



**ПРОЕКТ
СЕРВИС**

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ОТЧЕТ

**о возможных воздействиях на окружающую среду
«Строительство канализационных очистных сооружений
в городе Балхаш»**

**Директор
ТОО «Проектсервис»**



С. В. Шмойлов

**Руководитель
ТОО «Балхаш Су»**

Ж. Г. Рымкулов

Караганда 2023 г.

Заказчик проекта:

ТОО« Балхаш Су»

Почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, г. Балхаш, Микрорайон Злихи Сабитовой, строение 18Б

Генеральный проектировщик:

ТОО «Аква-Рем»

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Проектсервис»

Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования
№ 01290Р от 26.02.09г.

Почтовый адрес организации:

100019, Республика Казахстан, город Караганды, район имени Казыбек би,
Пр. Бухар Жырау, 48а

Контактные данные организации:

Тел: 8 – 7212 – 214-616

proekt_krg@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по строительству канализационных очистных сооружений г. Балхаш.

Отчет выполнен ТОО «Проектсервис» (Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования № 01290Р от 26.02.09г.).

Основанием для разработки документа являются экологический кодекс РК от 2 января 2021 года и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- 1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
- 2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- 3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

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 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Балхаш Су» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ17VWF00110723 от 05.10.2023г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля МЭГПРРК (Приложение 2).

Качественные и количественные параметры (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и так далее), полученные в результате составления Отчета о возможных воздействиях, являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование.

Согласно ст. 96 п.1 Экологического Кодекса РК Проведение общественных слушаний в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Караганда 2023 г.	1
ОГЛАВЛЕНИЕ	5
ПРИЛОЖЕНИЯ	8
1. Информация о возможных воздействиях.....	10
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	10
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	13
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	20
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	21
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	22
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения строительных работ.	23
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных (вредных) антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности.....	23
1.8.1 Воздействие на водные объекты	23
1.8.1.1 Водоснабжение и водоотведение на период строительства.....	23
1.8.1.2 Период эксплуатации КОС	25
1.8.1.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	29
1.8.2 Воздействие на атмосферный воздух	31
1.8.2.1. Ожидаемые эмиссии на период строительства и эксплуатации объекта.....	31
1.8.2.2. Описание технологического процесса на период эксплуатации КОС	34
1.8.2.3. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы на период строительства	49
1.8.2.4. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации	52
1.8.2.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	56
1.8.2.6 Классификация намечаемой деятельности согласно Экологического кодекса	57
1.8.3. Воздействие на земельные ресурсы и почвы.....	58
1.8.3.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв	59
В период строительства, как отмечалось выше, предусмотрено снятие, сохранение плодородного слоя почвы и дальнейшее его использование для рекультивации территории. Предусмотрено строгое соблюдение технологии строительных работ, исключающее просыпи и проливы загрязняющих веществ на почвы и запрет движения техники вне дорог. С целью предотвращения сверхнормативного загрязнения почв загрязняющими веществами и их вторичного засоления необходимо строгое соблюдение режима сброса очищенных сточных вод в пред-накопитель Кок-Домбак. Для предотвращения загрязнения почв предусматривается складирование обезвоженного осадка, на территории КОС предусмотрена площадка хранения обработанного осадка для сельскохозяйственных нужд и реабилитации почв для озеленения города.....	59
1.8.4. Воздействие на недра	60

1.8.5. Воздействие на ландшафты	60
1.8.6 Физические воздействия	60
1.8.5.1 Вибрации и шумовые воздействия	60
1.8.5.2 Электромагнитные и тепловые воздействия	64
1.8.5.3. Радиационные воздействия	64
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	66
1.9.1. Ожидаемое количество образования отходов при строительстве	66
1.9.2. Ожидаемое количество образования отходов при эксплуатации	68
Отходы, образующиеся на площадке КОС, хранятся временно (не более 6 месяцев) на специализированных площадках предприятия. Все образующиеся отходы сортируются, собираются в отдельные закрытые контейнеры.	68
Отмытый и обезвоженный песок отвозится на площадки ТБО с последующим вывозом в места, согласованные с санитарной службой города по существующей схеме	68
На территории КОС предусмотрена площадка хранения обработанного осадка для сельскохозяйственных нужд и реабилитации почв для озеленения города.	68
Лицо, осуществляющее операции по управлению отходами, обязано выполнять операции по обращению с отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:	68
1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;	68
2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.	69
1.9.3. Предложения по управлению отходами	69
1.9.4. Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления	75
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	76
2.1. Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	76
2.1.1 Граница области воздействия предприятия	76
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	79
ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	79
4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	82
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	82
4.2. Биоразнообразие	82
4.3. Земли, почвы	83
4.4. Воды	83
4.5. Атмосферный воздух	83
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.	84
4.6. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты	84

5.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	85
5.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).	85
6. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	86
7. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	87
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	88
8.1 Варианты воздействия объекта при возможных аварийных ситуациях	89
9. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	91
10. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации: 91	
10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	91
10.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	97
10.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	97
10.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	97
10.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	97
10.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	97
10.7 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	97
11. Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	99
12. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.....	101

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	103
14. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	103
15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	103
16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	103
17. Описание трудностей, возникших при проведении исследований	105
Краткое нетехническое резюме.....	106

ТАБЛИЦЫ

Таблица 1. 1 Метеорологические характеристики.....	14
Таблица 1. 2 Перечень наилучших доступных технологий	22
Таблица 1. 3 Водоснабжение на период строительства.....	24
Таблица 1. 4 Планируемые расходы сточных вод.....	25
Таблица 1. 5 Предполагаемые нормативы сброса очищенных сточных вод.....	26
Таблица 1. 6 Перечень и количество загрязняющих веществ (период строительства).....	32
Таблица 1. 7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	40
Таблица 1. 8 Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (на период эксплуатации)	42
Таблица 1. 9 Сводная таблица результатов расчета рассеивания (период строительства).....	50
Таблица 1. 10 Сводная таблица результатов расчета рассеивания (период эксплуатации).....	54
Таблица 1. 11 Перечень объектов озеленения	57
Таблица 1. 13 Предельно-допустимые уровни звукового давления.....	63
Таблица 1. 14 Предположительные лимиты накопления отходов на период строительства	67
Таблица 1. 15 Предположительные лимиты образования отходов на период строительства	67
Таблица 1. 16 Предположительные лимиты образования отходов (период эксплуатации)	68
Таблица 1. 17 Система управления отходами на период строительства	70
Таблица 1. 18 Система управления отходами на период эксплуатации	72
Таблица 10. 1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	92
Таблица 10. 2 Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия	92
Таблица 10. 3 Шкала величины интенсивности воздействия	93
Таблица 10. 4 Матрица экологического риска для природной среды.....	93
Таблица 10. 5 Матрица экологического риска для природной среды.....	95

РИСУНКИ

Рисунок 1 Роза ветров	15
Рисунок 2 Схема водопотребления и водоотведения КОС	27
Рисунок 3 Схема существующего коллектора в пруд-испаритель Кок-Домбак.....	28

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование
Приложение 2 Заключение об определении сферы охвата

- Приложение 3 Справка РГП «Казгидромет»
- Приложение 4 Расчет выбросов загрязняющих веществ
- Приложение 5 Расчет образования отходов
- Приложение 6 Результат расчета рассеивания
- Приложение 7 Письмо об отсутствии ТПИ в недрах под участком предстоящей застройки
- Приложение 8 Письмо об отсутствии сибиреязвенных захоронений
- Приложение 9 Письмо-отказ РГУ "Балхашское городское Управление санитарно - эпидемиологического контроля Департамента санитарно - эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно – эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"
- Приложение 10 Письмо РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»
- Приложение 11 Земельный акт, постановление
- Приложение 12 Письмо об отсутствии зеленых насаждений
- Приложение 13 Сведения земельного кадастра (отсутствие ВОЗ и ВОП)
- Приложение 14 Коммерческое предложение на услуги по восстановлению и/или удалению отходов

1. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Площадка строительства объекта расположена на территории Карагандинской области в юго-восточной части города Балхаш, в районе существующего аварийного пруда. Площадка строительства очистных сооружений сточных вод расположена с подветренной стороны, по отношению к жилой застройке города, основное направление ветра северо-восточное.

На участке работ отсутствуют объекты историко-культурного наследия, отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного назначения.

Трансграничное воздействие отсутствует ввиду удаленности объекта намечаемой деятельности от территорий, находящихся под юрисдикцией другого государства.

Географические координаты участка работ под проектируемую ГКНС:

Угловые точки	Наименование на карте	Координаты угловых точек	
		Северная широта	Восточная долгота
1	T.1	46°49'40.62"C	75° 0'7.77"B
2	T.2	46°49'40.68"C	75° 0'9.25"B
3	T.3	46°49'39.63"C	75° 0'7.99"B
4	T.4	46°49'39.71"C	75° 0'9.42"B

Географические координаты участка работ под проектируемую территорию канализационных очистных сооружений г.Балхаш с площадью территории 6,0га:

Угловые точки	Наименование на карте	Координаты угловых точек	
		Северная широта	Восточная долгота
1	T.1	46°51'20.20"C	75° 3'21.86"B
2	T.2	46°51'21.00"C	75° 3'37.08"B
3	T.3	46°51'14.02"C	75° 3'37.30"B
4	T.4	46°51'13.68"C	75° 3'23.08"B

Обзорная карта-схема района расположения участка представлена на рисунке 1.1.





Рисунок 1. 2Спутниковый снимок участка работ в масштабе

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

1.2.1. Климатическая характеристика региона

Климат в районе г. Балхаш резко континентальный и засушливый. В холодный период года район подвержен обычно воздействию континентальных воздушных масс Сибирского антициклона, что обуславливает преимущественно морозную погоду. Весна непродолжительна, с частыми возвратами холодов и поздними заморозками. В теплый период из-за интенсивного прогрева поступающих сюда воздушных масс, наблюдается их интенсивная трансформация, приводящая к формированию местного континентально тропического воздуха.

Открытость района с юго-запада способствует также свободному проникновению сухого воздуха среднеазиатских пустынь. Для лета характерны малооблачная жаркая погода, большая сухость воздуха и длительные без дождевых периодов. Осенью из-за вторжения холодных арктических масс происходит за короткое время резкий спад температуры воздуха. Незначительная облачность обуславливает здесь обилие солнечного света и тепла. Суммарный приток солнечной радиации за год составляет 138-146 ккал/см². Величина рассеянной радиации достигает 48-50 ккал/см² в год. Радиационный баланс положительный – 48 ккал/см².

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в пределах рассматриваемой части озера около + 60⁰С. Абсолютный минимум- 39-40⁰С мороза, абсолютный максимум– 40-44⁰С. Устойчивые морозы наступают в среднем в середине ноября - начале декабря и держатся обычно до середины марта. Продолжительность морозной погоды (со среднесуточной температурой ниже 0⁰) более 100 дней. При вторжении тёплых воздушных масс зимой бывают оттепели до 10-14⁰С тепла. В марте происходит резкое повышение температуры воздуха. Последние весенние заморозки отмечаются обычно во второй половине апреля. Иногда даты последних заморозков смещаются на март или май. Летом средние месячные температуры удерживаются в пределах 22-25⁰С, среднесуточные достигают 35⁰С.

