучшится, стабилизируется.

Проектом рассматривается эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений. Выполнение строительно-монтажных работ, связанных с новым строительством, реконструкцией или расширением объекта, не предусматривается. В связи с этим воздействие строительных работ на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Основным видом воздействия объекта на водные ресурсы является прием и очистка хозяйственно-бытовых и приравненных к ним производственных сточных вод с последующим отведением очищенных сточных вод в соответствии с принятой технологической схемой эксплуатации очистных сооружений.

Очистка сточных вод осуществляется по многоступенчатой технологии, включающей механическую, биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и ультрафиолетовое обеззараживание. Применяемая технологическая схема обеспечивает снижение концентраций загрязняющих веществ до нормативных показателей, установленных для очищенных сточных вод.

Технологическое оборудование очистных сооружений выполнено в закрытом исполнении и представляет собой герметичные модульные установки заводской готовности, что исключает поступление неочищенных сточных вод в окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации.

Образующийся в процессе очистки осадок направляется на механическое обезвоживание, а обезвоженный осадок (кек) передается специализированной организации для дальнейшего обращения. Отбросы, задержанные сорозадерживающими решетками, и минеральный осадок, извлекаемый из песколовков, также собираются и передаются специализированным организациям. Такой порядок обращения с отходами исключает их попадание в поверхностные и подземные воды.

При соблюдении проектного технологического режима эксплуатации, своевременном техническом обслуживании оборудования, контроле герметичности трубопроводов и сооружений, а также выполнении требований природоохранного законодательства Республики Казахстан негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений направлена на предотвращение загрязнения водных объектов путем очистки поступающих сточных вод до нормативных показателей. Реализация

предусмотренных технологических решений способствует снижению антропогенной нагрузки на водные ресурсы и обеспечивает рациональное использование существующей системы водоотведения.

Оценка воздействия на поверхностные воды в период эксплуатации

КОС

Воздействие сброса очищенных сточных вод оценивается как положительное так как:

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества поверхностных вод, а в отдельных случаях будет способствовать улучшению качества;

- повысит водообеспеченность территорий, расположенных ниже точки сброса и как следствие улучшить условия проживания людей и их деятельность, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в поверхностные воды

Как показали расчеты, по всем загрязняющим веществам, сбрасываемым в накопитель после модернизации КОС прогнозируется соблюдение соответствующих нормативов качества воды (при отведении в накопитель), и требований пригодности вод для орошения (при использовании воды накопителя для орошения). Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в накопитель после модернизации КОС, приведенные в **параграфе 2.5** предлагаются в качестве эмиссий с 2026 г.

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий загрязняющих веществ с очищенными сточными водами в накопитель приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3– Предельные количественные и качественные показатели эмиссий загрязняющих веществ с очищенными сточными водами в накопитель

Загрязняющее вещество	Расход сточных вод			Доп. концентрация на выпуске, $C_{дс}$, мг/л	Сброс		
	м³/час	м³/сут.	тыс.м³/год		г/час	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
В.В.	6,25	150	54,75	18,75	18,75	0,00521	0,1643
БПК ₅	6,25	150	54,75	6,0	12,50	0,00347	0,1095
Азот аммонийный	6,25	150	54,75	2,0	2,44	0,00068	0,0214
ПАВ	6,25	150	54,75	0,50	3,13	0,00087	0,0274
Фосфаты	6,25	150	54,75	3,5	1,25	0,00035	0,0110
Всего					38,07	0,01058	0,3336

4.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды

В целях предотвращения, сокращения и минимизации возможного воздействия эксплуатации канализационных очистных сооружений на поверхностные водные объекты предусмотрен комплекс организационных и технических мероприятий.

Эксплуатация объекта осуществляется в пределах централизованной системы водоотведения с направлением сточных вод на очистные сооружения, без осуществления прямого сброса в поверхностные водные объекты.

Организационные мероприятия

- соблюдение установленного технологического регламента работы очистных сооружений;
- обеспечение круглосуточного контроля поступающих и очищенных сточных вод;
- проведение регулярного лабораторного контроля качества сточных вод по основным загрязняющим веществам (БПК₅, взвешенные вещества, аммонийный азот, нитриты, нитраты, СПАВ и др.);
- ведение производственного экологического контроля за состоянием очистных сооружений и пруд-испарителей;
- недопущение аварийных сбросов неочищенных сточных вод.

Технические мероприятия

- поддержание работоспособности всех стадий очистки сточных вод (решетки, песколовки, первичные и вторичные отстойники);
- своевременное удаление и вывоз задержанных на решетках отходов на специализированные полигоны;
- регулярное удаление песка из песколовок с последующим размещением на песковых площадках;
- обеспечение равномерного распределения сточных вод.

Защита поверхностных водных объектов

С учетом расположения ближайших поверхностных водных объектов за пределами санитарно-защитных и водоохраных зон, а также отсутствия прямого сброса сточных вод в водные объекты, дополнительные специальные защитные мероприятия не требуются.

Тем не менее, в рамках эксплуатации предусмотрено:

- предотвращение инфильтрации очищенных сточных;
- мониторинг возможного влияния на гидрогеологическую среду;
- поддержание герметичности и технической исправности канализационных сетей и сооружений.

Реализация указанных мероприятий обеспечивает предотвращение загрязнения поверхностных водных объектов и минимизацию возможного косвенного воздействия эксплуатации КОС. Воздействие на поверхностные

воды при соблюдении технологического режима оценивается как допустимое и контролируемое.

4.4 Сводная оценка воздействия на поверхностные воды

В период эксплуатации воздействие объекта на поверхностные воды обусловлено технологическим процессом очистки сточных вод. На очистных сооружениях применяется многоступенчатая технология, включающая механическую, биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и ультрафиолетовое обеззараживание, обеспечивающая достижение нормативных показателей качества очищенных сточных вод.

Технологический процесс осуществляется в закрытых модульных сооружениях, что исключает поступление неочищенных сточных вод в окружающую среду при штатном режиме эксплуатации. Образующиеся в процессе очистки отходы своевременно удаляются и передаются специализированным организациям для дальнейшего обращения в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

При соблюдении технологического регламента эксплуатации, проведении производственного контроля и своевременном техническом обслуживании оборудования загрязнение поверхностных вод не ожидается.

Эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений оказывает положительное природоохранное воздействие, поскольку обеспечивает очистку поступающих сточных вод и предотвращает поступление загрязняющих веществ в окружающую среду. Остаточное воздействие на поверхностные воды оценивается как **незначительное (допустимое)** и не приведет к ухудшению состояния поверхностных водных объектов при соблюдении предусмотренных технологических и природоохранных мероприятий.

5. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

5.1 Современное состояние подземных вод

По условиям приуроченности водоносных горизонтов и стратиграфическим комплексам подземные воды в районе подразделяются на четыре типа:

- грунтовые воды аллювиальных отложений речных долин и предгорных склонов;
- слабонапорные воды отложений мелового возраста;
- трещинно-карстовые воды отложений девон – каменноугольного возраста;
- подземные воды техногенного горизонта.

Грунтовые воды юго-западного склона хребта Каратау приурочены к аллювиально-пролювиальным образованиям четвертичного возраста, имеющим развитие в междуречье рек Кантаги-Баялдыр.

Питание горизонта грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации поверхностных вод, атмосферных осадков, из городской водоносной сети и оросительной системы.

Разгрузка грунтового потока преимущественно происходит в аллювиальных отложениях ниже города, частично Кошкурганское водохранилище, расположенное в 3 км к юго-востоку от г. Кентау. Водоупором грунтового потока является кровля глин мелового возраста.

Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется от 0,5 до 6 м в зависимости от рельефа и времени года. Наиболее близкое залегание уровня грунтовых вод 0,5-1,5 м отмечено в южной части города. В северной, северо-западной и восточной частях г. Кентау глубина залегания УГВ составляет 4-6 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 1,8-2 м, но в отдельных местах может достигнуть и 4-5 м.

В наиболее многоводные годы и периоды интенсивного выпадения дождей отмечались аномалии в режиме грунтовых вод, которые носили кратковременный характер и заключались в резком подъеме уровня грунтовых вод. На основании сведений о режиме грунтовых вод и анализа архивных материалов сделан вывод, что высокий уровень подземных вод в годовом цикле приходится на февраль-июнь, низкий – сентябрь-ноябрь.

Необходимо отметить, что в весенний период скорость грунтового потока повышается, и увеличивается подпор грунтовых вод. В период половодья резко возрастает водоприток. Это явление наблюдалось в котлованах при застройке 12 микрорайона и квартала № 60. Горизонтальный дренаж в виде водосборных траншей и принудительный водоотлив не справлялись с поступлением в котлованы грунтовой воды.

Увеличению водопритока способствуют грунты, обладающие высоким коэффициентом фильтрации и близкое залегание кровли меловых водоупорных глин и глинистых песков. Водовмещающими грунтами являются суглинок, супесь, галечник и гравийный грунт.

Тип воды сульфатно-натриевый, сульфатно-магнийевый, сульфатно-кальциевый, сухой остаток изменяется в пределах 588,5-7226,1 мг/л.

Содержание Cl^- = 64,9-1841,5 мг/л. По содержанию хлоридов подземные воды для железобетонных конструкций при постоянном нагружении – неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные и среднеагрессивные.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов для бетонов марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе от неагрессивных до сильноагрессивных, а на сульфатостойких цементах – неагрессивные.

Подземные воды отложений мелового возраста.

Водоносный комплекс меловых отложений приурочен к северо-восточной краевой части Сырдарьинского артезианского бассейна. На территории города Кентау подземные воды отложений мелового возраста изучены слабо.

В предгорной зоне подземные воды отложений мелового возраста вскрыты буровыми скважинами на глубинах от 3,0 до 6,0 м и приурочены к гравелистым грунтам, линзам и прослоям песков и, залегающих в разрезе глин и глинистых песков. Воды слабонапорные с минерализацией от 0,3 до 1,0 г/л. По химическому составу относятся к гидрокарбонатно-кальциевым.

Отличительной особенностью песков мелового возраста, распространенных в долинной части г. Кентау, является их низкая влагоемкость, это объясняется глинистостью (высокое содержание пылевато-глинистой фракции), низким коэффициентом фильтрации и довольно высокой плотностью. Пески практически не обводнены. Поэтому, водоносным горизонтом меловых отложений являются прослой гравелистых песков.

Трещинно-карстовые воды

Трещинно-карстовые воды карбонатных девон-каменноугольных отложений образуют единый водоносный комплекс, мощность которого в пределах синклинальных складок превышает 1000 м. Обводненность связана с площадями распространения трещиноватых и закарстованных вмещающих пород. Водовмещающие породы водоносного комплекса обнажены в горной части, а в пределах предгорной зоны перекрываются глинами мелового возраста. По мере погружения карбонатных пород под меловые глины, трещинно-карстовые воды приобретают напорный характер. Основное питание водоносный горизонт получает за счет поверхностных вод в верховье рек, где их долины врезаются в палеозойские породы, а также за счет атмосферных осадков водосборного бассейна хребта Каратау.

Водообильность пород находится в прямой зависимости от трещиноватости и закарстованности. Интенсивная трещиноватость по данным ВИОГЕМа наблюдается вдоль разрывных тектонических нарушений в зонах мощностью 200-300 м до глубины 100-150 м. С глубиной трещины закрываются.

Глубина залегания подземных вод на склонах гор составляет 5-20 м, а в предгорной и долинной частях г. Кентау изменяется от 80 до 200 м и более. Фильтрационные свойства водоносного комплекса неоднородны. Вдоль

тектонических нарушений коэффициенты фильтрации составляют 26-68 м/сут, за пределами тектонических нарушений не превышают 1 м/сут.

Анализ данных по изменению уровней трещинно-карстовых вод в многолетнем разрезе систематизирован и приведен в материалах рабочей группы Ачисайского полиметаллического комбината, где собраны многолетние сведения по режиму трещинно-карстовых вод и их взаимосвязи с шахтным водоотливом. Указано, что за 41 год эксплуатации месторождения, в результате действующего водоотлива произошло резкое изменение естественного гидрогеологического режима подземных вод. Углубление горных выработок привело к созданию техногенного базиса эрозии. Системы горных выработок являются дренами, в которую поступает почти весь поток трещинно-карстовых вод. Это привело к образованию обширной депрессионной воронки площадью 1460 км².

В гидрогеологическом отношении прилегающая к городу территория относится к Кызыл-Кумскому гидрогеологическому району II-го порядка и характеризуется благоприятными условиями для накопления ресурсов подземных вод питьевого качества.

Ранее в районе г. Кентау, ГКЗ СССР были утверждены запасы подземных вод Миргалимсайского месторождения (шахтные воды Кантаги – Баялдырского рудного поля, выходы вод и родники в долинах рек Биресек, Кантаги и Баялдыр) для технического водоснабжения Кентауского промрайона и города Кентау.

Для питьевого водоснабжения города были утверждены запасы пресных подземных вод *Икансу-Ктайского месторождения* и приняты на НТС бывшего Казахского гидрогеологического треста запасы подземных вод на *Баялдырском участке*. Данные об утвержденных ГКЗ СССР и принятых НТС запасах подземных вод приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Месторождения подземных вод

Протокол утверждения, назначение подземных вод	Месторождение (участки)	Эксплуатационные запасы, тыс.м ³ /сут		
		А	В	С ₁
ГКЗ СССР, прот. №4615 от 02.06.65 (технического водоснабжение Кентауского промрайона и г.Кентау)	Миргалимсайское месторождение, в т.ч.	166,7	-	67,4
	а) Кантаги – Баялдырское рудное поле	138,2	-	67,4
	б) выходы подземных вод в долинах рек Кантаги и Биресек	18,4	-	-
	в) родники в долине р.Баялдыр	10,1	-	-
ГКЗ СССР №5127 от 31.03.67 (питьевое)	Инкасу-Ктайское месторождение	51,8	51,8	26,0

водоснабжение г.Кентау)				
НТС Казахского гидрогеологического треста №154 от 07.10.66 (питьевое водоснабжение г.Кентау)	Участок в долине р.Баялдыр	13,0	-	-

Миргалимсайское месторождение подземных вод расположено в 45 км к северо-востоку от г. Туркестан, у юго-западного склона хр. Каратау, в междуречье Баялдыр и Биресек. Разведано для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения рудника и г. Кентау. Эксплуатация Миргалимсайского месторождения началась в 1948 году.

Месторождение приурочено к трещинно-карстовым известнякам карбона и девона. Оценке подлежали дренажные воды. Эксплуатационные запасы подземных вод Миргалимсайского месторождения пересчитывались несколько раз: в 1953, 1963, 1965, 1990 годах.

В 1990 г. ГКЗ СССР были утверждены эксплуатационные запасы подземных дренажных вод Миргалимсайского месторождения в количестве 192,0 тыс.м³/сутки по категории А для технического водоснабжения предприятий комбината «Ачполиметалл».

В марте 1998 года произошло затопление рудника до 13 горизонта, а с октября 2002 года прекращена работа насосной станции на 13 горизонте и начато затопление рудника месторождения Миргалимсай выше 13 горизонта.

В 2008 г. введена в эксплуатацию водоотливная штольня. Суммарный водоотбор из шахтного водозабора и штольни за 9 месяцев 2009 года составил 100,8 тыс.м³/сутки.

Водоотбор в количестве 86,4 тыс.м³/сутки происходит при динамическом уровне воды в период зимней межени не глубже отметки +412 м (57 м от поверхности земли).

В 2009 году была проведена переоценка эксплуатационных запасов подземных вод Миргалимсайского месторождения для хозяйственно-питьевого водоснабжения городов Кентау и Туркестан (Протокол №1378 заседания ЮКО ГКЗ РК от 19.12. 2009 г.). Подсчет эксплуатационных запасов подземных вод осуществлен на материалах работы водозабора на шахте Центральная в 2005-2009 гг. и водосливной штольни в 2008-2009 гг.

ГКЗ РК постановил:

- утвердить по состоянию на 01.12.2009 г. балансовые запасы подземных вод зоны трещиноватости терригенно-карбонатных верхнедевонских-нижнекарбонатных пород на участке водозабора шахты Центральная Миргалимсайского месторождения для хозяйственно-питьевого водоснабжения городов Кентау и Туркестан ЮКО на 10 летний срок эксплуатации в количестве - категория А (освоенные) 86,4 тыс.м³/сутки;

- отнести участок водозабора к 3 группе сложности по гидрогеологическим и гидрохимическим условиям;

- решение ГКЗ СССР от 11.04.1990 года (Протокол №10834) в части утверждения балансовых запасов по Баялдырским водозаборам оставить без изменения.

Для удовлетворения возрастающей потребности города в питьевой воде города было разведано *Биресек-Кантагинское* месторождение подземных вод (протокол ГКЗ №9883 от 13.12.85 г.) с суммарными запасами по $A+B+C_1$ в количестве 73,9 тыс.м³/сут.

Минерализация подземных вод не превышает 0,4 г/л, общая жесткость не более 4,6 г/л, по химическому составу они гидрокарбонатные кальциевые магниевые. По качеству соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

Биресек-Кантагинское месторождение подземных вод расположено в центральной части хр. Б.Каратау на его юго-западном склоне, состоит из двух участков: Биресек и Кантаги.