Влажность воздуха. Средняя годовая абсолютная влажность (упругость водяного пара) составляет 6,5-7,2 гектопаскалей (миллибар). Годовой дефицит насыщения – около 7 гПа. Относительная влажность воздуха по месяцам колеблется в пределах 44% (июль) – 79% (декабрь). Среднее число сухих (с влажностью не более 30%) дней по метеостанции Балхаш равно 102 за год. Среднее годовое число влажных (с относительной влажностью не менее 80%) дней составляет всего 45, причём на тёплые месяцы (май-сентябрь) приходится в среднем всего 1,3 дня.

Осадки. Средняя годовая сумма атмосферных осадков на северном побережье озера колеблется в пределах 126-143 мм. На тёплый период (апрель-октябрь) приходится 70-87% от годового количества осадков. Наибольшая годовая сумма – 242 мм (Алгазы) и 220 мм (Балхаш), наименьшая – 59 мм (Балхаш) и 38 мм (Алгазы). Дожди и снеговые обычно выпадают в незначительных количествах, 60% составляют осадки до 1 мм в день. Дожди слоем не менее 30 мм за сутки бывают 1 раз в 10 лет на метеостанции Балхаш и 1 раз в 33 года на метеостанции Сарышаган. Измеренная максимальная интенсивность ливней на метеостанции Балхаш – 1,1 мм/мин при 5-минутном интервале (1960 год) и 0,01 мм/мин за сутки (1963 год), наблюдаемый максимум – 39 мм/сутки (1966 год).

Снежный покров. Устойчивый снежный покров наблюдается, как правило, в первой половине декабря. В некоторые годы его появление происходит либо в ноябре, либо в январе. Средняя высота снега к концу февраля по постоянной рейке на метеостанциях 10-11 см, наибольшая за зиму – 48 мм. Средний из наибольших запасов воды в снежном покрове

35 мм, максимальный – 66 мм, минимальный – 0. Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 14 марта. Полный сход снега обычно происходит около 20 марта, иногда он задерживается до второй декады апреля, а в некоторые годы завершается уже в середине марта.

Ветер. На территории Северного Прибалхашья и на самом озере преобладают ветры северо-восточного направления: 35% на метеостанции Балхаш и 30% на метеостанции Алгазы остров, наиболее редки потоки северо-западного и юго-восточного направлений (4-5% от общего числа случаев). Летом в условиях антициклональной погоды в прибрежной полосе озера наблюдаются бризы с правильной суточной сменой направления ветра – днём с озера на сушу, а ночью с берега на акваторию. При циклонах (пониженном давлении атмосферы) бризы исчезают. Средняя скорость ветра 4,7 м/сек. Наиболее сильными являются западные и юго-западные ветры, что связано с прохождением с запада на восток циклонических образований. В этот период скорость ветра иногда достигает 25-34 м/с. Средняя повторяемость дней с сильным ветром (не менее 15 м/с) по метеостанции Балхаш -23, в отдельные годы она возрастает до 40-45 (метеостанция Алгазы остров). Сильные ветры чаще наблюдаются в июне (4,6 дня за месяц), реже – в марте и в августе (1,6-2,7 дня), менее всего – в сентябре и декабре (0,7-1,0 день за месяц). Максимальная скорость ветра, зафиксированная на метеостанции Балхаш: 2,8 м/с по флюгеру, 32 м/с по анемометру. Расчётная скорость повторяемостью 1 раз в 100 лет – 37 м/с.

Пыльные бури. Сильные ветры иногда вызывают пыльные бури, повторяемость которых по балхашскому побережью составляет около 10 дней за год. Наиболее часты бури в июне и июле – в среднем 2,3-2,4 случая за месяц. Редко за не зимние месяцы пыльные бури бывают в апреле и в октябре (0,4-0,5 раз в месяц).

Испарение с водной поверхности. Расчётный слой испарения, определённый при сопоставлении данных измерений на береговых установках и бассейнов на акватории водоёмов, составляет 1013 мм. Это значение хорошо согласуется с данными расчётов по эмпирическим формулам (930-1150 мм).

Атмосферное давление. Среднее годовое атмосферное давление на метеостанции Балхаш при высоте барометра 350,5 м БС равно 978,3 гПА (Мб) или 733,5 мм ртутного столба. По среднемесячным данным давление колеблется от 966 гПА в июле до 986,6 гПА в декабре.

Таблица 1. 1 Метеорологические характеристики

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, С° (январь)									-23,9
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, С° (июль)									37,8
Средняя температура воздуха, С°									7,6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%									8
Средняя скорость ветра, м/с									4
Среднемесячная температура воды, С° (апрель)									3,8
Среднемесячная температура воды, С° (май)									14,8
Среднемесячная температура воды, С° (июнь)									22,8
Среднемесячная температура воды, С° (июль)									24,0
Среднемесячная температура воды, С° (август)									22,8
Среднемесячная температура воды, С° (сентябрь)									17,3
Среднемесячная температура воды, С° (октябрь)									8,9
Среднемесячная температура воды, С° (ноябрь)									3,0
Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
МС Балхаш	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	12	40	8	3	8	14	8	6	1

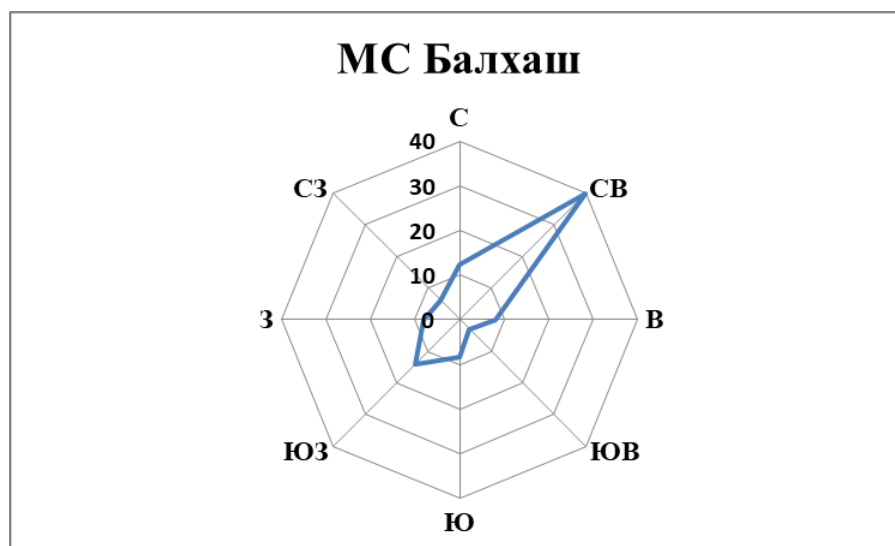


Рисунок 1 Роза ветров

1.2.2 Рельеф и характеристика геологического строения

Площадка строительства объекта расположена на территории Карагандинской области в юговосточной части города Балхаш, в районе существующего аварийного пруда. Площадка строительства очистных сооружений сточных вод расположена с подветренной стороны, по отношению к жилой застройке города, основное направление ветра северо-восточное. По данным заключения об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях грунты имеют следующие нормативные физико-механические значения:

ИГЭ1. Песок:

- плотность грунта - 1,88 г/см³;
- удельное сцепление - 12,0 КПа;
- угол внутреннего трения - 39,5°;
- модуль деформации - 9,35 МПа;
- коэффициент пористости- Кф-0,52 доли/ед.

ИГЭ2.

Скальный грунт:

- плотность грунта ρ - 2,61 г/см³;
- предел прочности – 11,38 МПа.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

- для супесей и песков пылеватых-1,66 м;
- для песков крупных и средней крупности -1,78 м;
- для крупнообломочных пород – 2,01 м.

Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунт– 1,70 м.

1.2.3 Гидрогеологические условия

Подземные воды района приурочены к зонам открытой трещиноватости ордовикских и силурских пород, а также к озеро-аллювиальным отложениям. Подземные воды характеризуются различным химическим составом и дебитностью. Водовмещающими отложениями служат породы ордовика и силура, а для озерно-аллювиальных пески, супеси и гравийно-галечниковые отложения. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, но основное идет за счет перетекания поверхностных вод озера Балхаш.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 2,5-3,6м. Отметки установившегося уровня составляют 327,55-334,30м. Максимальный уровень принимается на 1,00м выше установившегося, т.е. на глубине 1,5-3,6м от поверхности земли.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля- начало мая. Водовмещающими отложениями служит песок с включениями дресвы и щебня.

Воды безнапорные. По химическому составу подземные воды характеризуются как сульфато-натриевые, слабые рассолы, очень жесткие, слабощелочные. По отношению к бетонам марки по отношению к бетонам марки грунтовые воды – неагрессивны.

1.2.4 Гидрологические условия

Озеро Балхаш расположено во впадине тектонического происхождения, занимает часть обширного древнего водоема Балхаш-Алаколь, существующего в период последнего четвертичного оледенения. Озеро располагается на границе 2-х природных районов. С севера к нему примыкает мелкосопочник и равнины Центрального Казахстана, с юга – песчаные равнины Юго-Восточного Казахстана. Длина озера 614 км, наибольшая ширина 70 км, средняя ширина 30 км, длина береговой линии 2383 км, площадь водного зеркала 18200 км², наибольшая глубина 26,5 м, средняя глубина 5,8 м, объем воды 106 км³. Площадь водосбора оз. Балхаш 413 тыс. км². Речной сток бассейна, в основном, формируется в горной и предгорной зонах Тянь-Шаня и частично на южных склонах Казахского мелкосопочника. В оз. Балхаш впадает 5 постоянных водопритоков: Или, Каратал, Аксу, Лепсы, Аягуз. 80% суммарного поверхностного притока приходится на долю р. Или, которая впадает в Западный Балхаш.

Озеро Балхаш в пределы области входит только северо-восточной частью с площадью водной поверхности 5302 км². Берег озера сложен осадочными и палеозойскими кристаллическими породами. Высота берега над урезом воды 20-60 м. Местами наблюдаются бухты, заливы с многочисленными прибрежными островками. На отдельных участках распространены песчаные береговые валы. Дно озера вогнутое, относительно ровное, сложено грубообломочным материалом и разнородными песками, с удалением от берега фациально переходящими в тонкозернистые пески и илы различного состава, переслаивающиеся с торфом.

У полуострова Сарышек резким сужением котловины и подводным порогом озеро делится на две части – западную и восточную, отличающиеся по морфометрическим и гидрофизическим характеристикам.

1.2.5 Характеристика почвенного покрова

По характеру рельефа рассматриваемая территория представляет пенепленизированный мелкосопочник. В целом это цокольная поверхность пролювиального выравнивания, обладающая пологим уклоном к озеру Балхаш. Абсолютные высоты местности колеблются от 340 до 600 м. Межсочные понижения сложены делювиальными суглинками, характеризующимися большей мощностью (100-120см.), некоторой засоленностью и более слабой, чем на склонах, скелетностью. Подстилающими породами являются коренные слабонарушенные породы.

Речные долины сложены аллювиальными отложениями разнообразного характера и механического состава. Почти повсеместно среди аллювиальных отложений преобладают суглинки, которые на глубине 80-100 см. подстилаются гравелисто-песчаными отложениями с прослойками глин и суглинков.

По руслам пересыхающих рек встречаются песчаные, песчано-галечниковые и галечниковые отложения, прикрытые плащом суглинков.

Вдоль Балхаша неширокой полосой располагаются озерные песчано-галечниковые отложения, прикрытые с поверхности тонким слоем (10-30 см.) суглинка или супеси, а иногда прерываемые выходами скальных пород.

По сорам и понижениям с солонцами и солончаками встречаются отложения водных бассейнов, состоящие в большинстве случаев из засоленных глинисто - иловатых и песчаных осадков.

Эоловые отложения представлены грядово-бугристыми песками, слабо затронутыми почвообразовательными процессами.

Зональным типом пустынных почв являются бурые почвы, представленные подтипами бурых и серо-бурых почв.

В условиях мелкосопочника полно развитые и неполно развитые зональные почвы непрерывно чередуются с интразональными почвами (солонцами, солончаками, takyрами, луговыми и лугово-болотными), а также с малоразвитыми почвами крутых склонов, образуя разнообразные комплексы и сочетания и создавая большую пестроту почвенного покрова.

В геолого-литологическом разрезе участка выделены 1 слой и два инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Слой –Почвенно-плодородный- верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт с поверхности мощностью до 0,2 м. ИГЭ 1- Песок – коричневатый, разнозернистый, с включением дресвы до 20%, маловлажный, влажный, ниже уровня – насыщенный водой, с линзами суглинка мягкопластичного. Вскрыт с поверхности, вскрытая мощность грунта от 0,2 до 2,0м.

Песок характеризуется:

- плотность грунта - 1,88 г/см³;
- удельное сцепление - 12,0 КПа;
- угол внутреннего трения - 39,5°;
- модуль деформации - 9,35 МПа;
- коэффициент пористости - 0,52 доли/ед.

Песок по условиям ручной разработки- 2 группа, разработка одноковшовым экскаватором-1 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа согласно п.29 подпункт в) таблицы №1 (ЭСН РК 8.04-01-2015).

ИГЭ 2- Скальный грунт – порфириты- эффузивная бескварцевая горная порода, аналогичная андезиту. Вскрытая мощность грунта 2,0м, трещиноватые, слабовыветрелые, крепкие породы.

Порфириты характеризуются:

- плотность грунта ρ - 2,61 г/см³;
- предел прочности – 11,38 МПа.

1.2.6 Характеристика современного состояния растительного покрова

Растительный мир на участках проведения работ представлен степным разнотравьем, кустарниковой и немногочисленной древесной растительностью.

Формирование растительного покрова проходило под влиянием как геоморфологических, так и гидротермических (климатических) факторов, что нашло отражение в закономерностях распределения растительности.

На территории района исследования с севера на юг распространены тонковатополынно-тырсиковые степи, злаково-боялычевые пустыни, злаковобелоземельные пустыни, боялычевые и туранополынно-боялычевые пустыни.

В долинах рек распространены комплексы кокпековых, чернополыннококпековых и биюргуново-кокпековых пустынь.

Растительный покров разрежен. В травяном покрове на севере территории преобладает ковыль, на юге обширные пространства заняты боялычом, верблюжьей колючкой, полынью, из кустарников встречается карагана. По руслам рек встречается ива, тамариск, вблизи родников-чий.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № №ЗТ-2023-00973380 от 12.06.2023 года (Приложение 10), указанный участок расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

1.2.7 Современное состояние животного мира

Среди животных в пределах района исследования распространены пищуха, заяц, хомяк, тушканчик, хорь, корсак, пресмыкающиеся представлены ящерицами и змеями, из птиц встречается жаворонки, славки, вороны, воробьи, а также хищные птицы степной, полупустынной и пустынной зоны.

При визуальном наблюдении редкие и исчезающие животные и птицы в районе проведения намечаемых работ не наблюдаются.

1.2.8 Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации

В районе проведения геологоразведочных работ отсутствуют посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет», в связи с этим значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не известны.

1.2.9 Экологические нормативы

В соответствии со ст. 36 Экологического кодекса РК для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. На момент подготовки отчета экологические нормативы для атмосферного воздуха не установлены.

Как следует из ст. 418 Экологического кодекса РК до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения.

Атмосферный воздух.

Для оценки загрязнения атмосферного воздуха были применены «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». В качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, установленные гигиеническими нормативами.

Поверхностные и подземные воды.

Для оценки качества поверхностных и подземных вод были применены

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- «Единая система классификации качества воды в водных объектах»;
- СТ РК ISO 16075-1-2017;
- Руководящие указания, относящиеся к проектам по использованию очищенных сточных вод для орошения.

Почвы.

При оценке загрязнения почв были применены «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания». В качестве критериев приняты ПДК химических веществ в почве.

Качество атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск, предназначенного для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий.

Качество поверхностных и подземных вод.

Оценка воздействия на водные ресурсы в результате эмиссий загрязняющих веществ выполнена расчетным путем с применением расчетных формул, определяющих кратность разбавления загрязняющих веществ с учетом ассимилирующей способности водного объекта, установленных «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

1.3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задачей данного проекта является строительство канализационных очистных сооружений производительностью 21550 м³/сут для города Балхаш.

Предусматривается:

- применение современных энергосберегающих технологий и более совершенного оборудования для очистки сточных вод;

- реализация данного проекта значительно снизит количество загрязнений в сточных водах с доведением качества сточной воды, пригодной для полива территорий;

- повысить санитарно-эпидемиологическое благополучие территории города.

В случае отказа от намечаемой деятельности не будет достигнут:

Социальный эффект – новые КОС будут способствовать улучшению экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в городе, окажут положительное влияние на улучшение здоровья населения.

Экономическая эффективность - ввод в эксплуатацию очистных сооружений и получения реальных анализов очищенных стоков с качеством, соответствующим воде водоёмов культурно-бытового назначения, даёт возможность эксплуатирующей организации использовать данную воду для полива зелёных насаждений, а также предлагать данную воду предприятиям города для вторичного использования на технологические нужды

1.4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отвод земель

Отвод земель во временное пользование предусмотрен для строительства трубопровода очистных сооружений. Площадь земельного отвода:

0,0932га сроком на три года на правах аренды для строительства трубопровода очистных сооружений в г. Балхаш, уч.квартал 004.

0,25га сроком на три года на правах аренды в г. Балхаш, уч.квартал 004 для строительства фекальной насосной станции №3.

– 0,3089 га; 3,8252га сроком на 3 года для строительства трубопровода очистных сооружений в г. Балхаш, уч.картал 004.

2,1963га+1,5467га, сроком на три года на правах аренды для строительства трубопровода очистных сооружений в г. Балхаш, от границы терр-и Актогайского р-на до точки врезки (в сторону Кок-Домбак).

2,8034га сроком на три года на правах аренды для строительства водопровода северо-вост. Г. Балхаш, уч.квартал 019.

0,2061га сроком на три года на правах аренды для строительства водопровода северо-вост. Г. Балхаш, уч.квартал 003.

0,0703 сроком на три года на правах аренды для строительства водопровода в г. Балхаш, уч.квартал 004.

0,1426га на правах постоянного пользования для строительства очистных сооружений, Актогайский р-н, п.Шашубай.

.

1.5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.5.1 Краткая характеристика технологии производства работ

Площадка КОС имеет форму прямоугольника площадью 732,3 м².

План организации рельефа выполнен в отметках и красных горизонталях. Абсолютные отметки рельефа по площадке КОС колеблются от 359,45 м до 365,70 м. План организации рельефа приведен на листе 3 чертежей марки ГП. На площадке КОС предусмотрены автомобильные проезды с асфальтобетонным покрытием. Решения по вертикальной планировке приняты в соответствии с нормами РК. Предусмотрены необходимые уклоны, для отвода талых и дождевых вод на планируемую поверхность территории. Генеральный план решен в соответствии с компоновкой принципиальной технологической схемы и основными положениями по организации строительства, эксплуатации здания и сооружений, по учетам рельефа и геологии местности, противопожарных, санитарных норм. Все здания и сооружения размещаются по признакам производственной характеристики, с учетом противопожарных и санитарных разрывов, а также преобладающего направления ветров.

В состав сооружений КОС входят:

Здание механической очистки.

Горизонтальные аэрируемые песколовки.

Первичные отстойники - (2шт).

Аэротенки - (4шт).

Вторичные отстойники (3шт).

Распределительная камера - 2шт.

Здание доочистки.

Здание УФ обеззараживания.

Здание обезвоживания осадка.

Воздуходувная станция.

Иловая насосная станция.

КНС очищенных сточных вод.

КНС аварийного сброса сточных вод.

Иловые площадки - (6шт).

Административно-бытовой корпус.

Двухэтажное здание КПП со смотровой площадкой.

Теплый ремонтно-стояночный бокс на 4 единиц грузовой техники.

Постовая вышка - (4шт).

Площадка хранения осадка - (5шт).

Трансформаторная.

Жиронакопитель.

Песковые парты.

Гостевая парковка на 6 м/м.

Служебная парковка на 15 м/м.

Площадка ТБО.

КНС производственных стоков.

По периметру предусматривается рядовая посадка деревьев. В свободные места от застройки, дорожного покрытия и инженерных сетей, производится посадка деревьев и засев газонной травой.

Начало строительно-монтажных работ запланировано на 2 квартал 2024г., окончание март 2026г. Эксплуатация объекта начнется после окончания СМР.

1.6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического кодекса РК под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п. 7 ст. 418 Экологического кодекса РК уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 г.

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Поскольку в ЕС отсутствует справочник НДТ по очистке коммунальных сточных вод, при подготовке настоящего Отчета был использован опыт США по реализации принципа НДТ в сфере очистки сточных вод. Кроме того, частично были использованы принципы и положения Директивы Совета 91/271/ЕЭС «Об очистке городских сточных вод», рекомендации Хельсинской комиссии по защите морской среды Балтийского моря (ХЕЛКОМ) № 28Е/5, а также справочников Европейского союза по НДТ «Обработка/обращение со сточными водами и отходящими газами в химической промышленности» и «Отходоперерабатывающая промышленность», а так же информационно-технический справочник Российской Федерации «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов». Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов в части применения надлежащих технологий очистки городских сточных вод приведены в таблице 1.2. В таблице также указана область применения НДТ в основных проектных решениях настоящего Отчета.

Таблица 1. 2 Перечень наилучших доступных технологий

№ п/п	Технологические решения	Область применения
1	Удаление грубодисперсных примесей из сточных вод до основных технологических стадий очистки	Блок приемной камеры и павильона решеток
2	Отмывка отбросов и осадка песколовок от взвешенных веществ	Горизонтальные песколовки
3	Осветление сточных вод в пределах, не препятствующих достижению тех-	Первичные отстойники. Аэротенки

	нологических нормативов по соединениям азота и фосфора при последующей биологической очистке	
4	Биологическая очистка	Сооружения биологической очистки
5	Обеззараживание очищенных вод	Здание обеззараживания

В части сокращения массы образующегося на очистных сооружениях осадка является его обезвоживание с использованием технологии анаэробной стабилизации жидких осадков, признанной также наилучшей доступной технологией.