Участок Биресек находится в верхней части долины р. Биресек в 11 км от потребителя.

Участок Кантаги расположен в верховье р. Кантаги в 14 км от г. Кентау. Использование подземных вод Кантагинского участка с запасами $A+B$ 28,5 тыс.м³/сут, $C_1=6,5$ тыс.м³/сут. приостановлено осложнившейся экологической обстановкой в районе г. Кентау.

В связи со значительным удалением от г. Кентау (40 км) *Икансу-Ктайского* месторождение подземных вод не использовалось в хозяйственно-питьевых целях.

В настоящее время хозяйственно-питьевое водоснабжение города осуществляется за счет шахтных вод рудника Миргалимсай, подземных вод в долине р.Баялдыр и отбора поверхностных вод.

Водоснабжение промышленных предприятий и частично ТЭЦ осуществляется за счет использования Миргалимсайского месторождения подземных вод. Для ТЭЦ также используется поверхностные водозаборы в среднем течении р. Биресек и на р. Кантаги.

В связи с резким ухудшением качества шахтных вод, отбираемых непосредственно из горных выработок рудника при постоянном увеличении объема закладных работ хвостами обогатительной фабрики, дальнейшее использование этих вод для питьевого водоснабжения города стало невозможным.

На перспективу источниками водоснабжения города Кентау могут служить:

-родники в долине р. Баялдыр с запасами $A=10,1$ тыс.м³/сут, участок подземных вод в долине р. Баялдыр с запасами $A=13,0$ тыс.м³/сут,

Биресек-Кантагинское месторождение подземных вод с запасами вод на Биресекском участке $A+B = 36,8$ тыс.м³/сут, $C_1 = 2,1$ тыс.м³/сут.

Из вышепредставленного надежные водные ресурсы для хозяйственно-питьевого использования г. Кентау составляют 59,9 тыс.м³/сут, так как дальнейшее применение шахтных вод стало невозможным в связи с ухудшением качества воды, а использование стока р. Биресек и Кантаги без строительства на них водохранилищ многолетнего регулирования не представляется возможным из-за резких колебаний стока в реках.

В настоящее время эксплуатационные запасы подземных вод в долине р.Баялдыр оцениваются в 274 л/с, а прогнозные ресурсы составляют 780 л/с. На участке Шоктас проведенными гидрогеологическими работами оценены естественные запасы участка, составляющие 193,4 л/с. Подземные воды на всех участках пресные с минерализацией 0,5 г/л.

Прилегающая к городу Кентау территория по условиям водообеспечения подземными водами относится к водообеспеченной и характеризуется определенными перспективами их использования.

Современное состояние подземных вод в районе расположения объекта оценивается как стабильное. Существенное влияние эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений на гидрогеологические условия территории не ожидается.

5.2 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

В период эксплуатации сточные воды от оборудования санузла самотечной сетью отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть.

Эксплуатация канализационных очистных сооружений осуществляется в составе централизованной системы водоотведения и включает прием, механическую и биологическую очистку хозяйственно-бытовых сточных вод.

Основным потенциальным источником воздействия на подземные воды в рамках рассматриваемой деятельности являются пруды-испарители

Потенциальные источники воздействия

Возможное воздействие на подземные воды может быть связано со следующими процессами:

- инфильтрация очищенных сточных вод через почвенно-грунтовую толщу;
- миграция растворенных загрязняющих веществ в направлении подземных горизонтов;
- локальное переувлажнение грунтов при неравномерной;
- фильтрация азотсодержащих соединений (аммонийный азот, нитриты, нитраты) в условиях естественной биохимической трансформации.

Характер воздействия

Воздействие намечаемой деятельности на подземные воды носит **косвенный и потенциальный характер** и связано исключительно с эксплуатацией пруда-испарителя.

С учетом того, что очистка сточных вод осуществляется в несколько этапов (механическая, глубокая биологическая, физико-химическая очистка, доочистка и обеззараживание ультрафиолетовым облучением), поступающие в пруд-испаритель сточные воды являются нормативно очищенными.

Природные и пространственные условия

Территория размещения КОС расположена вне водоохраных зон поверхностных водных объектов и не входит в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Ближайшие поверхностные водные объекты расположены на значительном удалении, что снижает вероятность прямого гидравлического взаимодействия между поверхностными и подземными водами в зоне влияния объекта.

Эксплуатация КОС не предусматривает прямого сброса сточных вод в подземные водные горизонты. Возможное воздействие на подземные воды носит косвенный, локальный и ограниченный характер. При соблюдении технологического режима эксплуатации и равномерном распределении нагрузки в пруды-испарители воздействие оценивается как допустимое.

5.3 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения непредусматривает сброс данного вида сточных вод в подземные водоносные горизонты. В период эксплуатации сточные воды от оборудования санузда самотечной сетью отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть.

В рамках эксплуатации канализационных очистных сооружений, осуществляющих прием и очистку сточных вод централизованной системы водоотведения, предусмотрена комплексная система обращения со сточными водами, включающая их сбор, транспортировку, многоступенчатую очистку.

На очистных сооружениях реализована современная многоступенчатая технология очистки сточных вод, включающая механическую, биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и ультрафиолетовое обеззараживание. Применяемая технологическая схема обеспечивает последовательное удаление механических примесей, взвешенных веществ, органических загрязнений, соединений азота и фосфора, а также патогенных микроорганизмов.

Механическая очистка предусматривает задержание крупного мусора и минеральных примесей с последующим их удалением и передачей специализированным организациям. Биологическая очистка осуществляется с использованием активного ила в сочетании с процессами нитрификации и денитрификации, что обеспечивает эффективное снижение содержания органических загрязняющих веществ и соединений азота. Для удаления соединений фосфора применяется реагентная обработка с использованием

гидроксихлорида алюминия. Заключительными стадиями технологического процесса являются доочистка на многослойных фильтрах и обеззараживание очищенных сточных вод ультрафиолетовым излучением.

Технологическое оборудование очистных сооружений выполнено в закрытом модульном исполнении, что обеспечивает герметичность технологического процесса, надежность эксплуатации оборудования и минимизацию риска загрязнения окружающей среды при штатном режиме работы.

Образующийся в процессе очистки осадок направляется на механическое обезвоживание с образованием обезвоженного кека. Отбросы, задержанные сорозадерживающими решетками, минеральный осадок из песколовок и обезвоженный осадок подлежат временному накоплению в специально предусмотренных местах с последующей передачей специализированным организациям для дальнейшего обращения в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Принятые технологические решения обеспечивают высокую степень очистки сточных вод, снижение нагрузки на водные объекты и предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду. Закрытое исполнение технологических сооружений, применение современных методов биологической и физико-химической очистки, а также ультрафиолетового обеззараживания способствуют повышению экологической безопасности эксплуатации объекта.

В целом принятая схема обращения со сточными водами соответствует требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан и обеспечивает эффективную эксплуатацию существующих канализационных очистных сооружений при минимальном воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка принятых решений

Принятая схема обращения со сточными водами позволяет обеспечить:

- отсутствие прямого сброса сточных вод в поверхностные водные объекты;
- снижение концентраций загрязняющих веществ до уровней, минимизирующих воздействие на окружающую среду;
- ограничение распространения загрязнений в пределах технологической зоны объекта.

Намечаемые решения по обращению со сточными водами являются экологически обоснованными и соответствуют действующей практике эксплуатации канализационных очистных сооружений. Применяемая система очистки и доочистки обеспечивает контролируемое воздействие на окружающую среду и исключает прямое загрязнение поверхностных водных объектов.

5.4 Оценка воздействия водоотведения на подземные воды

Водоотведение осуществляется посредством существующей системы очистки хозяйственно-бытовых и приравненных к ним производственных сточных вод. Технологический процесс включает механическую, биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и ультрафиолетовое обеззараживание, что обеспечивает снижение содержания загрязняющих веществ до нормативных показателей.

Основные технологические процессы очистки сточных вод осуществляются в закрытых модульных сооружениях заводской готовности. Герметичное исполнение технологического оборудования и инженерных коммуникаций существенно снижает вероятность фильтрации неочищенных сточных вод в грунт и загрязнения подземных вод при штатном режиме эксплуатации.

Образующиеся в процессе очистки отходы, включая отбросы, задержанные сорозадерживающими устройствами, минеральный осадок и обезвоженный осадок сточных вод (кек), временно накапливаются в специально предусмотренных местах и передаются специализированным организациям для дальнейшего обращения в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. Такой порядок обращения с отходами исключает их длительное хранение на территории объекта и снижает риск загрязнения геологической среды и подземных вод.

Эксплуатация очистных сооружений осуществляется при условии регулярного технического обслуживания оборудования, контроля герметичности технологических сооружений и инженерных коммуникаций, а также соблюдения требований производственного экологического контроля. При выполнении указанных мероприятий вероятность загрязнения подземных вод является минимальной.

Воздействие водоотведения на подземные воды при эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений оценивается как незначительное (допустимое). Принятые технологические решения обеспечивают надежную защиту подземных вод от загрязнения и соответствуют требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

5.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

В период эксплуатации все сточные воды от хозяйственно-бытовых нужд (санузлы, душевые, технические помещения) будут отводиться по самотечной сети во внутриплощадочную канализационную систему, которая подключается к проектируемым очистным сооружениям.

Нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ для канализационных очистных сооружений, эксплуатируемых в системе централизованного водоотведения, установлены с учетом технологической

схемы очистки сточных вод, фактических концентраций загрязняющих веществ и расчетного объема водоотведения.

Исходные данные для нормирования

При определении НДС использованы следующие исходные данные:

- расход сточных вод: 83 м³/час; 730 тыс. м³/год;
- характер сточных вод: хозяйственно-бытовые;
- система очистки: механическую, биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и ультрафиолетовое обеззараживание;
- конечный приемник: пруды-испарители;
- результаты лабораторных исследований качества сточных вод на выпуске.

Принцип установления нормативов

Нормативы допустимых сбросов установлены на основе:

- фактических концентраций загрязняющих веществ в очищенных сточных водах;
- результатов лабораторного контроля;
- расчетного расхода сточных вод;
- требований экологического законодательства Республики Казахстан;

Характеристика установленных нормативов

Нормативы допустимых сбросов включают следующие основные загрязняющие вещества:

- органические вещества (БПК₅);
- взвешенные вещества;
- минеральные соли (хлориды, сульфаты);
- соединения азота (аммонийный азот, нитриты, нитраты);
- поверхностно-активные вещества (СПАВ).

Установление НДС для объекта обусловлено следующими особенностями:

- отсутствием прямого сброса сточных вод в поверхностные водные объекты;
- наличием многоступенчатой системы очистки сточных вод;
- стабильным режимом эксплуатации очистных сооружений.

Установленные нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ для КОС отражают фактические условия эксплуатации объекта и обеспечивают допустимый уровень воздействия на окружающую среду с учетом технологических и природных факторов. Принятая система нормирования является обоснованной и соответствует действующим требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

Расчет НДС загрязняющих веществ, поступающих в пруд-накопитель, проводится согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее по тексту – Методика).

В процессе работы очистных сооружений образуются промывные и сливные воды, фильтрат от сооружений обработки осадков, дренажные воды. Проектом предусматривается сбор этих вод по сети производственной

канализации в насосной станции с последующей подачей в голову сооружений. Для снижения нагрузки на сооружения перекачка возвратных потоков предусматривается в часы минимального притока на КОС.

5.6 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

В период штатной эксплуатации канализационно-очистных сооружений (КОС) предусмотрена следующая система обращения со сточными водами, образующимися в пределах территории самого КОС:

- Сточные воды от санузлов, душевых и хозяйственно-бытовых помещений, размещённых в технологическом павильоне, отводятся по самотечной системе внутренней канализации во внутримплощадочную канализационную сеть.
- Далее эти стоки направляются на обработку в технологических линиях КОС, как часть общего потока хозяйственно-бытовых сточных вод.
- Проектом предусмотрена герметичная прокладка трубопроводов, исключающая просачивание сточных вод в грунт.
- Использование самотечной системы обеспечивает простоту эксплуатации, минимизацию затрат на энергообеспечение и снижает вероятность аварийных ситуаций.

Предусмотренные технические решения по обращению со сточными водами:

- Соответствуют экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям;
- Исключают вероятность загрязнения окружающей среды;
- Не оказывают отрицательного воздействия на водные ресурсы, почвы и атмосферный воздух;
- Обеспечивают безопасную и эффективную эксплуатацию объекта на всех этапах жизненного цикла.

5.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Проектом предусматривается очистка хозяйственно-бытовых сточных вод на существующих канализационных очистных сооружениях (КОС) с последующим использованием части очищенной воды на технические нужды объекта и отведением оставшегося объема в существующие пруды-испарители.

Сброс очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается.

Проектная производительность существующих канализационных очистных сооружений составляет **2 000 м³/сутки**. Согласно информации балансодержателя объекта, фактическая гидравлическая нагрузка на очистные сооружения составляет около **400 м³/сутки**, что соответствует существующему режиму эксплуатации.

Из общего объема очищенных сточных вод:

- на технические нужды используется **250 м³/сутки**;
- в существующие пруды-испарители направляется **150 м³/сутки**.

Расчет нормативов допустимых сбросов выполнен исходя из фактического объема очищенных сточных вод, поступающих в пруды-испарители.

Определение расчетного расхода сточных вод

Максимальный часовой расход определяется по формуле:

$$q = Q_{\text{сут}} / 24$$

где:

q – расчетный часовой расход очищенных сточных вод, м³/ч;

Q_{сут} – среднесуточный объем очищенных сточных вод, поступающих в пруды-испарители, м³/сут.

Подставляя расчетные значения:

$$q = 150 / 24 = 6,25 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Годовой объем очищенных сточных вод, поступающих в пруды-испарители, составляет:

$$Q_{\text{год}} = 150 \times 365 = 54\,750 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Таблица 3.1

Наименование показателя	Концентрация до очистки, мг/дм³	Концентрация после очистки, мг/дм³	Нормативная концентрация (ПДК), мг/дм³
В.В.	600	3,0	18,75
БПК ₅	520	2,0	6,0
Азот аммонийный	64	0,39	2,0
ПАВ	20	0,50	0,50
Фосфаты	26,4	0,20	3,5

Расчет нормативов допустимых сбросов

В соответствии с пунктом 68 Методики норматив допустимого сброса определяется по формуле:

$$ДС = q \times С_{ДС}$$

где:

ДС – допустимый сброс загрязняющего вещества, г/ч;

q – максимальный часовой расход очищенных сточных вод, м³/ч;

СДС – допустимая концентрация загрязняющего вещества в очищенных сточных водах, мг/дм³.

Поскольку:

$$1 \text{ мг/дм}^3 = 1 \text{ г/м}^3$$

полученное значение допустимого сброса выражается в г/ч.

Годовой норматив допустимого сброса определяется исходя из годового объема очищенных сточных вод по формуле:

$$M = \frac{Q_{\text{год}} \times C_{\text{ДС}}}{1000}$$

где:

M – масса загрязняющего вещества, кг/год;

Q_{год} – годовой объем очищенных сточных вод, м³/год;

СДС – концентрация загрязняющего вещества в очищенных сточных водах, мг/дм³.

Для перевода в тонны используется выражение

$$M_{\text{т/год}} = \frac{M_{\text{кг/год}}}{1000}$$

Таблица 3.2

Наименование показателя	Концентрация до очистки, мг/дм ³	Концентрация после очистки, мг/дм ³	Эффективность очистки, %	ПДК к/б, мг/л
В.В.	600	3,0	99	18,75
БПК ₅	520	2,0	99,5	6,0
Азот аммонийный	64	0,39	99	2,0
ПАВ	20	0,50	96	0,50
Фосфаты	26,4	0,20	98,9	3,5

Определяем допустимый сброс по каждому загрязняющему веществу.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в пруд-накопитель представлен следующим образом:

БПК_{полн}

Концентрация после очистки

$$СДС = 2,0 \text{ мг/дм}^3$$

Допустимый сброс

$$ДС=6,25 \times 2,0 = 12,50 \text{ г/ч}$$

Годовая масса

$$М=54750 \times 2 / 1000 = 109,50 \text{ кг/год}$$

$$М=0,1095 \text{ т/год.}$$

Взвешенные вещества

$$СДС=3,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС=6,25 \times 3,0 = 18,75 \text{ г/ч}$$

$$М=54750 \times 3 / 1000 = 164,25 \text{ кг/год}$$

$$М=0,1643 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$СДС=0,39 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС=6,25 \times 0,39 = 2,44 \text{ г/ч}$$

$$М=54750 \times 0,39 / 1000 = 21,35 \text{ кг/год}$$

$$М=0,0214 \text{ т/год}$$

Фосфаты

$$СДС=0,20 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС=6,25 \times 0,20 = 1,25 \text{ г/ч}$$

$$М=54750 \times 0,20 / 1000 = 10,95 \text{ кг/год}$$

$$М=0,0110 \text{ т/год}$$

ПАВ

$$СДС=0,50 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС=6,25 \times 0,50 = 3,13 \text{ г/ч}$$

$$М=54750 \times 0,50 / 1000 = 27,38 \text{ кг/год}$$

$$М=0,0274 \text{ т/год}$$

Таблица 3.3. Допустимая концентрация загрязняющих веществ

Показатели состава сточных вод	ПДК к/б, мг/дм ³	Ка	Фоновая концентрация ЗВ в водоносном горизонте, мг/дм ³	Проектная (фактическая) концентрация в очищенных сточных водах, мг/дм	Расч. устан. конц-я ЗВ, мг/дм ³	Концентрация, принятая в качестве допустимой, С _{дс}
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные вещества	Фон+0,75	0,51	18,75	3,0	3,0	18,0
БПК _п	6	0,51	6	2,0	2,0	6

Показатели состава сточных вод	ПДК к/б, мг/дм ³	Ка	Фоновая концентрация ЗВ в водоносном горизонте, мг/дм ³	Проектная (фактическая) концентрация в очищенных сточных водах, мг/дм	Расч. устан. конц-я ЗВ, мг/дм ³	Концентрация, принятая в качестве допустимой, С _{дс}
1	2	3	4	5	6	7
Азот аммонийный	2,0	0,51	2,0	0,39	0,39	2,0
ПАВ	0,5	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5
Фосфаты	3,5	0,51	3,5	0,2	0,2	3,5

Согласно п. 56 «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс. Исходя из этого, в качестве допустимой концентрации приняты: расчетная – по тем веществам, где расчетный меньше фактического и фактическая (проектная) – по тем веществам, где фактическая меньше расчетной концентрация загрязняющих веществ в сточных водах.

Таблица 3.4- Перечень и количество загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в пруд-испаритель

Загрязняющее вещество	Расход сточных вод			Доп. концентрация на выпуске, С _{дс} , мг/л	Сброс		
	м ³ /час	м ³ /сут.	тыс.м ³ /год		г/час	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
В.В.	6,25	150	54,75	18,75	18,75	0,00521	0,1643
БПК ₅	6,25	150	54,75	6,0	12,50	0,00347	0,1095
Азот аммонийный	6,25	150	54,75	2,0	2,44	0,00068	0,0214
ПАВ	6,25	150	54,75	0,50	3,13	0,00087	0,0274
Фосфаты	6,25	150	54,75	3,5	1,25	0,00035	0,0110
Всего					38,07	0,01058	0,3336

5.8 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды

В целях предотвращения и минимизации возможного воздействия на подземные воды предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- эксплуатация очистных сооружений в соответствии с утвержденным технологическим регламентом;
- осуществление очистки сточных вод в закрытых модульных технологических сооружениях, исключающих поступление неочищенных сточных вод в грунт при штатном режиме эксплуатации;
- поддержание герметичности технологического оборудования, трубопроводов, емкостей и инженерных коммуникаций путем проведения регулярных осмотров, технического обслуживания и своевременного ремонта;
- обеспечение бесперебойной работы механической, биологической, физико-химической очистки, доочистки и ультрафиолетового обеззараживания сточных вод;
- соблюдение установленного порядка обращения с отходами, образующимися в процессе очистки сточных вод, включая их временное накопление в специально предусмотренных местах и передачу специализированным организациям для дальнейшего обращения;
- соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан и проведение производственного экологического контроля в соответствии с действующими нормативными требованиями;
- оперативное устранение возможных неисправностей технологического оборудования и инженерных коммуникаций, способных привести к утечкам сточных вод.

Реализация указанных мероприятий обеспечивает надежную защиту подземных вод от загрязнения, способствует безопасной эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений и сводит к минимуму вероятность возникновения неблагоприятного воздействия на гидрогеологические условия территории.

При соблюдении предусмотренных технологических и организационных мероприятий воздействие на подземные воды оценивается как незначительное (допустимое) и не приведет к ухудшению их качественного состояния.

5.9 Сводная оценка воздействия на подземные воды

Потенциальное воздействие на подземные воды в период эксплуатации может быть связано исключительно с аварийными ситуациями, сопровождающимися нарушением герметичности технологического оборудования или инженерных коммуникаций. При штатной эксплуатации

очистных сооружений вероятность загрязнения подземных вод является минимальной.

Очистка сточных вод осуществляется по закрытой многоступенчатой технологической схеме, включающей механическую, биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и ультрафиолетовое обеззараживание. Герметичное исполнение технологических сооружений и инженерных коммуникаций, механическое обезвоживание осадка сточных вод, а также организованное обращение с образующимися отходами обеспечивают предотвращение поступления загрязняющих веществ в геологическую среду и подземные воды.

Предусмотренные технологические и организационные мероприятия, включая поддержание исправного технического состояния оборудования, контроль герметичности сооружений и инженерных сетей, проведение своевременного технического обслуживания и соблюдение требований производственного экологического контроля, обеспечивают надежную защиту подземных вод от загрязнения.

С учетом характера намечаемой деятельности, применяемой технологии очистки сточных вод и предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на подземные воды при эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений оценивается как **незначительное (допустимое)**. Реализация намечаемой деятельности не приведет к ухудшению гидрогеологических условий территории и качественного состояния подземных вод при соблюдении требований технологического регламента и экологического законодательства Республики Казахстан.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

6.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе эксплуатации предприятием не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

6.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Необходимость в изъятии земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

6.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды

Поскольку объектом намечаемой деятельности является эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений, проектом не предусматриваются работы, связанные с добычей полезных ископаемых, минеральных или сырьевых ресурсов. Земельные недра не используются в целях извлечения минерального сырья, разработка карьеров, добыча общераспространенных полезных ископаемых, торфа, подземных вод в качестве полезного ископаемого либо иных природных ресурсов проектом не предусматривается.

В процессе эксплуатации очистных сооружений осуществляется исключительно прием, очистка и обеззараживание хозяйственно-бытовых сточных вод с последующим накоплением очищенных сточных вод в резервуарах для дальнейшего технического использования и орошения, а при образовании избыточного объема — направлением в существующие пруды-испарители. Образующийся обезвоженный осадок (кек) передается специализированной организации для дальнейшего обращения в соответствии с требованиями экологического законодательства.

Реализация намечаемой деятельности не оказывает воздействия на минерально-сырьевую базу, не приводит к истощению запасов полезных ископаемых и не связана с изменением состояния недр. Воздействие на минеральные и сырьевые ресурсы оценивается как **отсутствующее**.

6.4 Природоохранные мероприятия

Эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений не связана с пользованием недрами, добычей полезных ископаемых, проведением горных, буровых или иных работ, способных оказать воздействие на геологическую среду.

Проектом не предусматривается строительство объектов, требующих разработки грунтов за пределами локальных земляных работ, а также размещение отходов в недрах, закачка веществ в подземные горизонты или иные виды деятельности, способные привести к изменению состояния недр.

В целях предотвращения косвенного воздействия на геологическую среду при эксплуатации объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- эксплуатация сооружений в соответствии с проектными решениями и технологическим регламентом;
- своевременное техническое обслуживание инженерных коммуникаций и технологического оборудования для исключения утечек сточных вод;
- обеспечение герметичности резервуаров, трубопроводов и иных технологических сооружений;
- оперативное устранение неисправностей, способных привести к загрязнению грунтов и геологической среды;
- соблюдение требований природоохранного законодательства Республики Казахстан при эксплуатации объекта.

В связи с отсутствием воздействия на недра специальные природоохранные мероприятия по их охране проектом не предусматриваются. Воздействие на недра при эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений оценивается как отсутствующее.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1 Виды и объемы образования отходов

Согласно ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. В процессе реализации намечаемой деятельности происходит образование различных видов отходов, как от основного производства, так и от вспомогательного. Управление отходами представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

1. разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
2. разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
3. разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
4. организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
5. подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Как было отмечено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Виды и характеристики отходов намечаемой деятельности») при осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться отходы.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия. Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению). Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов. Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза производится в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их месторождения (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов.

В период эксплуатации. От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 8 человек ожидается образование коммунальных отходов в количестве 0,6 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Светодиодные лампы, образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений. Ожидаемый объем образования—0,0293тонн/год. По мере выхода из строя отработанные светодиодные лампы временно складываются, размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора. Отработанные Светодиодные лампы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему лицензию на утилизацию (демеркуризацию) данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отбросы, задержанные решетками, влажностью 60%, задержанные на решетках отбросы поступают на транспортер, который подает отбросы на механический обезвоживатель. Ожидаемый объем образования—3,41 тонн/год. Обезвоженные отбросы подаются в контейнеры для сбора и

временного хранения отброса. По мере наполнения контейнеры вывозятся на полигон ТБО.

Песок, задержанный песколовками, влажностью 10%, осевший в песколовках песок песковыми насосами удаляется в сепаратор для песка. Ожидаемый объем образования—4,2939тонн/год. Обезвоженный песок вывозится для утилизации.

Иловый осадок, образующийся в сооружениях биологической очистки, влажностью 80%, в процессе работы очистных сооружений образуется избыточный активный ил, который выводится из процесса насосом из Вторичного отстойника в Аэробный стабилизатор, путем переключения задвижек. В Аэробном стабилизаторе активный ил обрабатывается подающимся воздухом для предотвращения загнивания и улучшения водоотдающих свойств ила. И постепенно насосом аэробного стабилизатора (п. 1) подается на Шнековый обезвоживатель MYDL 402 через напорный трубопровод. В шнековом обезвоживателе ил обезвоживается и автоматически сбрасывается в контейнер, а оставшийся фильтрат после обезвоживания по обратному дренажному трубопроводу сбрасывается в резервуар Усреднитель. Ожидаемый объем образования—584 тонн/год.

Обезвоженный осадок в виде кек, собранный в контейнеры, оператором выводится на площадку хранения ТБО, откуда ее утилизируют как ТБО.

7.2 Виды и количество отходов производства и потребления

Период эксплуатации.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы

Отходы образуются от нужд работников на КОС. Состоят из мелкой упаковки, текстиля и пищевых отходов.

Количество отходов определяется нормой образования ТБО, численностью рабочих, фонда времени работы, количеством приготавливаемых блюд в столовой. Нормы образования отходов приняты согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$G=k \times n \times p, \text{ т/год}$$

где: k - норма образование отходов, м³/год (0,3 м³-годовая норма);

n - численность рабочих, чел.;

p – плотность отходов, принимается равной 0,25 т/м³.

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Исходные данные	Плотность отходов т/м³ год	Кол-во отходов т/год
Деятельность работников	0,3 м³	8 человек	0,25	0,6

Светодиодные лампы

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год},$$

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	T, ч/год	T _p , ч	m _{рл} , т
ДРЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	27	4380	15000	0,000274
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	363			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M _{рл} , т/год
ДРЛ 250	22,995	0,0050
ДРЛ 400	7,884	0,0022
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	122,859	0,0293

Отбросы, задержанные решетками (отходы очистки сточных вод)

В процессе эксплуатации КОС отбросы, задержанные решетками, образуются на стадии механической очистки сточных вод и представляют собой смесь органических и неорганических включений (бумага, пластик, текстиль, пищевые остатки и пр.), которые нерастворимы и улавливаются крупными и тонкими решетками.

Расчёт образования отходов проведен на основании следующих данных:

- Суточный объем сточных вод: 400 м³/сут;
- Средняя концентрация взвешенных веществ в сточных водах: 250 мг/л;
- Коэффициент задержания взвешенных веществ на решетках: 9,35 %;
- Период эксплуатации: 365 дней в году.

Масса отходов, задержанных решетками, рассчитывается по формуле:

$$G = Q \times C_{\text{взвеш}} \times K_{\text{реш}} \times 365 \div 10^6$$

Подставляя значения, получаем:

$$G = 400 \times 250 \times 0,0935 \times 365 \div 1\,000\,000 = 3,41275 \text{ т/год}$$

Годовой объем образования отбросов, задержанных решетками, составляет **3,41 т/год**.

Осадок с песколовок (отходы от удаления песка)

Осадок с песколовок (отходы удаления песка) образуется в процессе механической очистки сточных вод и представляет собой минеральную фракцию, преимущественно песок, с незначительным содержанием

органических включений. Осевший песок удаляется насосами в сепаратор и далее транспортируется на временное хранение и утилизацию.

Расчёт массы образующегося песка выполнен по следующей формуле:

$$G=Q \times v \times \rho \times 365 \div 1000$$

где:

- $Q=400$ м³/сут — объем сточных вод,
- $v=0,0173$ л/м³ — удельный объем песка,
- $\rho=1,7$ кг/л — плотность песка.

Подставляя значения, получаем:

$$G=400 \times 0,0173 \times 1,7 \times 365 \div 1\,000 \approx 4,29386 \text{ т/год}$$

Годовой объём осадка с песколовок составляет 4,2939 т/год.

Иловый осадок

Избыточный активный ил образуется в процессе биологической очистки сточных вод и после уплотнения и обезвоживания направляется на получение илового кека (обезвоженного осадка).

Суточный расход сточных вод:

$$Q = 400 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Удельное образование сухого вещества:

$$N_{sv} = 0,8 \text{ кг/м}^3$$

Массовая доля сухого вещества в иловом кеке:

$$W = 0,20$$

Количество дней работы:

$$365 \text{ сут/год}$$

Масса илового кека определяется по формуле:

$$G = \frac{Q \times N_{sv} \times 365}{W}$$

где:

G — масса илового кека, кг/год (или т/год)

Q — расход сточных вод, м³/сут

N_{sv} — удельное образование сухого вещества, кг/м³

W — массовая доля сухого вещества в кеке

$$G = 400 \times 0,8 \times 365 / 0,20 / 1000 = 584 \text{ т/год.}$$

Годовой объём илового кека 584 т/год.

Перечень, объемы, состав, классификации код отходов приведены в таблице 7.1. Код отходов определен в соответствии с «Классификатором отходов» [19].

Таблица 7.1 - Перечень, объемы, состав, классификации код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период эксплуатации 2026-2035									
1	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60%; Тряпье - 7%; Стеклобой - 7%; Металлы - 8%; Пластмассы - 18%.	нет	20 03 01	0,6	Контейнер емк. 1,1 м³ на спец. площадке	не более 3 сут	Передача спец. организации
2	Светодиодные лампы	Отработанные лампы	Латунь, вольфрам, сталь никелированная, люминифор, мастика, алюминий	нет	20 01 36	0,0293	Контейнер емк. 1,1 м³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
3	Отбросы, задержанные решетками (отходы очистки сточных вод)	Здание решеток	Органические включения (пищевые отходы, бумага, волосы, ткань)-60-70%; Металлы (скрепки,	нет	19 08 16	3,41	Контейнер емк. 1,1 м³ на спец. площадке	3 месяца	Вывозятся на полигон ТБО

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образова ния отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накоплени я	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			провода и пр.)-1-2%; Пластик, полиэтилен, резина, плёнка- 15–28%.						
4	Осадок с песколовок (отходы от удаления песка)	Улавливание в песколовке	Влажность- 15- 25%; Сухое вещество-75-85%; Минеральные вещества-90-95% от СВ; Органика- 5-10% от СВ.	нет	19 08 02	4,294	Осевший в песколовках песок песковыми насосами удаляется в сепаратор для песка.	3 месяца	Вывозятся на полигон ТБО
5	Иловый осадок	Оседание в отстойниках	Влажность: 75– 80%; Сухое вещество: 20–25%; Органическое вещество (БПК ₅): 50–60% от СВ; Азот общий: 2– 4% от СВ; Фосфор общий: 1–2% от СВ; Зола/	нет	19 08 16	584	Избыточный активный ил направляется на дальнейшую обработку (уплотнение, механическое обезвожива ния) вывозится в виде кек на	3 месяца	Кек вывозятся на полигон ТБО

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образова ния отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накоплени я	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			минеральные вещества: 40–50% от СВ; Жиры и масла: менее 2% от СВ.				площадку для ТБО		

7.3 Лимиты накопления отходов

При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Таблица 7.2–Предельное количество накопления отходов на период эксплуатации 2026-2035гг

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Предельное количество накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	592,3332
в том числе отходов производства	-	591,7332
отходов потребления	-	0,6
Опасные отходы		
нет	-	
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	0,6
Светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01)	-	0,0293
Отбросы, задержанные решетками (19 08 16	-	3,41

Отходы очистки сточных вод)		
Осадок с песколовок (19 08 02 отходы от удаления песка)	-	4,2939
Иловый осадок (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)	-	584
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

7.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению

отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Состав и классификация образующихся отходов

Смешанные коммунальные отходы имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Светодиодные лампы, образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат латунь, вольфрам, сталь никелированная, люминифор, мастика, алюминий. По классификации относится к неопасным отходам.

Отбросы, задержанные решетками (отходы очистки сточных вод) не являются опасными отходами.

Осадок с песколовков (отходы от удаления песка) не являются опасными отходами.

Иловый осадок не являются опасными отходами.

Выполнение требований по лицензированию деятельности в сфере восстановления и удаления опасных отходов Оператор объекта заключает договора на выполнение работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии с требованиями п. 1 ст. 336 Кодекса [1] исклю чительно с субъектами предпринимательства имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления.

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м³. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых

и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

7.5 Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения.

Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;

- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период

их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы

- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия. Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии. Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения. Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные») На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов. Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета. По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии. Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения. Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов. Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения. Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальных контейнерах или емкостях для временного хранения отходов не более 6 месяцев;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета в бумажном и электронном виде данных предприятия;
- составление и предоставление отчетных данных в контролирующие органы.

Отходы, образованные в процессе работы КОС в соответствии с санитарными и экологическими требованиями РК предусматривается передавать в сторонние специализированные организации.

Эксплуатация. Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или

специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления.

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м³. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Светодиодные лампы, образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений. По мере выхода из строя отработанные светодиодные лампы временно складировуются, размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора. Отработанные *Светодиодные лампы* передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему лицензию на утилизацию (демеркуризацию) данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отбросы, задержанные решетками, влажностью 60%, задержанные на решетках отбросы поступают на транспортер, который подает отбросы на механический обезвоживатель. Обезвоженные отбросы подаются в контейнеры для сбора и временного хранения отброса. По мере наполнения контейнеры вывозятся на полигон ТБО.

Песок, задержанный песколовками, влажностью 10%, осевший в песколовках песок песковыми насосами удаляется в сепаратор для песка. Обезвоженный песок вывозится для утилизации.

Активный ил, образующийся в сооружениях биологической очистки, влажностью 80%, в процессе работы очистных сооружений образуется избыточный активный ил, который выводится из процесса насосом из Вторичного отстойника в Аэробный стабилизатор, путем переключения задвижек. В Аэробном стабилизаторе активный ил обрабатывается подающимся воздухом для предотвращения загнивания и улучшения водоотдающих свойств ила. И постепенно насосом аэробного стабилизатора (п. 1) подается на Шнековый обезвоживатель MYDL 402 через напорный трубопровод. В шнековом обезвоживателе ил обезвоживается и автоматически сбрасывается в контейнер, а оставшийся фильтрат после обезвоживания по обратному дренажному трубопроводу сбрасывается в резервуар Усреднитель. Обезвоженный осадок, собранный в контейнеры, оператором выводится на площадку хранения ТБО, откуда ее утилизируют как ТБО.

Место временного складирования отходов, площадка с мобильными контейнерами для отходов расположена на строительной площадке.

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

Выполнение требований по лицензированию деятельности в сфере восстановления и удаления опасных отходов Оператор объекта заключает договора на выполнение работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии с требованиями п. 1 ст. 336 Кодекса [1] исключительно с субъектами предпринимательства имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Выполнение требований по лицензированию деятельности в сфере восстановления и удаления опасных отходов Оператор объекта заключает договора на выполнение работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии с требованиями п. 1 ст. 336 Кодекса [1] исключительно с субъектами предпринимательства имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного влияния, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна. Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории.

Вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Рельеф местности способствует свободному затуханию звука в пространстве и будет иметь ограниченные географические масштабы. Чувствительные ареалы обитания в пределах РП отсутствуют.

8.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия

В процессе эксплуатации канализационных очистных сооружений, функционирующих в системе централизованного водоотведения, возможное воздействие на окружающую среду по физическим факторам (тепловое, электромагнитное, шумовое и иные виды воздействия) носит локальный и ограниченный характер.

Тепловое воздействие

Технологические процессы очистки сточных вод не связаны с выделением значительных тепловых выбросов в окружающую среду. Основное оборудование (насосы, воздуходувки, механические решетки) работает в штатном температурном режиме и не оказывает существенного влияния на температурный режим окружающей среды. Тепловое воздействие от эксплуатации объекта отсутствует либо является незначительным и не превышает фоновый уровень.

Электромагнитное воздействие

Электромагнитное воздействие формируется в пределах работы электротехнического оборудования (электродвигатели насосов, щитовое оборудование, кабельные линии). Данное воздействие ограничено промышленной площадкой объекта, имеет локальный характер и не выходит за пределы санитарно-защитной зоны. Уровни электромагнитного излучения не превышают нормативных значений и соответствуют требованиям санитарных правил.

Шумовое воздействие

Основными источниками шума являются:
-насосное оборудование;

- воздуходувные установки;
- механическое оборудование решеток и песколовок;
- транспортные операции при вывозе отходов.

Шумовое воздействие носит периодический характер и локализовано в пределах производственной площадки. С учетом удаленности ближайших населенных пунктов уровень шума на границе жилой застройки не превышает допустимых санитарных норм.

Вибрационное воздействие

Вибрационное воздействие связано с работой насосного и механического оборудования. Воздействие ограничено фундаментами оборудования и не распространяется за пределы производственных помещений.

Запаховое воздействие

Возможное запаховое воздействие связано с процессами биологической очистки сточных вод и эксплуатацией пруда-испарителя. Основными источниками запахов могут быть сероводород и аммиак в незначительных концентрациях.

С учетом санитарно-защитной зоны 300 м и значительного расстояния до ближайшей жилой застройки, запаховое воздействие носит локальный характер и не оказывает существенного влияния на население.

Ионизирующее и иные виды воздействия

Ионизирующее излучение, радиационное воздействие, а также специфические виды техногенного воздействия в процессе эксплуатации объекта отсутствуют.

Воздействие КОС по физическим факторам (тепловое, электромагнитное, шумовое, вибрационное и запаховое) носит локальный и ограниченный характер. При соблюдении технологического режима эксплуатации и санитарно-защитной зоны 300 м воздействие не превышает допустимых нормативов и оценивается как незначительное.

8.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Первоочередной задачей всяких радиэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать

как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Радиационная обстановка в области.

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а так же нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных

загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов [16, 17].

Рассматриваемая деятельность связана с эксплуатацией канализационных очистных сооружений, расположенных в восточной части с. Шаульдер. Технологический процесс включает прием, механическую очистку и последующую доочистку сточных вод и не связан с использованием радиоактивных веществ, источников ионизирующего излучения или радиоактивного сырья.

По имеющимся данным, в районе размещения объекта отсутствуют предприятия атомной промышленности, объекты по переработке радиоактивных материалов, пункты захоронения радиоактивных отходов и иные техногенные источники радиационного воздействия, способные оказывать влияние на территорию очистных сооружений.

В процессе эксплуатации объекта не предусматриваются:

- использование источников ионизирующего излучения;
- применение радиоактивных веществ;
- хранение или транспортировка радиоактивных материалов;
- образование радиоактивных отходов.

Природный радиационный фон территории формируется естественными радионуклидами, содержащимися в горных породах, почвах и строительных материалах, и соответствует характерному для региона уровню естественного радиационного фона.

Эксплуатация КОС не приводит к изменению радиационной обстановки территории, не является источником радиационного загрязнения окружающей среды и не оказывает воздействия на население и компоненты окружающей среды по радиационному фактору.

В районе расположения КОС природная радиационная обстановка оценивается как благополучная. Природные и техногенные источники радиационного загрязнения, способные оказать существенное воздействие на объект и прилегающую территорию, отсутствуют. Намечаемая деятельность не связана с образованием радиоактивных отходов и не оказывает радиационного воздействия на окружающую среду.

8.3 Расчет акустического воздействия

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью

защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домовинтернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарногигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

В соответствии с «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15., допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин.

Таблица 8.1 - Допустимый уровень шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, L_{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343. Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2- Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	49	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	50	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	49	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	49	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	48	55	-

7	2000 Гц	12549	13206	1,5	46	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	42	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	36	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	54	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

На рассматриваемой площадке источники акустического воздействия согласно Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», относятся к постоянным и непостоянным.

В период эксплуатации канализационных очистных сооружений источниками шума являются насосное оборудование, механические решетки, песколовки, а также автотранспорт, используемый для обслуживания объекта и вывоза образующихся отходов.

Поскольку проектируемый объект является действующим сооружением, оценка шумового воздействия выполнена по методу аналогов с использованием характеристик типового оборудования канализационных очистных сооружений производительностью до 2000 м³/сутки.

Согласно справочным данным, уровень звука от работающего насосного оборудования составляет 70–75 дБА на расстоянии 1 м от источника шума. Для расчета принят максимальный уровень шума:

$$L_1 = 75 \text{ дБА.}$$

Расчет уровня шума на границе санитарно-защитной зоны выполнен по формуле:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

где:

L_1 – уровень шума на расстоянии r_1 от источника, дБА;

L_2 – уровень шума на расстоянии r_2 от источника, дБА;

r_1 – расстояние от источника шума, принято 1 м;

r_2 – расстояние до расчетной точки, м.

Расчет на границе санитарно-защитной зоны:

$$L_2 = 75 - 20 \lg(300/1)$$

$$L_2 = 75 - 49,54$$

$$L_2 = 25,46 \text{ дБА.}$$

Расчетный уровень шума на границе санитарно-защитной зоны составляет 25,5 дБА.

При дальнейшем распространении звуковых волн уровень шума дополнительно снижается вследствие геометрического рассеивания, поглощения звука атмосферным воздухом и экранирующего воздействия рельефа местности. Полученное значение значительно ниже предельно допустимых уровней шума для территории жилой застройки, установленных санитарными требованиями Республики Казахстан.

Эксплуатация канализационных очистных сооружений не приведет к превышению допустимых уровней шума на границе санитарно-защитной зоны и на территории ближайшей жилой застройки. Акустическое воздействие носит локальный характер и оценивается как незначительное и допустимое.

8.4 Сводная оценка воздействия шума на население

Анализ возможного шумового воздействия выполнен с учетом технологических особенностей эксплуатации канализационных очистных сооружений, характеристик основного оборудования и удаленности объекта от жилой застройки.

Основными источниками шума при эксплуатации объекта являются насосное оборудование, механические решетки, песколовки и автотранспорт, используемый для обслуживания очистных сооружений и вывоза образующихся отходов. Шумовое воздействие носит локальный характер и ограничивается территорией производственной площадки.

Согласно выполненному расчету акустического воздействия, максимальный расчетный уровень шума на границе санитарно-защитной зоны (300 м) составляет 25,5 дБА, что значительно ниже допустимых санитарных нормативов для территорий жилой застройки.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 500 м от площадки очистных сооружений. На таком расстоянии уровень шума дополнительно снижается вследствие естественного затухания звуковых волн в атмосферном воздухе и не оказывает заметного влияния на условия проживания населения.

Эксплуатация объекта не предусматривает применения оборудования, способного создавать повышенные уровни шума, инфразвука или вибрации, оказывающие негативное воздействие на население.

Воздействие шума при эксплуатации оценивается как локальное, незначительное и допустимое. Превышение установленных санитарно-гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке не прогнозируется.

Шумовое воздействие от эксплуатации канализационных очистных сооружений не окажет существенного влияния на население и условия проживания жителей близлежащих населенных пунктов. Воздействие соответствует требованиям санитарного и экологического законодательства Республики Казахстан и оценивается как допустимое.

9. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

9.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвенный покров района представлен почвами, характерными для предгорно-равнинной зоны Туркестанской области. На территории распространены сероземные и серо-бурые почвы, сформированные в условиях засушливого климата. Для данных почв характерны невысокое содержание гумуса, слабощелочная реакция среды и средняя водопроницаемость.

Территория объекта подверглась антропогенному воздействию в результате многолетней эксплуатации очистных сооружений, инженерной подготовки площадки и функционирования пруда-испарителя. Почвенный покров в пределах производственной площадки частично нарушен и представлен участками с уплотненным грунтом, технологическими проездами и инженерными сооружениями.

Площадь земельного участка и существующая схема эксплуатации объекта не предусматривают расширения территории, снятия плодородного слоя почвы, проведения земляных работ или изъятия дополнительных земельных ресурсов. Намечаемая деятельность осуществляется в границах существующей производственной площадки.

По имеющимся данным, на территории размещения объекта отсутствуют особо ценные, редкие или уникальные почвенные образования, а также земли особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда и сельскохозяйственные угодья, требующие специального режима охраны.

В процессе эксплуатации КОС основным потенциальным фактором воздействия на почвенный покров является эксплуатация пруда-испарителя и обращение с отходами очистки сточных вод. При соблюдении технологического регламента работы очистных сооружений и требований экологической безопасности существенного ухудшения состояния почвенного покрова не ожидается.

Современное состояние почвенного покрова в зоне воздействия объекта характеризуется как устойчивое и соответствующее условиям длительно эксплуатируемой производственной территории. Намечаемая деятельность не связана с дополнительным нарушением земель и не приведет к существенному изменению существующего состояния почвенного покрова.

Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пролювиально-аллювиальной равнине, расположенной к югу от Каратауского хребта.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой трассы изменяются в пределах от 397,10 до 405,48 м и имеет оций уклон с востока на запад.

Гидрографическая сеть непосредственно на изучаемой площадке отсутствует.

В пределах проектируемой территории повсеместно распространены связные и песчаные грунты аллювиально-пролювиального комплекса верхнечетвертичного возраста.

С поверхности земли залегает почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,20-0,30 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах территории выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, мощностью 1,4-4,0 м;

ИГЭ-2 – суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, с включением гравия до 30 %, низкопористый, непросадочный, мощностью 1,6 м;

ИГЭ-3-песок мелкий, красного оттенка, средней плотности, полимковатого состава, вскрытой мощностью 12,0 и более метров;

ИГЭ-4- глина кирпично-красного цвета, ненабухающая, с включением мелкого гравия, гальки, вскрытой мощностью 11,0 и более метров.

9.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Настоящим проектом рассматривается эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений. Выполнение строительно-монтажных работ, связанных с нарушением почвенного покрова, снятием плодородного слоя почвы или дополнительным изъятием земель, не предусматривается.

При штатной эксплуатации объекта непосредственное воздействие на почвенный покров отсутствует, поскольку технологический процесс очистки сточных вод осуществляется в закрытых модульных сооружениях с использованием герметичного технологического оборудования и инженерных коммуникаций.

Потенциальное воздействие на почвы может быть связано исключительно с возникновением аварийных ситуаций, сопровождающихся нарушением герметичности технологического оборудования, трубопроводов или емкостей, а также с несоблюдением требований по обращению с отходами. Однако вероятность возникновения подобных ситуаций является низкой при условии соблюдения технологического регламента эксплуатации, проведения своевременного технического обслуживания оборудования и выполнения требований производственного экологического контроля.

В процессе эксплуатации очистных сооружений образуются отходы, включая отбросы, задержанные сорозадерживающими устройствами, минеральный осадок, извлекаемый из песколовок, а также обезвоженный осадок сточных вод (кек). Отходы временно накапливаются в специально предусмотренных местах и передаются специализированным организациям для дальнейшего обращения в соответствии с требованиями экологического

законодательства Республики Казахстан, что исключает загрязнение почвенного покрова.

Применяемая технологическая схема очистки сточных вод и предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают защиту почвенного покрова от загрязнения и способствуют минимизации негативного воздействия на земельные ресурсы.

При соблюдении проектного технологического режима эксплуатации воздействие существующих канализационных очистных сооружений на почвенный покров оценивается как **незначительное (допустимое)** и не приведет к ухудшению состояния земельных ресурсов прилегающей территории.

9.3 Планируемые мероприятия и проектные решения

Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся:

- строгое соблюдение границ землеотвода;
- соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления;
- постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

В соответствии статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

При полном и своевременном выполнении всех предусмотренных мероприятий, нарушение почвенного покрова будет носить временный и обратимый характер, а природное состояние нарушенных территорий будет восстановлено до исходного уровня или близко к нему.

Сохранение существующего состояния почвенного покрова обеспечивается за счет соблюдения технологического режима работы

очистных сооружений и выполнения комплекса природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения и деградации земель.

Защита почвенного покрова обеспечивается применением закрытой технологической схемы очистки сточных вод. Все основные этапы технологического процесса, включая механическую, биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и ультрафиолетовое обеззараживание, осуществляются в герметичных модульных сооружениях заводской готовности. Такое конструктивное решение исключает непосредственный контакт очищаемых сточных вод с грунтом и существенно снижает вероятность загрязнения почв при штатной эксплуатации объекта.

Технологическое оборудование, трубопроводы, насосное оборудование и емкости эксплуатируются в соответствии с установленным регламентом технического обслуживания. Периодический контроль технического состояния оборудования, своевременное выявление и устранение возможных неисправностей, а также контроль герметичности инженерных коммуникаций позволяют предотвратить возникновение утечек сточных вод и, как следствие, загрязнение почвенного покрова.

Важным природоохранным мероприятием является организация надлежащего обращения с отходами, образующимися в процессе эксплуатации очистных сооружений. Отбросы, задержанные сорозадерживающей решеткой, минеральный осадок, извлекаемый из песколовок, а также обезвоженный осадок сточных вод (кек) временно накапливаются в специально предусмотренных местах с соблюдением санитарных и экологических требований. По мере накопления отходы передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы, для дальнейшей утилизации или размещения в установленном законодательством порядке. Такой порядок обращения исключает загрязнение почв и предотвращает вторичное негативное воздействие на окружающую среду.

Для удаления соединений фосфора в технологическом процессе применяется гидроксихлорид алюминия. Хранение реагента осуществляется в герметичных емкостях, а его подача в технологическую схему производится автоматически с использованием насосов-дозаторов. Автоматизация процесса дозирования обеспечивает рациональный расход реагента, исключает его неконтролируемое поступление в окружающую среду и способствует повышению экологической безопасности эксплуатации очистных сооружений.