1.7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.

По завершению строительства объекта демонтажу подлежат все временные сооружения, возведенные на период осуществления строительных работ.

Производится уборка всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений, планировка территорий, засыпка эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами, восстановление системы естественного или организованного водоотвода, восстановление плодородного слоя почвы, срезка грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами.

1.8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ (ВРЕДНЫХ) АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.8.1 Воздействие на водные объекты

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов.

Водоохранн зон и полос поверхностных водных объектов намечаемая деятельность не затрагивает.

На этапе строительства произойдет увеличение движения техники на объекте за счет транспортировки материалов и движения строительного оборудования. Это повысит риск загрязнения поверхностных вод случайными разливами, маслами и смазочными материалами на основе углеводородов, тяжелыми металлами, взвешенными твердыми частицами и органическими соединениями. Дождевые и талые воды локализуются в пределах строительной площадки и их сброс в водные объекты не предусмотрен. Строительство не окажет отрицательного воздействия на поверхностные водные объекты.

1.8.1.1 Водоснабжение и водоотведение на период строительства

Для бытовых нужд при строительстве предполагается использовать воду из водопровода г. Балхаш.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Таблица 1. 3 Водоснабжение на период строительства

№ п/п	Наименование водопотребления	Ед. изм.	Обоснование норм расхода	Кол-во ед. измерения	Норма расхода воды на ед. измерения, м ³	Кол-во рабочих дней	Водопотребление		Безвозвратные потери, м ³ /год	Водоотведение в септик, м ³ /год
							м ³ /сут	м ³ /год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Хозяйственно-бытовые нужды	1 чел.	СП.РК-4.01-101-2012	55	0,025	5040	1,375	6930	-	6930
2	Технические нужды	м ³	Проектная документация			5040	4,127	20801,379	-	20801,38
	ИТОГО	м ³					5,50	27731,4	-	27731,38

Воздействие на природные водные объекты на период ведения СМР не предусматривается. Водоохранную зону и полосу оз. Балхаш объект строительства не затрагивает.

Образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся за весь период строительства будут отводиться в септики с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору.

1.8.1.2 Период эксплуатации КОС

Производительность КОС принята разработчиком ТЭО: суточная – 21550,00 м³/сутки, максимальная часовая – 1089,0 м³/час.

Удельная расчетная норма водоотведения принята согласно ТЭО с 1 абонента 210 л/сут. Суточный расход на 2033 год КОС согласно пункту 5.1.2 СН РК 4.01-02-2009 составит: 21 545,9 м³/сут.

Суточный расход стоков КОС - 21 550 м³/сутки. На период эксплуатации КОС очищенные и обеззараженные сточные воды через КНС очищенных сточных вод по напорному трубопроводу Д630мм будут сбрасываться в существующий пруд-накопитель Кок-Домбак. Учет очищенных сточных вод будет осуществляться электромагнитным расходомером Д600мм. Расходомер расположат в колодце после КНС очищенных сточных вод.

Фактическое количество населения на 2023 год составляет 77872 человека.

Так как объект является проектируемым, характеристики сточных вод приняты согласно ТЭО, в соответствии с проектными решениями.

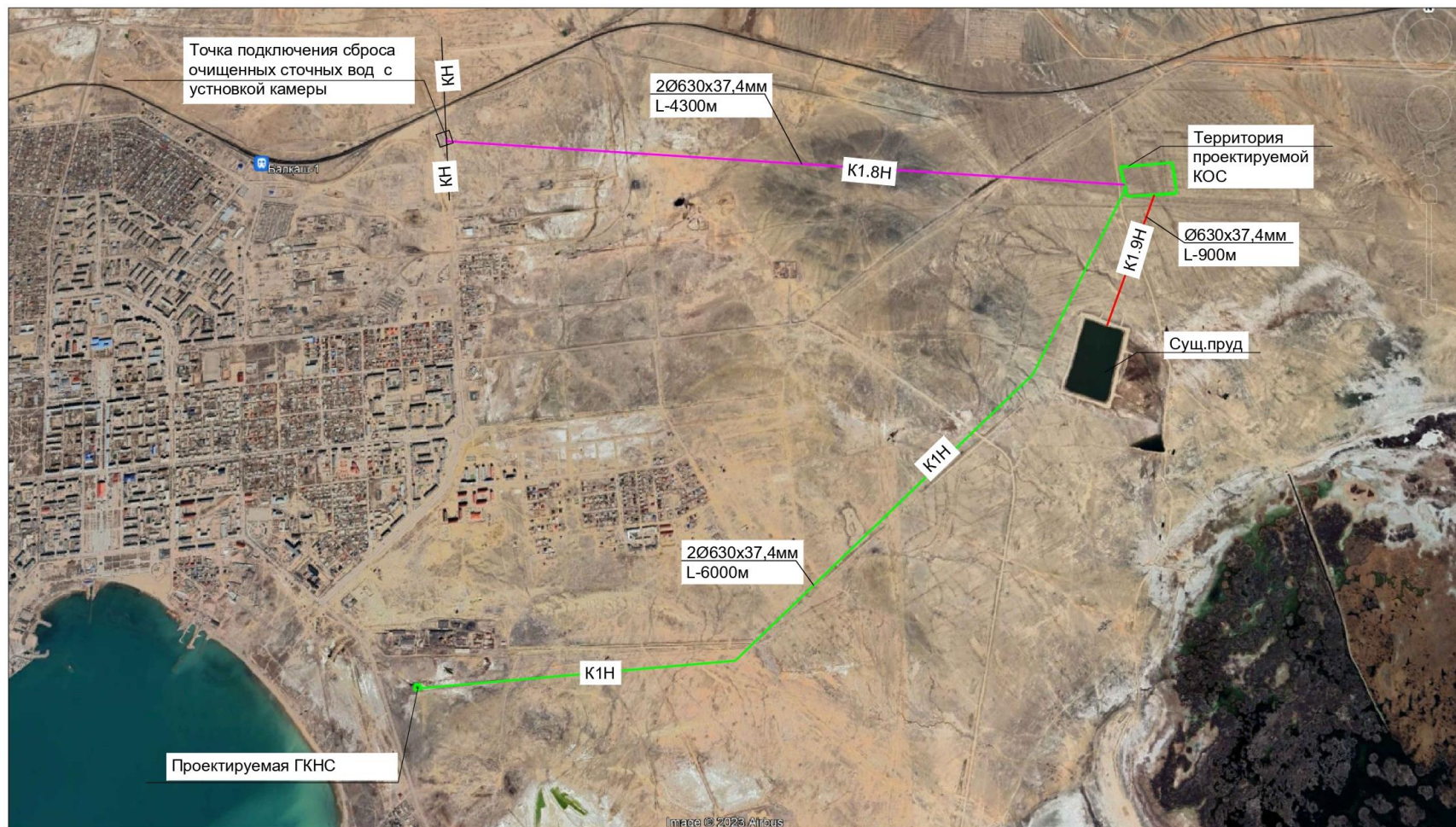
Таблица 1. 4 Планируемые расходы сточных вод

Наименование показателей	Ед. измерения	Расчетные значения
1	2	3
Расчётные расходы		
Суточный	м ³ /сут	21550,0
Максимально-часовой	м ³ /час	1089,0
Качественные характеристики поступающих сточных вод:		
Взвешенные вещества	мг/л	151,5
БПКполн	мг/л	98,4
БПК ₅	мг/л	82
ХПК	мг/л	64
Азот аммонийных солей	мг/л	25,0
Фосфаты	мг/л	1,69
АПАВ	мг/л	0,057
Сульфаты	мг/л	399
Азот нитритов	мг/л	0,1
Азот нитратов	мг/л	-
Характеристики очищенных сточных вод:		
Взвешенные вещества-в аэротенк	мг/л	5,0
БПКполн	мг/л	6,0
БПК ₅	мг/л	3,0
ХПК	мг/л	30,0
Азот аммонийных солей (аммоний-ион)	мг/л	2,0
Фосфор фосфатов Р-РО ₄	мг/л	1,1
АПАВ	мг/л	0,5
Сульфаты	мг/л	350
Азот нитритов	мг/л	1,0
Азот нитратов	мг/л	10,2

В расчет нормативно-допустимых сбросов включен один выпуск сточных вод.

Таблица 1. 5 Предполагаемые нормативы сброса очищенных сточных вод

Номер вы- пуска	Наименование показателя	Существующее положение 2023г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достиж- ения ДС				
							на 2026-2035гг.									
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс						
		м3/час	тыс.м3/год		г/ч	т/год	м3/час	тыс.м3/год		г/ч	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
Выпуск №1 пруд-накопитель-испаритель Кок-Домбак	Взвешенные вещества						1089,0	7865,75	5	5445,00	39,33	2026				
	БПКполн								6	6534,00	47,19	2026				
	Азот аммонийных солей								2	2178,00	15,73	2026				
	Азот нитритов								1	1089,00	7,87	2026				
	Азот нитратов								10,2	11107,80	80,23	2026				
	Фосфор фосфатов P-PO4								1,1	1197,90	8,65	2026				
	Сульфаты								350	381150,00	2753,01	2026				
	БПК5								3	3267,00	23,60	2026				
	ХПК								30	32670,00	235,9725	2026				
	АПАВ								0,5	544,50	3,933	2026				
	ИТОГО										1089,0	7865,75		445183,20	3215,519	



- Условные обозначения
- КН - Сети канализации (напорный) существующий
 - К1.8Н - Трубопровод очищенных и обеззараженных сточных вод (напорный) проектируемый
 - К1.9Н - Трубопровод аварийных сточных вод (напорный) проектируемый
 - К1Н - Трубопровод бытовых сточных вод (напорный) проектируемый

Рисунок 2 Схема водопотребления и водоотведения КОС



Рисунок 3 Схема существующего коллектора в пруд-испаритель Кок-Домбак

1.8.1.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод устанавливаются природоохранные требования, которые должна выполнить строительная организация при производстве работ на реках. С целью предотвращения отрицательных последствий от производства работ по строительству КОС и минимизации воздействия на биоценоз водоемов проектом предлагается следующие мероприятия:

все работы по строительству должны выполняться строго в границах участка землеотвода;

заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);

с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;

химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;

для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;

профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);

после завершения строительных работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Согласно пп. 6 п. 2 приложения 4 к Экологическому кодексу РК строительство, реконструкция, модернизация очистных сооружений, основанных на использовании механических, биологических и физико-химических методов очистки, сооружений доочистки сточных вод, приемников и выпусков сточных вод относятся к мероприятиям по охране водных ресурсов.

Принимаемые технические решения по строительству КОС г. Балхаш непосредственно являются наиболее эффективной мерой по недопущению загрязнения окружающей среды хозяйственно-бытовыми и сточными водами г. Балхаш, путем большего охвата территории города системой централизованной канализации и очистки сточных вод на городских КОС.

Вторичное использование сточных вод является основополагающим в рамках политики сохранения и стимулирования экономии природных ресурсов.

Проектом предусмотрена доочистка и обеззараживание очищенной сточной воды с помощью дисковых фильтров и УФ-обеззараживания. Фильтрация позволяет достичь наилучших параметров очистки сточных вод, что даёт возможность вторичного использования очищенной воды, например, для полива. К объектам доочистки воды относятся:

- Блок доочистки и обеззараживания, в котором предусмотрены дисковые фильтры доочистки и ультрафиолетовые лампы.

Ввод в эксплуатацию очистных сооружений и получение реальных анализов очищенных стоков с качеством, соответствующим воде водоёмов культурно-бытового назначения, даёт возможность эксплуатирующей организации использовать данную воду для

полива зелёных насаждений, а также предлагать данную воду предприятиям города для вторичного использования на технологические нужды.

Технологическая схема очистных сооружений включает в себя прохождение следующих стадий очистки, в зависимости от качества и объема сточных вод:

стадии механической, биологической очистки, обеззараживание, доочистку, обработку осадка, его утилизацию.

На следующей стадии разработки рабочего проекта в рамках программы производственного экологического контроля будут предусмотрены наблюдательные створы (до очистки/после очистки).

1.8.2 Воздействие на атмосферный воздух

1.8.2.1. Ожидаемые эмиссии на период строительства и эксплуатации объекта

В период строительства предусматривается 2 организованных и 28 неорганизованных источников, выбрасывающих в атмосферу загрязняющие вещества. Продолжительность эмиссий в атмосферу на период строительства составит 20 месяцев (срок строительства).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются:

0001	Битумный котел
0002	Компрессор
6001	Земляные работы
6002	Склад грунта
6003	Снятие растительного грунта
6004	Склад ПСП
6005	Пересыпка инертных материалов
6006	Пересыпка песка
6007	Склад щебня
6008	Сварка полиэтиленовых труб
6009	Розлив битума
6010	Нанесение асфальтных покрытий
6011	Резка
6012	Сварочные работы
6013	Покрасочные работы
6014	Слив и хранение битума
6015	Шлифовка
6016	Передвижные источники. ДВС
6017	Транспортные работы
6018	Земляные работы (ГКНС)
6019	Снятие растительного грунта (ГКНС)
6020	Пересыпка щебня (ГКНС)
6021	Пересыпка песка (ГКНС)
6022	Розлив битума (ГКНС)
6023	Нанесение асфальтных покрытий (ГКНС)
6024	Резка (ГКНС)
6025	Сварочные работы (ГКНС)
6026	Покрасочные работы (ГКНС)
6027	Передвижные источники. ДВС (ГКНС)
6028	Транспортные работы (ГКНС)

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства определены расчетным путем и представлены в таблице 1.6. При осуществлении земляных работ, пересыпке пылящих материалов (щебня, песка), предусмотрено пылеподавление водой.

Таблица 1. 6 Перечень и количество загрязняющих веществ (период строительства)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,078604	0,112352
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,001809	0,002838
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,033699	0,126149
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,01908	0,03405
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00053	0,0068
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00177	0,01797
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,048041	0,1287347
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000104	0,000049
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000139	0,00068
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,139166	0,072106
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,003611	0,000013
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	1,1700000E-08	0,0000001863
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,000002	0,0000051
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,021296	0,000074

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00012	0,00169
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,025041	0,000087
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,315053	0,014262
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,308258	0,232624
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,064439	0,0341
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,916045	41,034754
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0028	0,00272
	В С Е Г О :						5,979607012	41,82205799
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

1.8.2.2. Описание технологического процесса на период эксплуатации КОС

Хозяйственно-бытовые сточные воды от города и промпредприятий поступают на проектируемую главную канализационную насосную станцию, расположенную на отдельной площадке по ул. Желтоксан. Стоки после грубой механической очистки по двум напорным трубопроводам Д630х37,4 мм, протяженностью 6 км (две линии) поступают в проектируемую приемную камеру КОС, из которой по трубопроводам в самотечном режиме стоки поступают в здание механической очистки, которая состоит из решеток тонкой очистки, установок промывки, обезвоживания песка и отбросов с решеток.

Осевший на пластинах решетки мусор и отходы поступают на спиральный транспортер, а затем на отжимное устройство. После отжимного устройства отходы поступают в контейнер накопителя мусора. Из контейнера производится выгрузка обезвоженных отходов на транспорт и вывоз их на захоронение. Выделившиеся стоки после отжимных устройств поступают во влагосборник, далее в хозяйственно-бытовую канализацию и по трубопроводу в песколовки.

Прошедшие очистку сточные воды поступают на горизонтальные аэрируемые песколовки (*ист. 6001*). Узел песколовок состоит из двух секции.

В аэрируемых песколовках осуществляется сбор и удаление тяжелых механических включений (песка), а также удаление свободно плавающих жиров с поверхности хозяйственных стоков. Воздух в песколовки подается через системы крупнопырчатых аэрации, от воздуходувной станции.

Песчаная пульпа от песколовок отводится на установку промывки песка в здание механической очистки. Поступая в коническую емкость из потока смеси отделяется песок. Вода отводится через выпуск в верхней части конуса. Основная часть органики вымывается встроенной системой промывки и отводится через выпуск для органики. Мешалка увеличивает разделение во время заполнения и промывки. Когда достигается заданный уровень песка, запускается спиральный транспортер.

Отмытый песок осушается во время транспортировки к месту выгрузки. Дренажная вода из песковых бункеров подается в камеру решеток.

Отмытый и обезвоженный песок отвозится на площадки ТБО с последующим вывозом в места, согласованные с санитарной службой города по существующей схеме.

В ТЭО предусмотрено резервные песковые площадки (*ист. 6002*).

Из песколовок сточные воды по самотечному трубопроводу подаются на радиальные первичные отстойники (2 шт), где происходит частичная очистка сточных вод от оседающих примесей.

Осадок от первичных отстойников (*ист. 6003*) в самотечном режиме подается на иловую насосную станцию, откуда перекачивается насосами в здание обезвоживания осадка.

Из первичных отстойников осветленные сточные воды поступают на аэротенки (*ист. 6004*).

Аэротенок включает в себя следующие технологические зоны, разделенные ж/б перегородками:

- Анаэробная зона (дефосфотатор), в которую подается сточная вода после сооружений механической очистки и рециркуляционный поток из аноксидной зоны, посредством рециркуляционного насоса. В данной зоне поддерживаются полностью анаэробные условия (отсутствие растворенного кислорода, нитритов, нитратов). Для поддержания иловой смеси во взвешенном состоянии в анаэробной зоне установлены погружные электро-мешалки.

- Аноксидная зона (денитрификатор), в которую поступает иловая смесь с исходной сточной водой из анаэробной зоны, иловая смесь «нитратного рецикла» из конца зоны нитрификации, и рециркуляционный активный ил. В этой зоне необходимо поддерживать аноксидные условия (отсутствие растворенного кислорода, наличие кислорода нитритов и

нитратов). Концентрации растворенного кислорода в этой зоне не более 0,5 мг/л. Для поддержания иловой смеси во взвешенном состоянии в аноксидной зоне установлены погружные электромешалки. Из конца аноксидной зоны предусмотрена рециркуляция нитратосодержащей иловой смеси в анаэробную зону пропеллерными электронасосами по трубопроводу.

-Аэробная зона (нитрификатор), в которой поддерживаются аэробные условия при концентрации растворенного кислорода 2 мг/л. Для этого нитрификатор оборудуется системой мелкопузырчатой аэрации (дисковые аэраторы). Нитратосодержащая иловая смесь из конца аэробной зоны перекачивается пропеллерными электронасосами по трубопроводу К5.3Н в начало аноксидной зоны.

Подача сжатого воздуха в аэробную зону осуществляется от здания воздуходувок по трубопроводу А2.

После аэротенков иловая смесь в самотечном режиме поступают на радиальные вторичные отстойники (*ист. 6005*), где происходит отделение активного ила. Отделенный ил из вторичных отстойников поступает в иловую насосную станцию. Циркуляционный активный ил по трубопроводу возвращается в начало аэротенков и участвует в процессе биологической очистки. Избыточный активный ил - в здание обезвоживания осадка.

В случае аварийной остановки процесса обезвоживания осадка избыточный активный ил сбрасывается на резервные иловые площадки (*ист. 6006*).

Аварийный сброс сточных вод направляется по трубопроводу в существующий аварийный пруд, расположенный на расстоянии 900 м от проектируемой площадки КОС.

Доочистка и обеззараживание сточных вод.

Биологически очищенные сточные воды далее подаются на блок доочистки и на здание УФ-обеззараживания, в котором предусмотрены дисковые фильтры доочистки и ультрафиолетовые лампы. Очищенные и обеззараженные сточные воды через КНС очищенных сточных вод по напорному трубопроводу Д630мм сбрасываются в существующий пруд-накопитель Кок-Домбак. Учет очищенных сточных вод осуществляется электромагнитным расходомером Д600мм. Расходомер расположен в колодце после КНС очищенных сточных вод.

Объекты строительства механической очистки.

Главная канализационная насосная станция;

Здание механической очистки;

Горизонтальные аэрируемые песколовки;

Первичные радиальные отстойники;

Иловая насосная станция.

Главная канализационная насосная станция

Главная канализационная насосная станция (ГКНС) располагается на отдельной площадке, расположенной на расстоянии 6 км от проектируемых очистных сооружений.

ГКНС предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных невзрывоопасных сточных вод до проектируемой КОС.

Главная канализационная насосная станция относится к I-ой категории надежности действия.

Производительность проектируемой ГКНС составляет 1089 м³/час.

Сточные воды по самотечному коллектору поступают в приемный резервуар насосной станции, далее по двум самотечным лоткам в помещение решеток, где установлены Решетка вертикальная грубой очистки (2 раб. +1рез.) для удаления крупного мусора.

Для транспортировки отбросов с решеток предусмотрен конвейер винтовой. Для промывки и складирования отбросов в контейнеры предусмотрен моечный пресс для отбросов.

В машинном зале размещаются технологические насосы, которые установлены под заливом.

Управление работой насосов - местное и от щита управления с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. На всасывающих трубопроводах установлены шандоры и затворы щитовые электрофицированные.

На напорных трубопроводах предусмотрены поворотные обратные клапаны фланцевые. Универсальные задвижки с обрезиненным клином на напорных трубопроводах приняты с ручным управлением.

Автоматическое включение агрегатов осуществляется при открытых затворах на всех трубопроводах. закрываются затворы и задвижки только на время ремонтных работ. При не включении или аварийной остановке любого рабочего насоса, а также при аварийном уровне сточной жидкости в приемном резервуаре включается резервный насос.

Диаметры подводящих и напорных трубопроводов приняты в зависимости от производительности насосов и допустимых скоростей движения сточных вод. В насосной станции предусмотрены два напорных трубопровода.

Приемный резервуар оборудован устройствами для взмучивания осадка и обмыва резервуара.

Здание механической очистки

Назначение: выделение из сточной воды находящихся в ней нерастворенных примесей.

Решетки

Предусмотрено применение ступенчатых решеток для тонкой механической очистки хозяйственно-бытовых стоков от механических загрязнений величиной более размера отверстий экрана решетки. Величина прозоров – 5мм. Для складирования отбросов предусмотрены передвижные контейнеры.