Существенным природоохранным преимуществом объекта является применение ультрафиолетового обеззараживания очищенных сточных вод. Использование данного метода исключает необходимость применения хлорсодержащих обеззараживающих веществ, что предотвращает образование токсичных побочных соединений и снижает потенциальное воздействие на почвы и другие компоненты окружающей среды.

Эксплуатация объекта предусматривает проведение производственного экологического контроля, направленного на обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан. Контроль включает регулярный осмотр технологического оборудования и инженерных коммуникаций, соблюдение установленного порядка обращения с отходами, контроль работы очистных сооружений, а также своевременное выполнение профилактических и ремонтных мероприятий.

В случае возникновения нештатных ситуаций предусматривается принятие оперативных мер по локализации и устранению причин возможного загрязнения, восстановлению работоспособности технологического оборудования и предотвращению распространения загрязняющих веществ за пределы производственной территории.

Реализация предусмотренных технических и организационных мероприятий обеспечивает надежную защиту почвенного покрова и земельных ресурсов от загрязнения, способствует безопасной эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

С учетом характера намечаемой деятельности, применения закрытой технологии очистки сточных вод, герметичного технологического оборудования и предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы при эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений оценивается как незначительное (допустимое) и соответствует требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

9.4 Организация экологического мониторинга почв

Экологический мониторинг почв организуется в целях контроля состояния почвенного покрова в районе расположения существующих канализационных очистных сооружений, своевременного выявления возможных негативных изменений, связанных с эксплуатацией объекта, а также подтверждения эффективности реализуемых природоохранных мероприятий.

Поскольку настоящим проектом рассматривается эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений без выполнения строительно-монтажных работ, нарушения почвенного покрова, связанного с проведением земляных работ, не предусматривается. Основным потенциальным фактором воздействия на почвы могут являться исключительно аварийные ситуации, связанные с нарушением герметичности технологического оборудования, инженерных коммуникаций или несанкционированным попаданием сточных вод на поверхность земли.

Экологический мониторинг почв предусматривает проведение комплекса организационных и технических мероприятий, включающих:

- периодический визуальный осмотр территории очистных сооружений с целью выявления возможных признаков загрязнения почвенного покрова;
- контроль технического состояния технологического оборудования, трубопроводов, емкостей и других инженерных коммуникаций на предмет нарушения герметичности;
- контроль состояния площадок временного накопления отходов и соблюдения требований по их эксплуатации;
- своевременное устранение выявленных неисправностей, способных привести к загрязнению земельных ресурсов;
- соблюдение установленного порядка обращения с отходами производства и потребления;
- проведение производственного экологического контроля в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

При возникновении аварийных ситуаций, сопровождающихся возможным загрязнением почвенного покрова, предусматривается незамедлительное выполнение мероприятий по локализации загрязнения, устранению причин аварии, сбору загрязненного грунта (при необходимости) и восстановлению нарушенного участка с последующим контролем эффективности выполненных мероприятий.

При наличии признаков загрязнения почв могут выполняться инструментальные исследования почвенного покрова в объеме, необходимом для оценки характера и степени загрязнения, а также определения необходимости проведения восстановительных мероприятий.

С учетом закрытой технологии очистки сточных вод, отсутствия строительно-монтажных работ, герметичного исполнения технологического оборудования и соблюдения требований производственного экологического контроля проведение специального регулярного мониторинга качества почв в период штатной эксплуатации объекта не требуется. Контроль состояния почв осуществляется в рамках производственного экологического контроля и эксплуатации объекта.

Реализация предусмотренных мероприятий обеспечивает своевременное выявление и предупреждение возможного негативного воздействия на почвенный покров, а также способствует сохранению экологического состояния земельных ресурсов в районе размещения канализационных очистных сооружений.

9.5 Сводная оценка воздействия на почвенный покров

В период эксплуатации потенциальное воздействие на почвенный покров может быть связано только с возникновением аварийных ситуаций, сопровождающихся нарушением герметичности технологического оборудования, трубопроводов или инженерных коммуникаций, а также с нарушением требований по обращению с отходами. При штатном режиме

эксплуатации вероятность возникновения подобных ситуаций является минимальной.

Очистка сточных вод осуществляется по закрытой многоступенчатой технологической схеме, включающей механическую, биологическую, физико-химическую очистку, доочистку и ультрафиолетовое обеззараживание. Все основные технологические процессы выполняются в герметичных модульных сооружениях, что исключает непосредственный контакт сточных вод с почвенным покровом и предотвращает загрязнение земельных ресурсов.

Образующиеся в процессе эксплуатации отходы временно накапливаются в специально предусмотренных местах и передаются специализированным организациям для дальнейшего обращения в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. Применяемая система обращения с отходами исключает их неконтролируемое размещение на поверхности земли и предотвращает вторичное загрязнение почв.

Предусмотренные технические и организационные мероприятия, включая поддержание герметичности технологического оборудования, своевременное техническое обслуживание инженерных коммуникаций, соблюдение требований производственного экологического контроля и установленного порядка обращения с отходами, обеспечивают эффективную защиту почвенного покрова от загрязнения.

С учетом характера намечаемой деятельности, применения закрытой технологии очистки сточных вод и реализации предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на почвенный покров оценивается как **незначительное (допустимое)**. Эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений не приведет к ухудшению состояния почвенного покрова и земельных ресурсов при соблюдении технологического регламента и требований экологического законодательства Республики Казахстан.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь) с примесью кустарника (караган степная, шиповник и др.). Покрытие кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории нет. Вдоль автомобильных дорог имеются полосы лесопосадок.

Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

10.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

По степени воздействия на экосистемы территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Транспортный (дорожная сеть) – линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи объектов месторождения и населенных пунктов из-за сгущения дорог.

2. Пирогенный – (пожары) локальный вид воздействия, характерен для всех типов экосистем. На заросших кустарником и захламленных ветошью участках может расцениваться как положительный фактор для улучшения состояния растительности «омоложения», но губителен для животных, особенно беспозвоночных (насекомых).

3. Промышленный (индустриальная зона) – локальный вид воздействия с сильной степенью нарушенности экосистем в радиусе 100-300м (запыление растительного покрова, очаги химического загрязнения в результате производств).

Территориальные экологические последствия влияния этих факторов не равноценны. Кроме того, повсеместно экосистемы испытывают влияние многих факторов одновременно, но интегральный, кумулятивный эффект этих воздействий не одинаков и зависит от исходного состояния и потенциальной устойчивости растительности конкретных участков.

10.3 Характеристика воздействия объекта на растительность

Растительный покров в районе размещения очистных сооружений сформирован в условиях засушливого климата и представлен преимущественно степными и полупустынными сообществами с преобладанием засухоустойчивых видов.

В период эксплуатации КОС основные воздействия на растительность могут быть связаны с:

- Выносом загрязняющих веществ в атмосферу (в т.ч. возможные запахи), что может повлиять на окружающую флору;
- Аварийными ситуациями (например, утечки сточных вод, переливы, размывы);
- Вторичным засолением или заболачиванием почв, в случае нарушений в работе гидротехнической части (например, сброс очищенных вод);
- Уплотнением почвы от постоянного движения транспорта или оборудования по обслуживанию.

Однако при соблюдении проектных решений и эксплуатационных регламентов:

- Сброс очищенных сточных вод осуществляется только после многоступенчатой механической, биологической, химической и

физической очистки, с уровнем загрязняющих веществ, соответствующим санитарным нормативам;

- Утечки и загрязнение прилегающей почвы исключаются при наличии герметичных резервуаров, систем контроля и мониторинга;
- Для предотвращения деградации почв предусмотрены мероприятия по озеленению и благоустройству территории, в том числе высадка деревьев, кустарников и газонов.

Воздействие на растительность в период эксплуатации оценивается как низкое, при условии соблюдения природоохранных мер.

10.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При эксплуатации растительные ресурсы не используются.

10.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При эксплуатации зоны влияния планируемой деятельности на растительность отсутствуют.

10.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ по строительству и сокращении площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;

- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве.

- не допускать расширения дорожного полотна;

- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;

- не прокладывать дорогу по соровым участкам (особенно по их кромке);

- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

10.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий

При проведении работ необходимо строгое соблюдение, предложенных проектом решений. В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;

- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь нарастающие сообщества;

- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

11.1 Состояние животного мира

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

11.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

11.3 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир

Производственная деятельность на данной территории не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных. Для ликвидации последствий планируемых работ после их завершения необходимо провести ряд мероприятий по восстановлению рельефа на нарушенных участках местности и, что наиболее важно, устранению различных загрязнений, производственных и бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Руководству компании необходимо организовать жесткий контроль за несанкционированной охотой.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

Поселок Шаульдер расположен в южной части Казахстана, в предгорьях хребта Каратау, где представлены степные и полупустынные экосистемы. Для данной природной зоны характерны следующие группы животных:

Млекопитающие: суслики, тушканчики, заяц-русак, лисица, корсак. В предгорьях могут встречаться каменные куницы, манулы и другие виды.

Птицы: жаворонки, куропатки, пустельги, коршуны, воробьи, сойки. На участках с водоемами возможна встречаемость водоплавающих и околоводных видов.

Пресмыкающиеся: агамы, ящерицы, степная гадюка (в редких случаях).

Насекомые: типичные для степной зоны виды — саранчовые, жуки, бабочки, муравьи и др.

Особенности животного мира обусловлены аридными условиями (засушливый климат), низкой степенью облесения и антропогенной трансформацией территорий.

Во время эксплуатации очистных сооружений возможны следующие воздействия:

- Шумовое воздействие от оборудования может временно ограничить пребывание отдельных видов животных на прилегающих участках;

- Запахи и выбросы в атмосферу при нарушении технологического режима могут снизить привлекательность среды обитания;

- Исключение доступа животных к открытым водоемам или контактными резервуарам (что предусмотрено проектом) минимизирует риски гибели животных;

- Ограниченная фрагментация среды — при наличии ограждений и техзон.

Однако при соблюдении проектных решений и природоохранных норм:

- Непосредственное воздействие на животный мир будет сведено к минимуму;

- Устройство озеленения и санитарно-защитных полос вокруг КОС может частично компенсировать потерю местообитаний.

На этапе эксплуатации КОС воздействие на животный мир оценивается как низкое, без значимых угроз для устойчивости местных популяций.

11.4 Оценка воздействия на животный мир

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами. К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д. Влияние изменения

природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия. Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий: изъятие определенных территорий;

- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабы и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса. В период реализации намечаемой деятельности изъятие дополнительных территорий из площади возможного обитания мест не предусматривается. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

Не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работой добычной техники, что вызывает отпугивание птиц.

Животный мир района размещения очистных сооружений сформирован в условиях антропогенно изменённой территории и представлен преимущественно синантропными и широко распространёнными видами, адаптированными к присутствию человека и хозяйственной деятельности.

Зона воздействия объекта характеризуется длительным периодом эксплуатации и высокой степенью техногенной трансформации, в результате чего естественные местообитания животных в пределах производственной площадки практически отсутствуют. Основная часть территории занята

инженерными сооружениями, прудами-испарителями и технологическими проездами.

Возможное воздействие на животный мир в период эксплуатации связано со следующими факторами:

- шумовое воздействие от работы насосного и технологического оборудования;
- наличие транспортных средств, обслуживающих объект;
- присутствие человека и регулярная хозяйственная деятельность.

Указанные факторы носят локальный характер и в основном ограничиваются пределами производственной площадки. Животные, обитающие на прилегающих территориях, обладают высокой мобильностью и способны избегать зон повышенного антропогенного воздействия.

На территории и в зоне влияния объекта отсутствуют постоянные места обитания редких и исчезающих видов животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан. Миграционные пути крупных животных через территорию объекта не проходят.

В целом воздействие объекта на животный мир носит локальный и ограниченный характер и не приводит к существенным изменениям численности и видового состава животных в регионе.

При эксплуатации очистных сооружений значимого негативного воздействия на животный мир не прогнозируется. Влияние ограничивается территорией объекта и оценивается как допустимое с точки зрения экологической безопасности.

10.13 Мероприятия по охране растительного и животного мира

В целях минимизации возможного воздействия на растительный и животный мир предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- эксплуатация очистных сооружений в соответствии с утвержденным технологическим регламентом;
- обеспечение исправного технического состояния технологического оборудования, резервуаров и инженерных коммуникаций с целью предотвращения утечек неочищенных сточных вод;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонта оборудования;
- организация своевременного вывоза образующихся отходов специализированными организациями, исключая их накопление на территории объекта;
- поддержание санитарного состояния территории очистных сооружений;
- исключение выжигания сухой растительности и сжигания отходов на территории объекта;
- предотвращение загрязнения прилегающей территории отходами производства и потребления;
- соблюдение требований пожарной безопасности, исключая возникновение пожаров и повреждение растительного покрова.

Поскольку объект размещен на ранее освоенной территории, не расположен в пределах особо охраняемых природных территорий и миграционных путей животных, а проектом не предусматриваются работы, связанные с нарушением естественных экосистем, дополнительные специальные мероприятия по охране объектов растительного и животного мира не требуются.

При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие на растительный и животный мир в период эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений будет незначительным и не приведет к сокращению численности, ухудшению состояния или нарушению условий обитания объектов флоры и фауны.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно пункта 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица будут соблюдать ниже перечисленные требования:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

В настоящей главе описывается процесс и результаты ландшафтной оценки и оценки воздействия на визуальное восприятие для намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на ландшафт и визуальное восприятие местности состоит из двух элементов: первый - фактические физические изменения в ландшафте (воздействие на характер и качество ландшафта), второй - воспринимаемые чувствительным объектом изменения и воздействие, которое оказали физические изменения (воздействие на пейзаж и визуально оцениваемые эстетические качества). Для целей процесса подготовки отчета по РООС, ландшафтное и визуальное воздействие рассматривались отдельно:

- Под ландшафтным воздействием понимается степень изменения физических характеристик или компонентов ландшафта, которые вместе формируют характер этого ландшафта, например рельеф, растительность и здания;

- Под визуальным воздействием понимаются изменения элементов существующего пейзажа и связанное с изменениями эстетическое восприятие окружающих ландшафтов чувствительными объектами, например жителями домов, пользователями общественных пешеходных дорожек или автомобилистами, проезжающими через этот район.

12.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

Территория размещения очистных сооружений представляет собой техногенно изменённый участок, сформированный в результате многолетней эксплуатации системы централизованного водоотведения. Ландшафт в пределах площадки характеризуется высокой степенью антропогенной трансформации и относится к категории нарушенных техногенных ландшафтов.

Структура современного ландшафта сформирована под влиянием инженерной инфраструктуры, включающей сооружения механической и биологической очистки сточных вод, насосные станции, трубопроводные коммуникации, а также пруды-испарители. В результате длительной эксплуатации естественные природные формы рельефа в пределах объекта частично или полностью преобразованы.

Намечаемая деятельность по эксплуатации очистных сооружений не предусматривает изменения существующей планировочной структуры территории, проведения строительных работ, расширения производственной площадки или изменения функционального назначения земель. Соответственно, дополнительных факторов преобразования ландшафта не ожидается.

Потенциальное воздействие на ландшафт в период эксплуатации может проявляться в виде:

- дальнейшей техногенной стабилизации существующего нарушенного рельефа;
- поддержания искусственно сформированных техногенных форм рельефа, связанных с эксплуатацией очистных сооружений.

Прилегающие территории сохраняют природный или слабо изменённый характер и не подвергаются прямому воздействию технологических процессов очистных сооружений. С учетом наличия санитарно-защитной зоны 300 м влияние на визуальные и структурные характеристики окружающего ландшафта за пределами объекта незначительно.

В период эксплуатации очистных сооружений воздействие на ландшафт ограничивается пределами существующей техногенно изменённой территории и не приводит к дополнительной трансформации природных

ландшафтов. Объект функционирует в рамках уже сформированного техногенного комплекса, а характер воздействия оценивается как локальный и стабильный.

12.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Проектом не предусматриваются расширение территории объекта, изменение границ землепользования, строительство новых капитальных сооружений, способных оказать существенное влияние на существующий ландшафт.

Территория очистных сооружений сформирована и эксплуатируется в течение длительного времени, в связи с чем существующий техногенный ландшафт является устойчивым и адаптированным к размещению данного объекта. Реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению рельефа местности, нарушению геоморфологических условий, изменению гидрографической сети или другим необратимым изменениям природного ландшафта.

Эксплуатация очистных сооружений осуществляется в пределах существующей промышленной площадки с использованием действующих технологических сооружений и инженерных коммуникаций. Дополнительное нарушение почвенного покрова, снятие плодородного слоя почвы, проведение значительных земляных работ и размещение новых объектов вне существующей территории проектом не предусматриваются.

При соблюдении технологического регламента эксплуатации, своевременном техническом обслуживании оборудования и инженерных сетей, а также выполнении мероприятий по предотвращению утечек сточных вод негативное воздействие на ландшафт отсутствует.

Реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению существующего ландшафта, нарушению его устойчивости или снижению эстетической и экологической ценности территории. Воздействие на ландшафт в период эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений оценивается как отсутствующее.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

13.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Социально-экономические условия района характеризуются преобладанием сельскохозяйственного производства, развитием малого и среднего предпринимательства, объектов социальной инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства.

Основными направлениями трудовой деятельности населения являются сельское хозяйство, животноводство, растениеводство, торговля,

сфера услуг, бюджетная сфера, а также деятельность предприятий жилищно-коммунального хозяйства. Значительная часть трудоспособного населения занята в организациях образования, здравоохранения, государственных учреждениях и коммунальных предприятиях.

Эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений имеет важное социальное значение, поскольку обеспечивает прием, очистку и обеззараживание хозяйственно-бытовых сточных вод, способствуя поддержанию благоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки, снижению риска загрязнения окружающей среды и повышению уровня экологической безопасности населенного пункта.

Реализация намечаемой деятельности не связана с изъятием земельных участков, переселением населения, ограничением хозяйственной деятельности, изменением существующей транспортной инфраструктуры или нарушением условий проживания местного населения. Эксплуатация объекта осуществляется на существующей производственной площадке и не оказывает отрицательного влияния на социально-экономические условия жизни населения.

Обслуживание очистных сооружений осуществляется производственным персоналом эксплуатирующей организации. Эксплуатация объекта способствует сохранению существующих рабочих мест и обеспечивает стабильное функционирование системы водоотведения населенного пункта.

Эксплуатация существующих канализационных очистных сооружений оказывает положительное влияние на социально-экономическое развитие территории за счет обеспечения надежной работы коммунальной инфраструктуры, повышения уровня санитарного благополучия населения и улучшения экологического состояния окружающей среды. Негативное воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения не прогнозируется.

13.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Эксплуатация канализационных очистных сооружений осуществляется в штатном режиме силами эксплуатационного персонала, обеспечивающего бесперебойную работу технологического оборудования, контроль параметров очистки сточных вод и выполнение регламентных работ по обслуживанию сооружений.

С учетом производительности объекта (2000 м³/сутки) и характера технологического процесса, численность обслуживающего персонала является минимально необходимой и достаточной для обеспечения устойчивой работы очистных сооружений. На период эксплуатации предусмотрено привлечение 8 работников, выполняющих функции операторов, слесарей и обслуживающего персонала.

Организация работы персонала предусматривает выполнение следующих основных задач:

- контроль работы насосного и механического оборудования;
- мониторинг технологических параметров очистки сточных вод;
- обслуживание и очистка сооружений механической и биологической очистки;
- обслуживание пруд-испарителей;
- проведение текущих ремонтных работ;
- ведение эксплуатационной и экологической документации.

Персонал обеспечивается необходимыми условиями труда в соответствии с требованиями трудового законодательства Республики Казахстан, включая организацию рабочих мест, обеспечение средствами индивидуальной защиты, санитарно-бытовые помещения и соблюдение требований охраны труда.

Дополнительного привлечения трудовых ресурсов из внешних источников в значительных объемах не требуется. При необходимости выполнения специализированных работ (ремонт оборудования, лабораторные исследования, вывоз отходов) возможно привлечение сторонних организаций на договорной основе.

Уровень квалификации обслуживающего персонала соответствует требованиям эксплуатации объектов коммунальной инфраструктуры и обеспечивает безопасное и эффективное функционирование очистных сооружений.

Объект полностью обеспечен трудовыми ресурсами в соответствии с технологическими потребностями. Существующая численность персонала достаточна для надежной эксплуатации очистных сооружений и соблюдения требований экологической и промышленной безопасности.

13.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

Система водоотведения города носит сложившийся характер и включает сеть канализационных коллекторов, насосных станций и нескольких очистных сооружений. В этом контексте рассматриваемый объект не формирует новых направлений хозяйственного освоения территории и не изменяет структуру регионального природопользования, а обеспечивает поддержание существующей коммунальной инфраструктуры.

Эксплуатация объекта осуществляется на ранее освоенной и техногенно преобразованной территории, не вовлекая в хозяйственный оборот новые природные земли, включая сельскохозяйственные угодья, лесной фонд или особо охраняемые природные территории. Тем самым исключается дополнительная нагрузка на природные экосистемы региона.

Влияние на региональное природопользование проявляется преимущественно в водоохранном аспекте, поскольку деятельность связана с регулированием и очисткой сточных вод. При этом сброс очищенных стоков осуществляется в пруд-испарители, а не в поверхностные водные объекты, что снижает потенциальное воздействие на речные экосистемы региона.

Объект не оказывает влияния на добычу природных ресурсов, не затрагивает земельные ресурсы сельскохозяйственного назначения и не изменяет существующую структуру землепользования в пределах Туркестанской области.

С учетом действующего характера деятельности, ограниченности территории воздействия и интеграции объекта в существующую систему водоотведения, влияние на регионально-территориальное природопользование оценивается как стабилизирующее и не приводящее к ухудшению экологической обстановки в регионе.

Намечаемая деятельность не изменяет сложившуюся систему регионального природопользования и не создает дополнительных экологических нагрузок на природные ресурсы региона. Воздействие носит локальный характер и ограничивается функционированием существующей коммунальной инфраструктуры.

13.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду рассмотрены компоненты двух блоков:

- социальной среды, включающей – трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, здоровье населения, рекреационные ресурсы;
- экономической среды, включающей – экономическое развитие территории, землепользование.

Интегральное воздействие на каждый компонент определялось в соответствии с критериями, учитывающими специфику социально-экономических условий региона путем суммирования баллов отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействия и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

- трудовая занятость ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
- доходы и уровень жизни населения ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
- здоровье населения (0) – воздействие отсутствует;
- рекреационные ресурсы ($-1-5-1=-7$) – среднее отрицательное воздействие;
- экономическое развитие территории ($3+5+3=11$) – высокое положительное воздействие;
- землепользование ($-1-5-1=-7$) – среднее отрицательное воздействие.

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:

- экономическое развитие территории оценивается как высокое положительное;
- трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения оценивается как среднее положительное воздействие;
- рекреационные ресурсы и землепользование оценивается как среднее отрицательное.

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация производства в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

13.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

13.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Учитывая, что объект относится к коммунальной инфраструктуре и функционирует на существующей производственной площадке, основное социальное значение деятельности заключается в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения путем централизованного сбора и очистки сточных вод.

Для регулирования социальных отношений и снижения потенциальной социальной напряженности предлагается реализация следующих мероприятий:

- обеспечение открытости экологической информации о деятельности объекта в рамках установленной отчетности;
- своевременное информирование уполномоченных органов и населения при возникновении аварийных или нештатных ситуаций;
- соблюдение установленных санитарно-защитных зон и ограничение доступа посторонних лиц на территорию очистных сооружений;
- поддержание стабильной и безопасной работы очистных сооружений для исключения негативного воздействия (запахи, шум, загрязнение) на население;
- обеспечение рассмотрения обращений граждан в установленном законодательством порядке;

-взаимодействие с местными исполнительными органами по вопросам эксплуатации коммунальной инфраструктуры и экологической безопасности.

Социальная значимость объекта выражается в улучшении санитарного состояния городской среды, снижении риска загрязнения окружающей среды неочищенными сточными водами и повышении качества коммунальных услуг.

Возможные негативные социальные факторы (запаховое воздействие, шум, транспортная нагрузка) носят локальный и контролируемый характер и не оказывают существенного влияния на условия проживания населения при соблюдении технологического режима эксплуатации.

Реализация намечаемой деятельности не приводит к возникновению значимых социальных конфликтов и не ухудшает условия жизнедеятельности населения. Социальные отношения регулируются в рамках действующего законодательства и сложившейся системы коммунального обслуживания, а воздействие объекта оценивается как допустимое и контролируемое.

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

14.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участку КОС и определяется отсутствием мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкокочажимые с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные сельскохозяйственные земли, деградированные степи. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококочажимые, высококочаживительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионноденудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерноаллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы, так как все они находятся в основном в пределах особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

14.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Природные комплексы, находящиеся в районе объекта, не относятся к разряду особо чувствительных к воздействию намечаемой деятельности.

Почвы и растительность нарушены интенсивной хозяйственной деятельностью.

В настоящем разделе приведена методика оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме. Методологией комплексной оценки выбрана классификационная оценка воздействия химических факторов на природную и социальную среду в районе на основании «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 270-п. В Указаниях предложен методический подход, базирующийся на определении трех параметров воздействия: пространственного, временного и интенсивности воздействия. Каждый из трех параметров оценивается по специальной шкале с применением критериев, разработанных для соответствующих градаций шкалы. Комплексирование полученных для каждого компонента окружающей среды показателей воздействия определило значимость воздействия намечаемой хозяйственной деятельности по четырем градациям:

- незначительное воздействие;
- слабое воздействие;
- умеренное воздействие;
- сильное воздействие.

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на окружающую среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи, с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его воплощении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Любая хозяйственная деятельность может иметь впоследствии изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т. д.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта. Оценка изменений во временном масштабе затруднена в связи с тем, что

сроки реализации социальных деклараций в значительной мере зависят от управленческих решений и других факторов, не относящихся к реализации проекта, и более-менее уверенно прогнозировать их не представляется возможным.

Степень воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия, которые ранжируются следующим образом:

- незначительное - каких либо заметных изменений социально-экономического положения нет;
- низкое - изменение параметров социально-экономической сферы на территории размещения объекта, отдельном предприятии;
- умеренное - изменение социально-экономической ситуации в близлежащих населенных пунктах, отдельных секторах экономики;
- среднее - изменение социально-экономической ситуации в пределах административного района;
- высокое - инвестиции в экономику, изменение социально-бытовых условий, уровня жизни населения на уровне области.

Комплексная оценка намечаемой деятельности, учитывающая комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации объекта представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Компоненты среды	Пространственный масштаб (бал)	Временной масштаб (бал)	Интенсивность воздействия (бал)	Значимость воздействия в баллах, бал	Заклучение о воздействии	+/-
1	2	3	4	5	6	7
Физическая среда:						
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Многолетний (4)	Незначительное (1)	4	Незначительное	-
Водные ресурсы	Локальный (1)	Многолетний (4)	Незначительное (1)	4	Незначительное	-
Земельные ресурсы и недра	Локальный (1)	Многолетний (4)	Незначительное (1)	4	Незначительное	-
Растительный и животный мир	Локальный (1)	Кратковременное (1)	Незначительное (1)	1	Незначительное	-
Физические факторы воздействия	Локальный (1)	Многолетний (4)	Незначительное (1)	4	Незначительное	-
Социально-экономические условия	Точечное (1)	Кратковременное (1)	Незначительное (1)	1	Незначительное	+

На основе по компонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, выполнена интегральная оценка деятельности.

На основании интегральной оценки можно сделать вывод, что по интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды от отдельных операций наибольшее воздействие оказывается на атмосферный воздух.

На все компоненты окружающей среды значимость воздействия оценивается как низкая.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты окружающей среды от планируемой деятельности не прогнозируется, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при штатной ситуации оценивается как «незначительное» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства Республики Казахстан.

14.3 Плата за выбросы загрязняющих веществ

Согласно ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и до-полнениями по состоянию на 01.01.2022 г.) [8] за эмиссии в окружающую среду взимается плата в порядке специального природопользования.

Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений п. 7 ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и до-полнениями по состоянию на 01.01.2022 г.) [8].

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду выполняется в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом МООС Республики Казахстан от 8.04.2009 г. № 68-п.

Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i \cdot \Sigma M_{\text{выб.}}^i$$

где:

$C_{\text{выб.}}^i$ - плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$N_{\text{выб}}^i$ - ставка платы за выбросы i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб}}^i$ - суммарная масса всех разновидностей i -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

14.4 Анализ аварийных ситуаций

Функционирование канализационных очистных сооружений связано с непрерывным приемом и очисткой сточных вод, что обуславливает наличие потенциальных рисков возникновения нештатных и аварийных ситуаций. Несмотря на длительный срок эксплуатации объекта, наличие отработанной технологической схемы и регулярное техническое обслуживание, полностью исключить вероятность аварий невозможно.

К основным источникам потенциальных аварийных ситуаций относятся технологическое оборудование, системы трубопроводов, насосные станции, а также внешние факторы, связанные с подачей сточных вод и электроснабжением объекта.

Наиболее вероятные виды аварийных ситуаций включают:

- отказ насосного оборудования, приводящий к нарушению транспортировки сточных вод и их временной аккумуляции в приемных сооружениях;
- засорение решеток и песколовок, что может вызвать снижение эффективности очистки и локальные переполнения;
- нарушение герметичности трубопроводов и соединительных узлов с образованием локальных утечек сточных вод;
- аварийное отключение электроэнергии, влияющее на работу насосного и вспомогательного оборудования;
- переполнение сооружений в периоды пиковых притоков сточных вод при нарушении технологического режима.

Наиболее значимым по экологическим последствиям сценарием является попадание недостаточно очищенных сточных вод в пруд-испарители. В данном случае возможно локальное повышение концентраций загрязняющих веществ.

При этом масштабы возможного воздействия ограничиваются территорией очистных сооружений и прудов, вероятность развития устойчивых негативных процессов минимальна.

Распространение загрязнения за пределы санитарно-защитной зоны (300 м) не прогнозируется, поскольку ближайшие населенные пункты расположены на расстоянии 500м, а природные водные объекты находятся вне зоны непосредственного воздействия технологических процессов.

Для предупреждения и снижения риска возникновения аварийных ситуаций предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, включающий:

- регулярное техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт оборудования;
- контроль состояния насосных агрегатов, трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры;
- обеспечение резервирования ключевого технологического оборудования;
- поддержание работоспособности систем электроснабжения, включая возможность аварийного отключения и восстановления подачи энергии;
- оперативную очистку решеток, песколовков и других элементов механической очистки;
- организацию производственного экологического и технологического контроля в круглосуточном режиме;
- инструктаж персонала и отработку действий при аварийных ситуациях;
- наличие регламентов ликвидации аварийных разливов сточных вод.

Дополнительно предусматривается возможность локализации аварийных сбросов в пределах технологических сооружений и предотвращение их выхода за пределы площадки.

С учетом принятых проектных решений и существующей системы эксплуатации вероятность возникновения аварийных ситуаций оценивается как низкая, а возможные последствия — как локальные, кратковременные и обратимые.

Аварийные ситуации на очистных сооружениях имеют маловероятный характер и при их возникновении ограничиваются территорией объекта. Реализация предусмотренных организационно-технических мероприятий обеспечивает снижение риска до допустимого уровня и предотвращает развитие значимых негативных последствий для окружающей среды.

14.5 Оценка последствий аварийных ситуаций

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей.

Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем РООС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 14.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 14.2–Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6}$ $<10^{-4}$	$\geq 10^{-4}$ $<10^{-3}$	$\geq 10^{-3}$ $<10^{-1}$	$\geq 10^{-1}$ <1	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x xxx		
11-21	16		16		Низкий риск			xx		
22-32								xx		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

Согласно статье 395. Общие экологические требования при авариях

1. При ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

2. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

КОС размещаются на обособленной территории и отделены в соответствии с нормами от селитебных территорий санитарно-защитной зоной, позволяющей снизить либо исключить их негативное воздействие на население в случае запроектной аварии.

Для населения и окружающей среды наиболее опасными являются последствия аварий на городских очистных сооружениях промышленного типа. Аварии на таких объектах существенно изменяют санитарно-эпидемиологическую ситуацию территории города, а иногда и региона в целом.

Аварии на очистных сооружениях подразделяются на:

- аварии, не вызывающие ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки территории города, последствия ограничиваются снижением производительности КОС и не выходят за пределы территории объекта;
- аварии на очистных сооружениях (запроектные), последствия которых существенно и негативно отражаются на окружающей среде.

Аварийный залповый сброс неочищенных сточных вод в водные объекты или на поверхность земли создает угрозу здоровью жителей города, ограничивает либо существенно осложняет хозяйственную деятельность, приводит к ущербу окружающей среде, требует экстренного реагирования.

Комплекс очистных сооружений – это линия защиты, проходя через которую загрязненные стоки очищаются от вредных для окружающей среды примесей до допустимого официально установленного уровня.

Основные причины аварий на очистных сооружениях:

- внешнее по отношению к объекту отключение электроэнергии;
- внешние техногенные воздействия;
- стихийные бедствия, вызванные опасными метеорологическими аномальными явлениями, наводнениями и подтоплениями;
- разрушительные сейсмические воздействия на оборудование очистных сооружений;
- износ оборудования, дефекты оборудования;
- несвоевременное обслуживание основных производственных фондов;
- человеческий фактор;
- увеличение стоков эксплуатации сверх нормативного, предусмотренного техническими характеристиками очистных сооружений.

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СП РК 2.03-30-2017 -8 баллов.

Стихийные бедствия, вызванные опасными метеорологическими аномальными явлениями, наводнениями и подтоплениями не являются характерными для района намечаемой деятельности.

КОС расположены на территории с более высокими отметками по отношению к прилегающей территории, водные объекты, расположенные выше по рельефу, отсутствуют, наводнения и подтопления маловероятны.

14.6 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

При эксплуатации существующих канализационных очистных сооружений наиболее вероятными аварийными ситуациями могут являться нарушение герметичности технологических трубопроводов и резервуаров, отказ насосного оборудования, прекращение электроснабжения, выход из строя отдельных элементов технологической схемы, а также кратковременный сбой в работе систем очистки и обеззараживания сточных вод.