Шнековый транспортер отбросов

Для транспортировки отбросов с решеток предусмотрен шнековый транспортер.

Винтовой промывочный пресс

Для промывки и складирования отбросов в контейнеры предусмотрен шнековый промывочный пресс.

Горизонтальные аэрируемые песколовки (ист. 6001)

После очистки от крупных механических примесей на ступенчатых решетках сточные воды поступают в горизонтальные аэрируемые песколовки, в которых происходит процесс задержания песка. Состоящий из двух секций. Габариты одной секции: ширина песколовки 2,45м, длина песколовки-19,4м, глубина песколовки-2,3м.

В аэрируемых песколовках осуществляется сбор и удаление тяжелых механических включений (песка), а также удаление свободно плавающих жиров с поверхности хозяйственных стоков.

Воздух в песколовки подается через системы крупно-пузырчатых аэрации, от воздухоудвнй станции.

Горизонтальные песколовки оснащены скребком для транспортировки песка в приямок, а также песковым насосом. Осадок с помощью скребка перемещается в приямок, откуда песковым насосом подается на установку отмывки песка.

Отмытый и обезвоженный песок отвозится на площадки ТБО с последующим вывозом в места, согласованные с санитарной службой города по существующей схеме. В ТЭО предусмотрено резервные песковые площадки (*ист. 6002*).

Из песколовки сточные воды по самотечному трубопроводу подаются на первичные отстойники (ист. 6003), где происходит частичная очистка сточных вод от оседающих примесей.

Распределительная камера первичных отстойников.

Распределительная камера служит для равномерного распределения стоков между первичными отстойниками.

Первичный отстойник (радиальный) представляет собой открытый, полузаглубленный, круглый резервуар, выполненный из монолитного железобетона. Внутренний диаметр отстойника - 24,0 м., толщина стен - 300 мм, высота 4 м (в количестве 2 шт).

Первичные отстойники оборудованы следующими трубопроводами - подводящими трубопроводами диаметром 500 мм; - отводящими трубопроводами диаметром 500 мм; - трубопроводами отвода сырого осадка и плавающих веществ диаметром 219 мм. Первичный отстойник оснащен илоскребом.

Сточные воды из песколовков поступают в первичный отстойник, где происходит частичная очистка сточных вод от оседающих примесей. Осадок от первичных отстойников в самотечном режиме подается на иловую насосную станцию.

Иловая насосная станция осадка.

Станция оснащена состоит из: камеры возвратного и избыточного ила, в которой установлены погружные насосы возвратного ила (2 рабочих, 1 резервный) и насосы избыточного ила (2 рабочих, 1 резервный); камеры отвода опорожнения аэротенков и отстойников, в которой установлен погружной насос опорожнения; камеры с арматурой насосов возвратного активного ила. Циркулирующий активный ил возвращается в аэротенки и участвует в процессе биологической очистки, избыточный активный ил перекачивается в здание обезвоживания осадка. В случае аварийной остановки цеха механического обезвоживания осадка избыточный активный ил сбрасывается на иловые площадки.

Сооружения биологической очистки.

Очистные сооружения биологической очистки являются второй ступенью очистки, в которой путём физических и биохимических процессов, происходящих в результате деятельности соответствующих микроорганизмов, происходит удаление загрязнений из сточных вод. В проектом решении принята классическая технология биологической очистки сточных вод. К объектам биологической очистки относятся:

Аэротенки;

Вторичные отстойники (радиальные);

Воздуходувная станция.

Аэротенки (ист. 6004).

Аэротенки представляют собой железобетонное сооружение габаритными размерами в осях 57,4х49,2м, разделенное перегородками на секции и технологические линии.

Проектным решением предусмотрен трехсекционный биореактор.

Поступление сточной воды в каждую секцию осуществляется по входному распределительному каналу K1.2 через переливные отверстия.

На входе в каждую секцию размещается щитовой шиберный затвор. Также предусмотрена подача иловой смеси из вторичных отстойник в иловой распределительный канал и, далее, в каждую секцию аэротенка.

Каждая секция разделена внутренними перегородками на следующие зоны: анаэробная, аноксидная, аэробная. Для перемешивания иловой смеси в анаэробной и аноксидной зонах предусмотрены погружные электромешалки. Аэрация иловой смеси в аэробной зоне осуществляется через трубчатые аэраторы.

Также в аэробной зоне размещены погружные канализационные насосы для рециркуляции иловой смеси.

На выходе из каждой секции биореактора предусмотрен сборный распределительный канал для отвода иловой смеси из аэротенка в распределительную камеру вторичных отстойников по лотку K1.2.

По трубопроводу A0 происходит подача воздуха в аэротенки от воздуходувной.

Механически очищенные сточные воды по трубопроводу поступают в распределительный канал биореактора, откуда через переливные окна поступают на три секции биореактора. В каждой секции биологическая очистка происходит за счет чередования зон: анаэробной/аноксидной/аэробной. В анаэробной зоне поддерживаются полностью анаэробные условия (отсутствие растворенного кислорода, нитритов, нитратов), за счет электромешал-

ки происходит перемешивание иловой смеси. Поступление иловой смеси из вторичных отстойников происходит также через распределительный канал.

Иловая смесь из анаэробной зоны поступает в аноксидную зону, где осуществляется денитрификация. Этот процесс представляет собой окисление органических веществ активным илом, в котором акцептором является не растворенный кислород, а кислород нитратов. Процессы биологического удаления азота основаны на рециркуляции иловой смеси между аэробной и аноксидной зонами и активного ила из вторичных отстойников в аноксидную зону. Поэтому степень рециркуляции R между зонами нитрификации и денитрификации как кратность циркуляционного расхода по отношению к расчетному расходу аэротенка является важным расчетным параметром циклических схем, обеспечивающим подвод в зону денитрификации нитратов с интенсивностью, соответствующей скорости денитрификации.

Поддержание иловой смеси во взвешенном состоянии осуществляется при помощи электромешалок. В зоне нитрификации поддерживаются аэробные условия при концентрации растворенного кислорода 1,5-2 мг/л за счет использования аэрационной системы.

В нитрификаторе происходит два процесса - нитрификация и окисление органических веществ. Перекачка иловой смеси из нитрификатора в денитрификатор осуществляется при помощи циркуляционных насосов.

Иловая смесь из нитрификатора через сборный распределительный лоток поступает далее в распределительную камеру вторичных отстойников.

Распределительная камера вторичных радиальных отстойников

Распределительная камера служит для равномерного распределения иловой смеси между вторичными отстойниками.

Вторичные отстойники (ист. 6005).

Вторичные отстойники предназначены для илоразделения при работе с аэротенками и имеют основные системы: распределение иловой смеси, сбора очищенной воды, сбора осевшего ила с днища и его вывода из отстойника.

ТЭО предусмотрено строительство вторичных отстойников диаметром Ø24,0м в количестве 3 шт.

В составе проекта разработаны: центральная труба подачи иловой смеси, круговой периферийный лоток сбора осветленной воды через водосливы. Для равномерного распределения смеси внутри отстойников, а также для равномерного отвода очищенных стоков установлены специальные устройства: камера распределения стоков, кольцевой отражательный щит и водосборные лотки.

Выпадающий в осадок ил удаляется при помощи илососа через иловые камеры. В иловую камеру ил поступает под гидростатическим давлением.

Воздуходувная станция.

Проектом предусмотрена система воздухоснабжения аэротенков. Для аэрации аэротенков используются пять турбокомпрессоров (три рабочих и один резервный).

Линия обработки, утилизации осадка и утилизации биогаза.

К сооружениям обработки осадка относятся:

Здание обезвоживания осадка.

Площадка хранения осадка.

Иловые площадки.

Здание обезвоживания осадка.

Осадки с иловой насосной станции поступают на обезвоживание. Станция оборудована двумя барабанными сгустителями со шкафом управления с системой управления и двумя декантерами в комплекте со шкафом управления. Для повышения эффективности водоотделения осадка на сгустителях и декантерах предусматривается подача флокулянта.

Приготовление реагента осуществляется в автоматической установке приготовления флокулянта, установленной в здании обезвоживания осадка.

Фильтрат, который образуется на декантерах в результате обезвоживания осадка, сбрасывается во внутриверстовую канализацию.

Обезвоженный осадок будет направляется в ТБО.

На территории КОС предусмотрена площадка хранения обработанного осадка для сельскохозяйственных нужд и реабилитации почв для озеленения города.

Площадка хранения обработанного осадка (ист. 6007).

Сооружение является заново проектируемым. Площадка хранения обработанного осадка представляет собой монолитную железобетонную плиту с уклоном к центру, устройством желоба отвода жидкости и приёмными монолитными колодцами.

Обезвоженный осадок перемещают под покрытие площадки, где в течении следующих двух недель происходят процессы стабилизации обработанного осадка. После чего его можно использовать в качестве минерального продукта для сельскохозяйственных нужд и реабилитацию почв для озеленения города.

Хранение механически обезвоженного осадка предусмотрено в объеме от 3-месячного до 4-месячного производства.

Иловые площадки (ист. 6006)

В качестве аварийных иловых площадок будут использоваться проектируемые иловые площадки. Согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» необходимое количество аварийных иловых площадок принимается на 20% годового количества осадка.

Доочистка и отвод обработанной воды.

Проектом предусмотрена доочистка и обеззараживание очищенной сточной воды с помощью дисковых фильтров и УФ-обеззараживания. Фильтрация позволяет достичь наилучших параметров очистки сточных вод, что даёт возможность вторичного использования очищенной воды, например, для полива.

Доочищенные сточные воды сбрасываются в пруд-накопитель Кок-Домбак.

Также, на территории предприятия предусмотрены:

Гостевая парковка на 6 м/м (ист.6009). Служебная парковка на 15 м/м (ист. 6008).

Теплый ремонтно-стояночный бокс на 4 единицы грузовой техники (ист. 6010).

Также, предусмотрена лаборатория (ист. 0001).

Таблица 1. 7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,000013	0,00009243
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,009793	0,0524069
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0005	0,003528
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0152102	0,47798556
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0088961	0,2386252
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,000132	0,00093139
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,000027	0,0001884
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00815	0,003748
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0034917	0,1099852
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,342771	2,170501
0410	Метан (727*)				50		0,2963493	9,3349999
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,0907499	2,8586206
0898	Трихлорметан (Хлороформ) (576)		0,1	0,03		2	0,000493	0,00347861
1071	Гидроксibenзол (155)		0,01	0,003		2	0,0025543	0,0804552
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,002688	0,0941281
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,0001296	0,0040814
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,049624	0,270297

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,015	0,01
	В С Е Г О :						0,8465721	15,7140529
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Таблица 1. 8 Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (на период эксплуатации)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		2026-2035гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	25	26	27
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0001			0,000013	0,00009243	0,000013	0,00009243	2026
Итого:				0,000013	0,00009243	0,000013	0,00009243	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000013	0,00009243	0,000013	0,00009243	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Горизонтальные аэрируемые песколовки	6001			0,000096	0,0030235	0,000096	0,0030235	2026
Первичные отстойники	6003			0,0001232	0,0038794	0,0001232	0,0038794	2026
Аэротенки	6004			0,0001783	0,0056163	0,0001783	0,0056163	2026
Вторичные отстойники	6005			0,0005809	0,0182997	0,0005809	0,0182997	2026
Иловые площадки	6006			0,0000213	0,000672	0,0000213	0,000672	2026
Площадка хранения обезвоженного осадка	6007			0,0000213	0,000672	0,0000213	0,000672	2026
Служебная парковка на 15 м/м	6008			0,005064	0,015908	0,005064	0,015908	2026
Гостевая парковка на 6 м/м	6009			0,001854	0,002759	0,001854	0,002759	2026
Теплый ремонтно-стояночный бокс	6010			0,001854	0,001577	0,001854	0,001577	2026

Итого:				0,009793	0,0524069	0,009793	0,0524069	
Всего по загрязняющему веществу:				0,009793	0,0524069	0,009793	0,0524069	2026
0302, Азотная кислота (5)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0001			0,0005	0,003528	0,0005	0,003528	2026
Итого:				0,0005	0,003528	0,0005	0,003528	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0005	0,003528	0,0005	0,003528	2026
0303, Аммиак (32)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0001			0,000049	0,00034716	0,000049	0,00034716	2026
Итого:				0,000049	0,00034716	0,000049	0,00034716	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Горизонтальные аэрируемые песколовки	6001			0,0012265	0,0386336	0,0012265	0,0386336	2026
Первичные отстойники	6003			0,0030246	0,0952735	0,0030246	0,0952735	2026
Аэротенки	6004			0,0042325	0,1333866	0,0042325	0,1333866	2026
Вторичные отстойники	6005			0,0039346	0,1239387	0,0039346	0,1239387	2026
Иловые площадки	6006			0,0013715	0,043203	0,0013715	0,043203	2026
Площадка хранения обезвоженного осадка	6007			0,0013715	0,043203	0,0013715	0,043203	2026
Итого:				0,0151612	0,4776384	0,0151612	0,4776384	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0152102	0,47798556	0,0152102	0,47798556	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Горизонтальные аэрируемые песколовки	6001			0,0003893	0,012262	0,0003893	0,012262	2026
Первичные отстойники	6003			0,0013221	0,0416465	0,0013221	0,0416465	2026
Аэротенки	6004			0,0031202	0,0982849	0,0031202	0,0982849	2026
Вторичные отстойники	6005			0,0018775	0,0591412	0,0018775	0,0591412	2026
Иловые площадки	6006			0,000381	0,0120008	0,000381	0,0120008	2026

Площадка хранения обезвоженного осадка	6007			0,000381	0,0120008	0,000381	0,0120008	2026
Служебная парковка на 15 м/м	6008			0,000823	0,002585	0,000823	0,002585	2026
Гостевая парковка на 6 м/м	6009			0,000301	0,000448	0,000301	0,000448	2026
Теплый ремонтно-стояночный бокс	6010			0,000301	0,000256	0,000301	0,000256	2026
Итого:				0,0088961	0,2386252	0,0088961	0,2386252	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0088961	0,2386252	0,0088961	0,2386252	2026
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0001			0,000132	0,00093139	0,000132	0,00093139	2026
Итого:				0,000132	0,00093139	0,000132	0,00093139	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000132	0,00093139	0,000132	0,00093139	2026
0322, Серная кислота (517)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0001			0,000027	0,0001884	0,000027	0,0001884	2026
Итого:				0,000027	0,0001884	0,000027	0,0001884	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000027	0,0001884	0,000027	0,0001884	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Служебная парковка на 15 м/м	6008			0,004124	0,002519	0,004124	0,002519	2026
Гостевая парковка на 6 м/м	6009			0,002013	0,000782	0,002013	0,000782	2026
Теплый ремонтно-стояночный бокс	6010			0,002013	0,000447	0,002013	0,000447	2026
Итого:				0,00815	0,003748	0,00815	0,003748	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00815	0,003748	0,00815	0,003748	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Горизонтальные аэрируемые песколовки	6001			0,000176	0,0055431	0,000176	0,0055431	2026

Первичные отстойники	6003			0,0007969	0,025102	0,0007969	0,025102	2026
Аэротенки	6004			0,0014264	0,0449302	0,0014264	0,0449302	2026
Вторичные отстойники	6005			0,0008714	0,0274495	0,0008714	0,0274495	2026
Иловые площадки	6006			0,0001105	0,0034802	0,0001105	0,0034802	2026
Площадка хранения обезвоженного осадка	6007			0,0001105	0,0034802	0,0001105	0,0034802	2026
Итого:				0,0034917	0,1099852	0,0034917	0,1099852	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0034917	0,1099852	0,0034917	0,1099852	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Служебная парковка на 15 м/м	6008			0,243191	1,631608	0,243191	1,631608	2026
Гостевая парковка на 6 м/м	6009			0,04979	0,342932	0,04979	0,342932	2026
Теплый ремонтно-стояночный бокс	6010			0,04979	0,195961	0,04979	0,195961	2026
Итого:				0,342771	2,170501	0,342771	2,170501	
Всего по загрязняющему веществу:				0,342771	2,170501	0,342771	2,170501	2026
0410, Метан (727*)								
Неорганизованные источники								
Горизонтальные аэрируемые песколовки	6001			0,0157307	0,4955179	0,0157307	0,4955179	2026
Первичные отстойники	6003			0,10106	3,1833902	0,10106	3,1833902	2026
Аэротенки	6004			0,1145543	3,6084592	0,1145543	3,6084592	2026
Вторичные отстойники	6005			0,0528129	1,6636062	0,0528129	1,6636062	2026
Иловые площадки	6006			0,0060957	0,1920132	0,0060957	0,1920132	2026
Площадка хранения обезвоженного осадка	6007			0,0060957	0,1920132	0,0060957	0,1920132	2026
Итого:				0,2963493	9,3349999	0,2963493	9,3349999	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2963493	9,3349999	0,2963493	9,3349999	2026
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Неорганизованные источники								

Горизонтальные аэрируемые песколовки	6001			0,0078387	0,2469191	0,0078387	0,2469191	2026
Первичные отстойники	6003			0,0224578	0,70742	0,0224578	0,70742	2026
Аэротенки	6004			0,0349903	1,1021947	0,0349903	1,1021947	2026
Вторичные отстойники	6005			0,0216533	0,6820786	0,0216533	0,6820786	2026
Иловые площадки	6006			0,0019049	0,0600041	0,0019049	0,0600041	2026
Площадка хранения обезвоженного осадка	6007			0,0019049	0,0600041	0,0019049	0,0600041	2026
Итого:				0,0907499	2,8586206	0,0907499	2,8586206	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0907499	2,8586206	0,0907499	2,8586206	2026
0898, Трихлорметан (Хлороформ) (576)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0001			0,000493	0,00347861	0,000493	0,00347861	2026
Итого:				0,000493	0,00347861	0,000493	0,00347861	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000493	0,00347861	0,000493	0,00347861	2026
1071, Гидроксibenзол (155)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Горизонтальные аэрируемые песколовки	6001			0,0000907	0,0028555	0,0000907	0,0028555	2026
Первичные отстойники	6003			0,0003876	0,0122087	0,0003876	0,0122087	2026
Аэротенки	6004			0,0011233	0,0353826	0,0011233	0,0353826	2026
Вторичные отстойники	6005			0,0006707	0,0211278	0,0006707	0,0211278	2026
Иловые площадки	6006			0,000141	0,0044403	0,000141	0,0044403	2026
Площадка хранения обезвоженного осадка	6007			0,000141	0,0044403	0,000141	0,0044403	2026
Итого:				0,0025543	0,0804552	0,0025543	0,0804552	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0025543	0,0804552	0,0025543	0,0804552	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Горизонтальные аэрируемые песколовки	6001			0,0001546	0,0048712	0,0001546	0,0048712	2026

Первичные отстойники	6003			0,0002071	0,015974	0,0002071	0,015974	2026
Аэротенки	6004			0,0011589	0,0365058	0,0011589	0,0365058	2026
Вторичные отстойники	6005			0,000977	0,0307767	0,000977	0,0307767	2026
Иловые площадки	6006			0,0000952	0,0030002	0,0000952	0,0030002	2026
Площадка хранения обезвоженного осадка	6007			0,0000952	0,0030002	0,0000952	0,0030002	2026
Итого:				0,002688	0,0941281	0,002688	0,0941281	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002688	0,0941281	0,002688	0,0941281	2026
1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)								
Неорганизованные источники								
Горизонтальные аэрируемые песколовки	6001			0,0000075	0,0002352	0,0000075	0,0002352	2026
Первичные отстойники	6003			0,0000199	0,0006276	0,0000199	0,0006276	2026
Аэротенки	6004			0,0000579	0,0018253	0,0000579	0,0018253	2026
Вторичные отстойники	6005			0,0000343	0,0010813	0,0000343	0,0010813	2026
Иловые площадки	6006			0,000005	0,000156	0,000005	0,000156	2026
Площадка хранения обезвоженного осадка	6007			0,000005	0,000156	0,000005	0,000156	2026
Итого:				0,0001296	0,0040814	0,0001296	0,0040814	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001296	0,0040814	0,0001296	0,0040814	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Служебная парковка на 15 м/м	6008			0,035224	0,212561	0,035224	0,212561	2026
Гостевая парковка на 6 м/м	6009			0,0072	0,036741	0,0072	0,036741	2026
Теплый ремонтно-стояночный бокс	6010			0,0072	0,020995	0,0072	0,020995	2026
Итого:				0,049624	0,270297	0,049624	0,270297	
Всего по загрязняющему веществу:				0,049624	0,270297	0,049624	0,270297	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								

Песковые карты	6002			0,015	0,01	0,015	0,01	2026
Итого:				0,015	0,01	0,015	0,01	
Всего по загрязняющему веществу:				0,015	0,01	0,015	0,01	2026
Всего по объекту:				0,8465721	15,7140529	0,8465721	15,7140529	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,001214	0,00856599	0,001214	0,00856599	
Итого по неорганизованным источникам:				0,8453581	15,7054869	0,8453581	15,7054869	

1.8.2.3. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы на период строительства

Для удобства проведения анализа, результаты расчетов представлены таблицами максимальных концентраций. На карты рассеивания ЗВ нанесены изолинии приземных концентраций вредных веществ.

Результаты расчетов рассеивания ЗВ на перспективу от строящихся и проектируемых ИЗА, представлены в табличном виде и в графическом в виде зоны загрязнения (Приложение 6).

Как показывают результаты расчета рассеивания в период строительства, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК.

Полный расчет рассеивания представлен в Приложении 6.

Сводная таблица результатов расчета рассеивания на период строительства представлена в таблице 1.9.