Учитывая, что очистные сооружения представляют собой существующий объект с локализованной технологической схемой, возможные последствия аварий ограничиваются территорией производственной площадки и не носят трансграничного или регионального характера.

При возникновении аварийных ситуаций наиболее вероятными неблагоприятными последствиями могут быть:

- локальное загрязнение грунтов при утечке неочищенных сточных вод;
- временное нарушение технологического процесса очистки сточных вод;
- ухудшение санитарного состояния территории объекта;
- необходимость проведения восстановительных и ремонтных работ.

При своевременном обнаружении неисправностей, оперативном отключении поврежденного оборудования и выполнении мероприятий по локализации аварии распространение загрязняющих веществ за пределы территории очистных сооружений маловероятно. Конструктивные особенности технологических сооружений и организация производственного контроля позволяют минимизировать риск возникновения значительных экологических последствий.

Проектом предусматриваются мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, включающие регулярное техническое обслуживание оборудования, контроль технического состояния инженерных коммуникаций, соблюдение технологического регламента эксплуатации, своевременное устранение выявленных неисправностей и подготовку обслуживающего персонала к действиям при возникновении аварий.

При соблюдении требований промышленной, экологической и эксплуатационной безопасности возможные аварийные ситуации будут иметь локальный характер, а масштабы неблагоприятных последствий оцениваются как незначительные, ограниченные территорией существующих канализационных очистных сооружений и не оказывающие существенного воздействия на окружающую среду и население прилегающей территории.

Распространение неблагоприятных последствий за пределы санитарно-защитной зоны 300 м не прогнозируется. Ближайшие населенные пункты (прилегающие территории) расположены на расстоянии 500м, что исключает прямое влияние аварийных выбросов на население.

Воздействие на поверхностные водные объекты также не ожидается, поскольку сброс сточных вод осуществляется исключительно в пруды-испарители и не связан с прямым поступлением в реки или водоемы.

Потенциальные неблагоприятные последствия при аварийных ситуациях носят ограниченный, локальный и кратковременный характер и в основном проявляются в пределах технологической зоны объекта.

Возможные неблагоприятные последствия аварийных ситуаций на КОС ограничиваются территорией очистных сооружений, имеют локальный и обратимый характер и не приводят к значимому воздействию на население и окружающую среду.

14.7 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Операторы, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
- 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
- 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;
- 10) вести учет аварий, инцидентов;
- 11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- 12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;
- 13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;
- 14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных Законом РК «О гражданской защите»;

16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;

19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также на основе анализа причин возникновения пожаров и опыта борьбы с ними, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

При эксплуатации объектов в обязательном порядке разрабатываются планы ликвидации пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, – ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении требований промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в порядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа в

области промышленной безопасности под председательством главного государственного инспектора области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителя.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

На объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, у пусковых устройств вывешены предупредительные плакаты: «Не включать – работают люди».

Работниками не допускается:

- 1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;

2) применять не по назначению, использовать неисправные оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;

4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

2) ремонтировать, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг), и непосредственно руками;

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносятся и перевозятся в защитных чехлах или сумках.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами приводится в соответствующих главах по объектам воздействия.

Атмосферный воздух.

Для уменьшения влияния оборудования и работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом рекомендуется комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических,

организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды приведен в приложении 4к Экологическому кодексу РК [1]. С привязкой к применяемому оборудованию и выполняемым работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

- проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при добыче:

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта;

- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;

- своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ

Для предотвращения, сокращения и смягчения таких воздействий предусмотрены следующие мероприятия:

В период строительства:

- Использование технико-исправной строительной техники, соответствующей экологическим требованиям по выбросам вредных веществ;

- Ограничение продолжительности работы двигателей внутреннего сгорания на холостом ходу;

- Организация временного орошения (смачивания) дорог и открытых площадок для снижения запыленности;

- Своевременный вывоз строительного мусора и отходов, предотвращающий их накопление на территории;

- Организация твердых покрытий на временных проездах — щебень, гравий и т.п. для снижения пылеобразования.

В период эксплуатации:

- Полная герметизация технологических емкостей, каналов и трубопроводов, исключая неорганизованные выбросы запахообразующих веществ;

- Выделение участков механической очистки и возможных источников запаха в закрытые помещения, при необходимости с системами фильтрации или вентиляции;

-Регулярная промывка и очистка решеток, песколовков, отстойников во избежание гниения и вторичного загрязнения воздуха;

-Отсутствие длительного хранения илового осадка на территории — весь обезвоженный кек оперативно подается в герметичные контейнеры и вывозится на полигон ТБО;

-Мониторинг качества атмосферного воздуха в пределах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) — в рамках производственного экологического контроля;

-Использование низкошумного и энергоэффективного оборудования, соответствующего требованиям по выбросам.

Дополнительные меры:

-Озеленение территории и формирование зелёной защитной полосы по периметру, снижающей распространение запахов и пыли;

-Внедрение автоматизированных систем управления технологическим процессом, исключающих человеческий фактор и нештатные выбросы;

-Контроль сроков вывозки отходов (отбросов с решеток, песка, илового кека) и недопущение их накопления на территории.

Реализация указанных мероприятий позволяет свести к минимуму негативное воздействие на атмосферный воздух, обеспечив соответствие проектных выбросов требованиям санитарных норм и экологического законодательства Республики Казахстан, включая Экологический кодекс РК.

Таблица 15.1-План мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух

№	Источник воздействия	Этап реализации	Вид воздействия	Мероприятие по предотвращению и снижению воздействия
1	Строительная техника	Строительство	Выбросы выхлопных газов, пыль	- Использование исправной техники с нормами выбросов Евро-4/5/6 - Регламент ТО - Работа без перегруза
2	Земельные и строительные работы	Строительство	Пылеобразование	- Регулярное смачивание дорог и площадок - Уборка мусора - Щебеночное покрытие временных дорог
3	Сточные воды на решетках, песколовках	Эксплуатация	Запахи (H_2S , аммиак и др.)	- Герметизация оборудования - Регулярная очистка и промывка - Уборка отбросов
4	Транспортировка отбросов и осадка	Эксплуатация	Запахи от кека и мусора	- Хранение в герметичных контейнерах - Своевременный вывоз на полигон ТБО
5	Механическое и насосное оборудование	Эксплуатация	Нагрев, шум, косвенные выбросы	- Применение энергоэффективного оборудования - Шумоизоляция по нормам СНиП
6	Отсутствие	Эксплуатация	Аварийные выбросы,	- Установка резервных

	электроснабжения		запахи	генераторов - Аварийное питание для критичных узлов
7	Возможные нештатные ситуации	Эксплуатация	Повышенные запахи, аварийные выбросы	- Разработка план локализации аварийных ситуаций - Обучение персонала - Мониторинг параметров в реальном времени
8	Общая территория КОС	Эксплуатация	Распространение запахов и пыли	- Озеленение по периметру - Устройство СЗЗ - Уборка и уход за территорией

Земельные ресурсы и почвы.

С привязкой к намечаемой деятельности к мероприятиям по охране земельных ресурсов и почв из типового перечня могут быть отнесены:

- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности – восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране земельных ресурсов и почв при добыче:

- планирование средств на рекультивацию нарушаемых земель после завершения полной отработки.

- обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

Для минимизации воздействий предусмотрены следующие мероприятия:

В период строительства:

- Ограничение строительной деятельности в пределах отведённого земельного участка, с минимальным нарушением почвенного покрова за пределами строительной площадки;

- Снятие, складирование и последующее использование плодородного слоя почвы при благоустройстве и рекультивации территории;

- Организация временных проездов и складских зон с устройством противofiltrационного слоя (геотекстиль, гравий и т.п.);

- Сбор и централизованное хранение строительных отходов на специально оборудованных площадках с последующей утилизацией;

-Предотвращение загрязнения почвы ГСМ, маслами, химикатами — за счёт обслуживания техники в СТО и отводом сточных вод в герметичные ёмкости;

-Запрещение слива технической воды, строительных растворов и отходов на почву.

В период эксплуатации:

-Полная герметизация резервуаров, трубопроводов и узлов предотвращает утечки и инфильтрацию сточных вод в почву;

-Наличие аварийных прудов-накопителей позволяет исключить попадание сточных вод на грунт при нештатных ситуациях;

-Обустройство всех площадок хранения отходов с твёрдым и водонепроницаемым покрытием;

-Своевременная уборка отходов и песка, их герметичное хранение и вывоз;

-Отсутствие длительного хранения илового кека на территории — обезвоженный осадок вывозится в герметичных контейнерах как ТБО;

-Контроль за техническим состоянием оборудования и коммуникаций с целью исключения разливов;

-Мониторинг состояния почвы в пределах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) — в рамках производственного экологического контроля (ПЭК).

Общие меры:

-Обеспечение озеленения и благоустройства территории КОС после завершения строительства;

-Проведение рекультивации нарушенных земель (при необходимости);

-Ведение журналов отходов и контроля за утечками/разливами;

-Регулярное обучение персонала правилам обращения с отходами и предотвращения загрязнения почвы.

Реализация данных мероприятий позволит предотвратить деградацию почв, исключить попадание загрязняющих веществ в грунт, а также обеспечить сохранность земельных ресурсов в зоне реализации проекта в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК и земельного законодательства.

Таблица 15.2-План мероприятий по защите земель и почв в рамках реализации КОС

№	Источник воздействия	Этап реализации	Вид воздействия	Мероприятие по предотвращению и снижению воздействия
1	Строительная техника, земляные работы	Строительство	Уплотнение почвы, разрушение гумуса	- Снятие и сохранение плодородного слоя - Использование временных дорог и проездов
2	Строительный мусор и отходы	Строительство	Загрязнение почвы	- Сбор мусора в контейнеры - Вывоз на лицензированные полигоны ТБО
3	Разливы ГСМ и технических	Строительство	Химическое загрязнение грунта	- Оборудование техники с поддонами

	жидкостей			- Запрет на слив на землю
4	Нарушение ландшафта и рельефа	Строительство	Изменение структуры почвы, эрозия	- Минимизация земляных работ вне строительной зоны - Укрепление склонов при необходимости
5	Возможные утечки сточных вод	Эксплуатация	Загрязнение почвы, инфильтрация	- Герметизация всех трубопроводов и резервуаров - Контроль за целостностью оборудования
6	Сточные воды в аварийных ситуациях	Эксплуатация	Потенциальное загрязнение почвы	- Использование аварийных прудов-накопителей (карты №1 и №2)
7	Отбросы с решеток и песколовок	Эксплуатация	Загрязнение в случае рассыпания	- Хранение в герметичных контейнерах - Своевременный вывоз
8	Обезвоженный иловый кек	Эксплуатация	Загрязнение при нарушении условий хранения	Отсутствие хранения на территории - Прямой вывоз на полигон ТБО
9	Общая эксплуатация территории	Эксплуатация	Уплотнение, утрата почвенного покрова	- Благоустройство и озеленение - Укладка дорожных покрытий
10	Строительная зона	Завершение работ	Вторичное воздействие на почву	- Рекультивация нарушенных участков - Восстановление плодородного слоя

Растительный и животный мир. Воздействие строительных работ на растительность окажет минимальное воздействие, без изъятия дополнительных земель, и с учетом следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;
- не допускать движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с добычей за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- регулярно проводить инструктаж персонала о бережном отношении к растительности, о недопустимости браконьерской охоты и рыбалки, ловли птиц.

На период строительства

Растительный мир:

- Минимизация объема снятия растительного покрова на строительной площадке;
- Временное снятие и складирование плодородного слоя почвы с его последующим использованием для рекультивации;
- Устройство санитарно-защитной зоны с озеленением (при необходимости – в последующий период);
- Проведение озеленения территории по завершению строительно-монтажных работ.

Животный мир:

- Проведение строительных работ преимущественно в дневное время для снижения уровня беспокойства для животных;
- Ограждение строительной площадки для исключения случайного попадания животных;

- Контроль за сохранностью нор, гнезд и мест обитания (при их выявлении) с возможным переносом под контролем экологов;

- Обучение персонала правилам обращения с дикими животными (в случае их появления на территории работ).

Прочие меры:

- Применение малозумной техники, сокращение пылеобразования (орошение, укрытие материалов);

- Недопущение захламления территории — организация контейнерного сбора отходов и вывоз в установленное место.

На период эксплуатации

Растительный мир:

- Благоустройство и озеленение территории КОС с использованием местных устойчивых видов растений;

- Регулярный уход за зелеными насаждениями (полив, подкормка, санитарная обрезка);

- При необходимости — участие в компенсационных озеленительных мероприятиях на городских территориях.

Животный мир:

- Учет возможного привлечения птиц к открытым прудам — установка отпугивающих элементов при необходимости;

- Ограждение прудов №1 и №2 (аварийные) для исключения доступа животных и птиц к неочищенной воде;

- Ведение мониторинга состояния флоры и фауны на прилегающих участках (при наличии естественной растительности).

Общие меры:

- Своевременное техническое обслуживание оборудования и инженерных систем для предотвращения утечек и аварий;

- Экологически безопасное обращение с осадками и другими отходами от очистки сточных вод;

- Постоянный экологический контроль за выбросами, сбросами, и санитарным состоянием территории;

- При необходимости — корректировка природоохранных мероприятий в рамках программы производственного экологического контроля (ПЭК).

После реализации предусмотренных мероприятий ожидается, что воздействие на растительный и животный мир будет незначительным и локальным, без нарушений естественных биоценозов или угрозы редким и охраняемым видам. Объект не затрагивает водоохранные зоны и особо охраняемые природные территории, а система очистки сточных вод соответствует современным экологическим и санитарным требованиям.

В соответствии с требованиями Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан в проекте предусмотрено внедрение мероприятий по предупреждению, исключению и снижению возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, включающие применение закрытого оборудования, снижение образования запахов, установку вентиляции и регулярный контроль загазованности.

В части **охраны водных объектов и водных экосистем** предусмотрена многоступенчатая очистка сточных вод, исключение неочищенных сбросов, наличие аварийных карт, контроль качества очищенной воды и предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод.

Для **охраны земель** предусмотрены мероприятия по недопущению загрязнения почвы, устройству водоотводных канав, укладке трубопроводов в герметичном исполнении и организации площадок временного хранения отходов.

В сфере **охраны животного и растительного мира** обеспечивается ограничение строительного воздействия, соблюдение сезонности работ (при необходимости), предотвращение загрязнения природных территорий и минимизация нарушения земель.

В части **обращения с отходами** предусматривается отдельный сбор, временное хранение на оборудованных площадках, передача отходов лицензированным организациям и применение малоотходных технологий.

Для обеспечения **радиационной, химической и биологической безопасности** предусмотрены закрытые резервуары, системы контроля параметров воздуха и воды, безопасное обращение с реагентами, исключение образования опасных концентраций газов и санитарный контроль производственных помещений.

15.1 Внедрение экологически чистых, водосберегающих и малоотходных технологий на период строительства (в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан).

В рамках реализации намечаемой деятельности по объекту КОС следует отметить, что строительство новых объектов, расширение существующих сооружений или проведение масштабных строительно-монтажных работ проектом не предусматривается. Деятельность ограничивается эксплуатацией действующих канализационных очистных сооружений и существующих инженерных систем.

В связи с этим этап строительства как самостоятельная стадия с образованием значительных объемов выбросов, сбросов и отходов отсутствует. Все технологические процессы связаны с текущей эксплуатацией, ремонтом и техническим обслуживанием оборудования.

Несмотря на отсутствие полноценного строительного этапа, при выполнении возможных ремонтно-восстановительных и монтажных работ предусматривается применение экологически ориентированных подходов, направленных на снижение воздействия на окружающую среду:

- использование готовых конструктивных элементов и заводской поставки оборудования, исключающей длительные строительные процессы на площадке;
- минимизация земляных и планировочных работ за счет сохранения существующей инфраструктуры;
- применение водосберегающих решений в процессе промывки и технического обслуживания оборудования;
- организация повторного использования технической воды при промывке технологических узлов (при технической возможности);
- сокращение образования строительных и монтажных отходов за счет применения малоотходных технологий сборки и демонтажа оборудования;
- отдельный сбор и передача образующихся отходов на специализированные объекты утилизации или переработки;
- предотвращение проливов и утечек масел, реагентов и технических жидкостей при выполнении ремонтных работ.

Экологическая эффективность на данном этапе обеспечивается также за счет того, что основная нагрузка на окружающую среду уже сформирована существующей инфраструктурой, а дополнительные воздействия носят эпизодический и локальный характер.

Принципы экологически чистых и малоотходных технологий реализуются не через новое строительство, а через оптимизацию эксплуатационных процессов и снижение ресурсопотребления при техническом обслуживании объекта.

В связи с отсутствием этапа капитального строительства внедрение экологически чистых, водосберегающих и малоотходных технологий выражается в применении ресурсосберегающих подходов при эксплуатации и ремонте действующих сооружений. Это обеспечивает минимальный уровень дополнительного воздействия на окружающую среду и соответствует требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

Основной акцент делается на повышении эффективности очистки сточных вод при одновременном снижении потребления ресурсов, образовании отходов и предотвращении вторичного загрязнения компонентов окружающей среды.

В рамках эксплуатации объекта предусмотрено внедрение и использование следующих подходов:

Водосберегающие технологии

- оптимизация режимов подачи сточных вод на очистные сооружения с целью исключения пиковых перегрузок;
- повторное использование технической воды внутри технологического процесса (при возможности) для промывки оборудования и вспомогательных операций;

- контроль водопотребления на собственные нужды (хозяйственно-бытовые нужды персонала).

Экологически чистые технологические решения

- применение многоступенчатой системы механической и биологической очистки сточных вод;
- поддержание нормативных параметров очистки сточных вод в соответствии с действующими экологическими требованиями;
- предотвращение сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в окружающую среду.

Малоотходные технологии

- снижение образования отходов за счет своевременной очистки решеток и песколовков;
- обезвоживание и уплотнение осадков с целью уменьшения их объема;
- организованный сбор, временное хранение и передача отходов специализированным организациям;
- предотвращение накопления отходов на территории очистных сооружений;
- минимизация потерь сырья и вспомогательных материалов при эксплуатации оборудования.

Организационно-технические мероприятия

- регулярный производственный экологический контроль качества сточных вод;
- автоматизация и контроль технологических параметров работы очистных сооружений;
- своевременное техническое обслуживание оборудования для предотвращения аварийных ситуаций;
- обучение обслуживающего персонала принципам экологически безопасной эксплуатации.

Применение указанных решений позволяет не только снизить удельную нагрузку на окружающую среду, но и повысить стабильность работы очистных сооружений в условиях переменного поступления сточных вод.

На период эксплуатации объекта внедрение экологически чистых, водосберегающих и малоотходных технологий реализуется через оптимизацию технологических режимов, повышение эффективности очистки и рациональное использование водных ресурсов. Данный подход обеспечивает снижение экологической нагрузки и соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

16. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. . - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.

13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.
15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.
16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.
17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.
18. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.
20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».
21. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
22. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

23. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 26447. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.
24. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.
25. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90.
26. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № 26831.- Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.
27. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № 22595. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.
28. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 сентября 2021 года N 24280-п. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897>.
29. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
30. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.
31. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.
32. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.
33. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.
34. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
35. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

36. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.
37. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).
38. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
39. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
40. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
41. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,
42. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;
43. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
44. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
45. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
46. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
47. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
48. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
49. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
50. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).
51. Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам "Производство алюминия". Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1200.
52. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

ПРИЛОЖЕНИЕ. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1 - 1

13012856



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

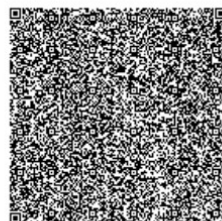
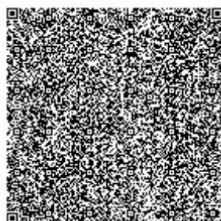
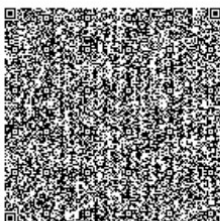
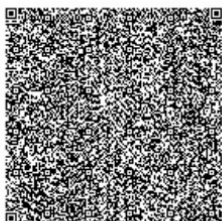
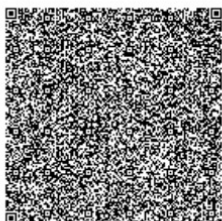
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



13012856



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01591P**
Дата выдачи лицензии **15.08.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

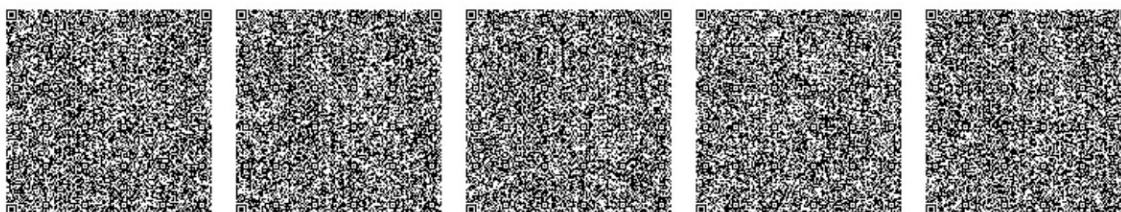
Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01591P

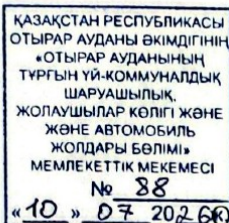
Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



АНЫҚТАМА

Осы анықтамамен Түркістан облысы, Отырар ауданы, Шәуілдір ауылында орналасқан кенттік кәріз тазарту құрылыстары (КТҚ) бойынша төмендегі мәліметтерді растаймыз.

Шәуілдір ауылындағы кәріз тазарту құрылыстары 2016 жылдан бері пайдаланылып келеді. Кәріз тазарту құрылыстарының жобалық өнімділігі тәулігіне 2 000 м³ ағынды суды тазартуға есептелген.

Қазіргі уақытта елді мекен тұрғындарының едәуір бөлігі орталықтандырылған кәріз жүйесіне толық қосылмағандықтан, көптеген жеке тұрғын үйлерде автономды септиктер пайдаланылады. Осыған байланысты кәріз тазарту құрылыстарына нақты келіп түсетін ағынды сулардың орташа көлемі тәулігіне шамамен 400 м³ құрайды, яғни тазарту құрылыстары қазіргі кезде жобалық өнімділігінің шамамен 20–30 %-ы деңгейінде жұмыс істейді.

Қазіргі пайдалану режимінде тазартылған ағынды судың орта есеппен 250 м³/тәулік көлемі кәріз тазарту құрылыстарының технологиялық қажеттіліктеріне, шаруашылық-техникалық мақсаттарға, сондай-ақ аумақты күтіп-ұстау үшін қайта пайдаланылады.

Қалған тазартылған ағынды су, орта есеппен 150 м³/тәулік, қолданыстағы екі булану-жинақтау тоғанына жіберіледі. Қазіргі нақты гидравликалық жүктеме жағдайында қолданыстағы булану-тоғандары тазартылған ағынды суды қабылдауды толық қамтамасыз етеді және штаттық пайдалану режимінде жұмыс істейді. Кәріз тазарту құрылыстары пайдаланылған кезең ішінде булану-тоғандарының толып кетуі, тазартылған судың қоршаған ортаға авариялық шығуы немесе экологиялық талаптардың бұзылуы тіркелмеген.

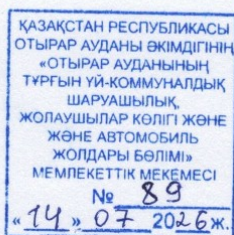
Кәріз тазарту құрылыстарының жобалық өнімділігіне кезең-кезеңімен шығуына және орталықтандырылған кәріз жүйесіне жаңа абоненттердің қосылуына қарай тазартылған ағынды суды жинақтау және буландыру жүйесін кеңейту мүмкіндігі қарастырылатын болады. Қажет болған жағдайда қолданыстағы КТҚ аумағында қосымша булану-тоғандарын орналастыру мүмкіндігі бар.

Осы анықтама «Шәуілдір ауылындағы кәріз тазарту құрылыстары» объектісі бойынша қоршаған ортаға әсерді бағалау (ҚОӘБ), нормативтердің жобаларын және өзге де экологиялық құжаттаманы әзірлеу үшін берілді.

Отырар аудандық ТҮКШЖК
және АЖБ басшысы



С.Нәлібай



АНЫҚТАМА

«Отырар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі Түркістан облысы, Отырар ауданы, Шәуілдір ауылындағы кәріздік тазарту құрылыстары жобасын әзірлеу барысында сарқынды сулардың тазартуға дейінгі және тазартудан кейінгі сапасының есептік көрсеткіштері жобаның жалпы түсіндірме жазбасында (ОПЗ) қабылданған жобалық шешімдерге сәйкес алынғанын растайды.

Жобаны әзірлеу кезеңінде тазартылған сарқынды сулар бойынша зертханалық талдау нәтижелерінің болмауына байланысты «Қоршаған ортаны қорғау бойынша есептеулер» (РООС) бөлімі мен **рұқсат етілетін төгінділер нормативтері (НДС)** жобасын әзірлеу кезінде төменде келтірілген тазартылған сарқынды сулардың есептік көрсеткіштерін бастапқы деректер ретінде пайдалану қажет.

№	Ластаушы көрсеткіштің атауы	Бастапқы концентрациясы, мг/дм ³	Тазартудан кейінгі концентрациясы, мг/дм ³	Тазарту тиімділігі, %
1	БПКтолық	520	2,0	99,5
2	Қалқыма заттар	600	3,0	99,0
3	Аммоний азоты	64	0,39	99,0
4	Фосфаттар	26,4	0,20	98,9
5	Беттік-белсенді заттар (ПАВ)	20,0	0,50	96,0

Отырар аудандық ТҮКШЖ
және АЖБ басшысы



С.Нәлібай

КОПИЯ

ОТЫРАР АУДАНЫДЫҚ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БӨЛІМІ

Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы КЕ АҚ Түркістан облысы бойынша филиалы Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Отырар аудандық бөлімі

Өтініш №	Тіркеу ісі №
Кадастрлық №	Тіркепген күні
	Тіркепген уақыты
Жылжымайтын мүлік объектісінің мекенжайы:	
Тіркеуші (мөмб.)	
Бөлім басшысы	Қолы

**Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік қоғамының Түркістан облысы
бойынша филиалы «Тіркеу және жер кадастры» Отырар аудандық
бөлімшесі**

Азаматтарға арналған үкімет
Мемлекеттік корпорациясы
Коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Түркістан облысы
бойынша филиалы Жер
кадастры және жылжымайтын
мүлік бойынша
Отырар аудандық бөлімі

№ 05-15-55-1009/32
17.04.2023

**Жер учаскесінің жаңа құқық иесі туралы мәлімет
Бірыңғай мемлекеттік жер тізіліміне (БМЖТ) енгізілді**

1	Өтініш №, күні	2023 жылғы 12 сәуір
2	Кадастрлық нөмірі	19-294-033-1717
3	Бастапқы кадастрлық нөмірі	
4	Кадастрлық нөмірді беру негіздемесі	
5	Жер учаскесінің меншік иесінің немесе пайдаланушының А.Ә.Т, немесе аталуы	Отырар ауданы әкімдігінің "Отырар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" ММ БСН 030440003975
6	Жер учаскесінің құқығы	Тұрақты пайдалану құқығы
7	Жер учаскесінің алаңы	3,6000 га
8	Жер санаты	Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер
9	Мекенжайы (орналасқан жерінің сипаттамасы)	Түркістан обл., Отырар ауд., Талапты а/о,, 033 кварт., 1717 жер телімі
10	Нысаналы мақсаты	кәріздік тазалау ғимараты үшін
11	Актіні берілу негіздемесі	Отырар ауданы әкімінің 24.11.2022 жылғы №307 қаулысы
12	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	жоқ
13	БМЖТ –не енгізілген күні	17.04.2023 жыл
14	Ерекше белгілер	

Бөлім басшысы

Орындаған: Айтуаров Д.К.
Телефон: 8/72544/ 22445



К.Сейтбеков

1 беттен 1 бет

gov
Электронные услуги и сервисы
государственных органов
и организаций местного самоуправления

1414 Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Качественно получаем государственные услуги

Бирегей номер
Уникальный номер 119202300007390

Алу күні мен уақыты
Дата получения 17.04.2023

**"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**

**ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

**Жер учаскесіне акт
2304171020786972
Акт на земельный участок**

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: 19-294-033-1717

2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Түркістан обл., Отырар ауд., Талапты а/о., 033 кварт., 1717 жер телімі

Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* Туркестанская обл., Отырарский р-н., Талаптинский с/о, 033 кварт., уч 1717

3. Жер учаскесіне құқығы:
Право на земельный участок: Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

4. Жер учаскесінің аланы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** 3.6000

5. Жердің санаты:
Категория земель: Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

6. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:
Целевое назначение земельного участка: Земли сельскохозяйственного назначения

7. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртыпалықтар:
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: Анықталмаған

8. Бөлінуі (бөлінбейді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) бөлінбейді
неделимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық (цифрлық қолтаңба) туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасылғанын куәлеттен біреді.
Данный документ является документом 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписке» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электронный документ равнозначен документу на бумажном носителе, если документ подписан электронной подписью.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».

QR-код

* QR-код МБК ААК ақпарат және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
* QR-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

gov

Централизованный кассовый аппарат
Бюджетный финансовый орган
Актараттық-сыйқаттамалық қызметі

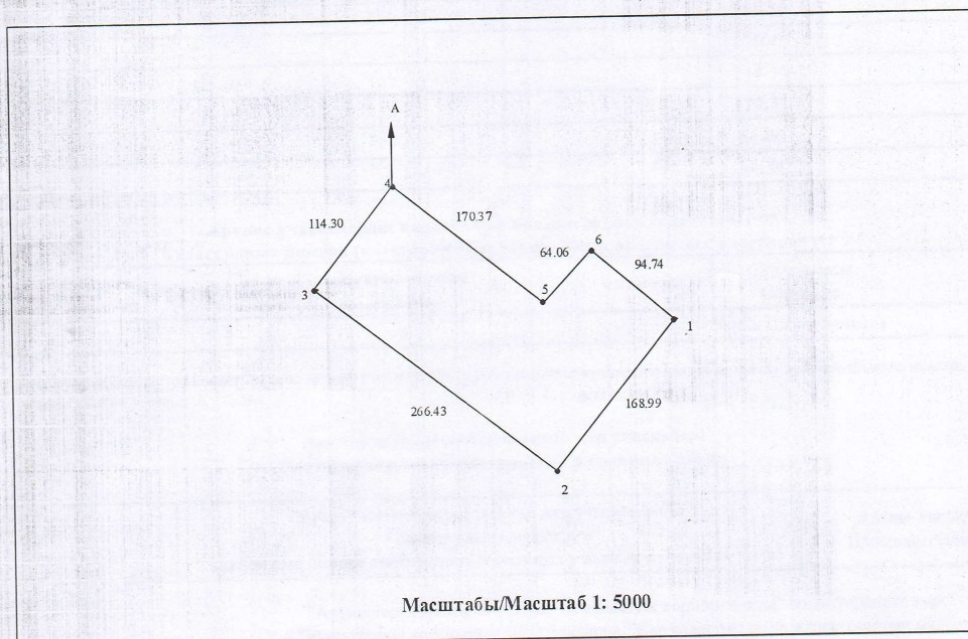
1414

Информационно-справочная служба
(Главный контакт-центр)
Қасиетіне тұтынуға мемлекеттік қызметі

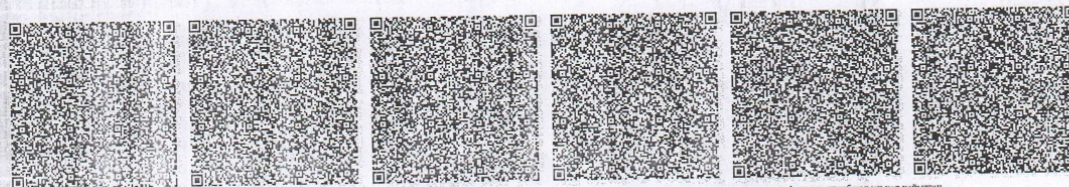
Бірегей нөмір 119202300007390
Уникальный номер

Алу күні мен уақыты 17.04.2023
Дата получения

Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасылған құжатпен біріктірілген.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электронный краткий тиражированный Сл.gov.kz сайт, а также «Электронный документ» веб-порталом мобильной системы архивации документов.
Проверьте подлинность электронного документа Вы можете на gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».



*штрих-код МСХ ААЖ-ақпарат және «Ақпараттар ақпарат үлесті» мемлекеттік қорғанысшы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының электрондық цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған
директор қолтаңбасы
*штрих-код қолтаңбасы, алынған из АИС ГЭК и подписанное электронно-цифровой подписью Физлица некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



Абсолюттік қызметтер аду бойынша
(Бірыңғай байланыс орталығы)
байланыс-информатикалық қызметі

1414

"Информационно-справочная служба
(Единный контакт-центр)
Каспийское государственное учреждение"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 119202300007390

Алу күні мен уақыты
Дата получения 17.04.2023

Сызыктардың өлшемін шығару Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	168.99
2-3	266.43
3-4	114.30
4-5	170.37
5-6	64.06
6-1	94.74

Арылас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)**** Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
A	A	Земли СХ назначения

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежных действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
----------------------------	---	----------------------------------

Осы акт

Настоящий акт изготовлен

Мердің орны
Место проведения
Актінің дайындалған күні
Дата изготовления акта



"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының ОҚО бойынша "Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру" департаментінің Отырар аудандық бөлімшесінде жасады

Отырарского районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по ЮКО

Сейтбеков К.
(Қолы, подпись) Сейтбеков К.

2023 жылғы «17» сәуір
«17» апреля 2023 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2304171020786972 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2304171020786972.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қалта тасымалдағы құжатпен бірдей.
Данный документ с полным текстом 1-статьи 7 Закона 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» Республики Казахстан является равнозначным документу на бумажном носителе.
Электронный документ подписан в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».



*штрих-код МБК АЛЖ алаңы және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қосылған.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГИЖ и подписанные электронной цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