Таблица 1. 9Сводная таблица результатов расчета рассеивания (период строительства)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	19,4317	1,003114	0,00674	4	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	12,304	0,685721	0,005791	4	0,01	2
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	133,937	7,109071	0,044304	2	0,001	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	27,1995	3,873662	0,499867	8	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,4274	0,586068	0,201173	6	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	47,5078	2,510757	0,015648	5	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,439	1,164921	0,657898	5	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12,204	1,803823	0,230281	9	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0219	См<0.05	См<0.05	2	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора-люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0088	См<0.05	См<0.05	2	0,2	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	24,8526	3,571579	0,04562	2	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	0,215	0,030882	0,000394	2	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	21,4997	1,895753	0,011814	3	0.00001*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0007	См<0.05	См<0.05	1	0.1*	1
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1,0866	0,15616	0,001995	2	0,7	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0477	См<0.05	См<0.05	1	0,05	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2,5554	0,367216	0,00469	2	0,35	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	11,2526	1,617108	0,020655	2	1	-

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	25,351	3,356385	0,046589	8	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	13,5537	0,709433	0,004072	4	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1755,7164	120,098	0,725131	15	0,3	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	7,5005	0,117489	0,000708	1	0,04	-

1.8.2.4. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Характеристика источников выбросов, непосредственно расчет и его результаты представлены в Приложении 4. Параметры выбросов определены расчетным путем на основании проектных данных. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона и фоновых концентраций и представлен в Приложении 6.

Расчёт рассеивания выполнен при условии максимальных нагрузок и проведения всех работ на любом из участков проведения работ.

Как показывают результаты расчетов рассеивания, по всем выбрасываемым веществам выбросы не превышают ПДК (на границе СЗЗ и границе жилой застройки).

Согласно разделу 12 п. 50, минимальный размер санитарно-защитной зоны для сооружений для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловых площадок составляет 500м.

Для насосных станций и аварийно-регулирующих резервуаров, локальных очистных сооружений минимальный размер санитарно-защитной зоны составляет 20м. на период эксплуатации ГКНС выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Область воздействия предприятия ограничивается размерами санитарно-защитной и не выходит за нее.

Граница области химического воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации КОС г. Балхаш (расчетная санитарно-защитная зона) представлена на рисунке 1.4.

Жилая застройка не входит в пределы области воздействия. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при работе КОС.

Сводная таблица результатов расчета рассеивания на период строительства представлена в таблице 1.10.

Город : 033 Балхаш
 Объект : 0002 КОС г. Балхаш. Эксплуатация Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ОВ Граница области воздействия по МРК-2014

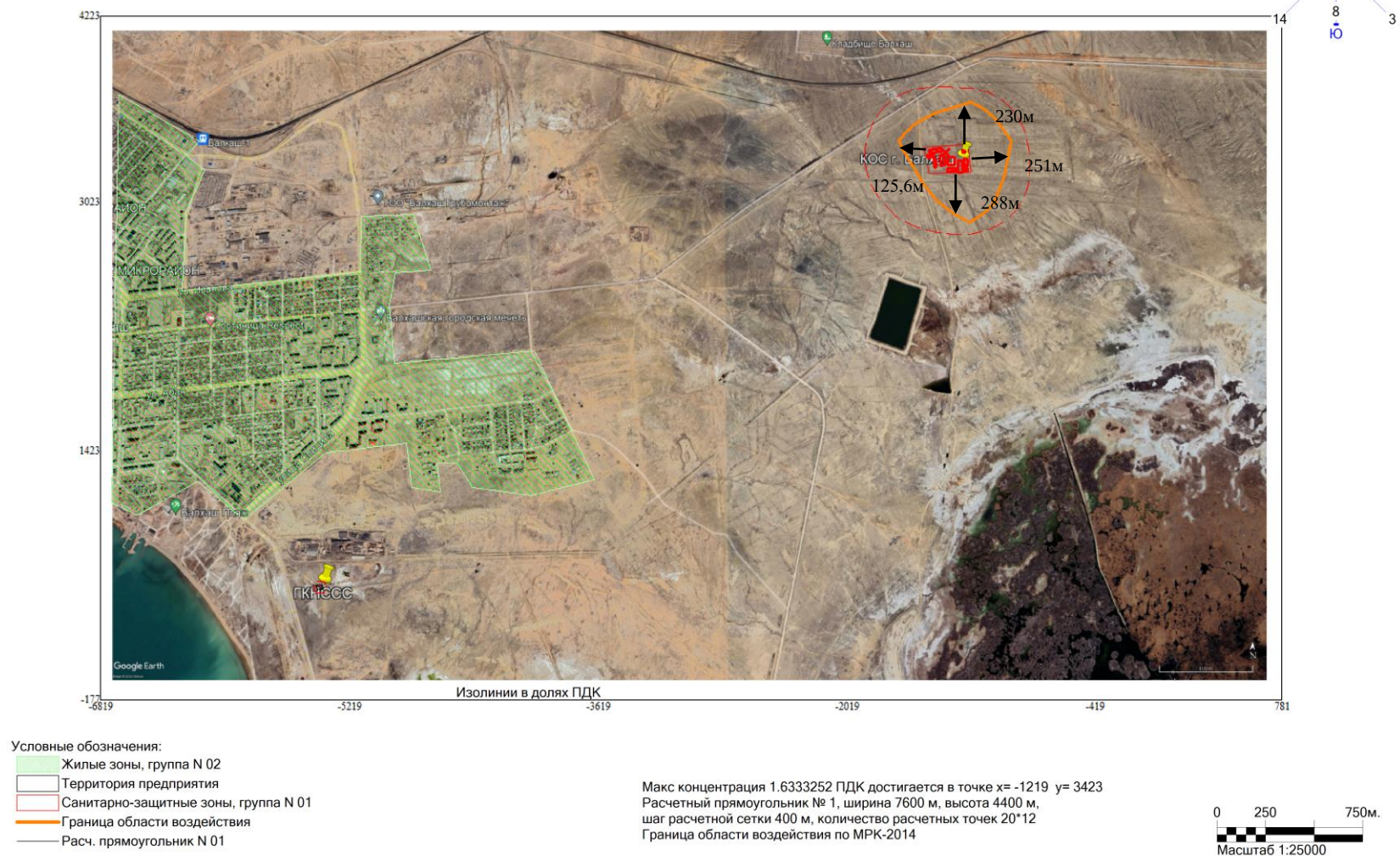


Рисунок 1. 3 Граница области воздействия (расчетная санитарно-защитная зона)

Таблица 1. 10 Сводная таблица результатов расчета рассеивания (период эксплуатации)

од ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0286	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,01	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4102	0,499306	0,474805	0,461149	0,501324	9	0,2	2
0302	Азотная кислота (5)	0,0275	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,4	2
0303	Аммиак (32)	0,9533	0,047596	0,020071	0,00118	0,043991	7	0,2	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2862	0,208156	0,204733	0,2003	0,208235	9	0,4	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0145	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,2	2
0322	Серная кислота (517)	0,002	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,3	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4942	0,663745	0,656894	0,652	0,659191	3	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,6165	0,941193	0,847367	0,75	0,897095	6	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,2309	0,288753	0,232682	0,211205	0,294991	3	5	4
0410	Метан (727*)	0,046	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	6	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,025	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	6	30	-
0898	Трихлорметан (Хлороформ) (576)	0,1083	0,007287	0,002184	0,000107	0,005411	1	0,1	2
1071	Гидроксибензол (155)	2,3813	0,163662	0,058681	0,003786	0,147794	6	0,01	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,4585	0,034866	0,012268	0,000799	0,032367	6	0,05	2
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	22,4581	1,633325	0,588558	0,038361	1,487186	6	0,00005	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,6151	0,059824	0,021796	0,001403	0,068489	3	1	4

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,3575	0,108249	0,015438	0,000512	0,169222	1	0,3	3
------	---	--------	----------	----------	----------	----------	---	-----	---

1.8.2.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Учитывая, что значимыми источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездов;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом.

В период эксплуатации КОС:

- с целью снижения или исключения выделения сероводорода и как следствие появление неприятного запаха предусмотрено обезвоживание осадка и утилизация осадка методом сушки - из емкости смешения иловая смесь перекачивается на установки механического сгущения и обезвоживания осадка, при помощи насосов подачи осадка. Влажность поступающего на сгущение и обезвоживание осадка составляет 97-99%, влажность осадка после обезвоживания – 70-80%. Обезвоженный осадок перемещают под покрытие площадки, где в течении следующих двух недель происходят процессы стабилизации обработанного осадка. После чего его можно использовать в качестве минерального продукта для сельскохозяйственных нужд и реабилитацию почв для озеленения города. Хранение механически обезвоженного осадка предусмотрено в объеме от 3-месячного до 4-месячного производства.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. В дальнейшем, при разработке рабочего проекта будут учтены мероприятия по озеленению территории участка и территории санитарно-защитной зоны предприятия.

Площадь асфальтобетонного покрытия площадки КОС составляет 11140 м². Благо-

устройством предусматривается выполнить покрытие тротуара тротуарной плиткой с бортовым камнем.

Площадь покрытия тротуарной плиткой составляет 2045м².

Так же благоустройством предусматривается озеленение территории газонем и посадкой деревьев. Предусматривается установка урн и скамеек по проектируемой территории.

Озеленение производится после окончания строительно-монтажных работ.

Таблица 1. 11 Перечень объектов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол-во шт.	Примечание		
				усл. обозн.	размер кома, м	размер ямы без ДЭС, м
1	Посевной газон (вокруг здания АБК)	-	570		-	-
2	Естественный газон	-	32710			
3	Растительный грунт для укрепления насыпи	-	2610		-	-
4	Деревья (из наличия)	5	117		0,8х0,8х0,5	1,5х1,5х0,85

1.8.2.6 Классификация намечаемой деятельности согласно Экологического кодекса

Согласно п. 7.11 разделу 1 приложения 2 к Экологического кодекса РК «сооружения для очистки сточных вод централизованных систем водоотведения (канализации) производительностью 20 тыс. м³ в сутки и более относятся к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

1.8.3. Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на территории намечаемой деятельности является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидро-термического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от разработки грунта;
- размещение временных строительных площадок;
- движение автомобильного автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Территории, отведенные под строительство КОС, подлежат изъятию на длительный период.

Период эксплуатации объекта

Запроектированные качественные показатели очистки сточной воды соответствуют водоёмам хозяйственно-питьевого назначения. Очищенная вода может использоваться на полив зелёных насаждений и в качестве технической воды на производственные нужды предприятий.

Биологически очищенные сточные воды подаются на блок доочистки и на здание УФ-обеззараживания, в котором предусмотрены дисковые фильтры доочистки и ультрафиолетовые лампы. После обеззараживания сточные воды сбрасываются в пруд-накопитель Кок-Домбак.

Воздействие на земельные ресурсы заключается в изъятии земель 0,0932га сроком на три года на правах аренды для строительства трубопровода очистных сооружений в г. Балхаш, уч.квартал 004. 0,25га сроком на три года на правах аренды в г. Балхаш, уч.квартал 004 для строительства фекальной насосной станции №3. – 0,3089 га; 3,8252га сроком на 3 года для строительства трубопровода очистных сооружений в г. Балхаш, уч.квартал 004. 2,1963га+1,5467га, сроком на три года на правах аренды для строительства трубопровода очистных сооружений в г. Балхаш, от границы территории Актогайского р-на до точки врезки (в сторону Кок-Домбак). 2,8034га сроком на три года на правах аренды для строительства водопровода северо-вост. Г. Балхаш, уч.квартал 019. 0,2061га сроком на три года

на правах аренды для строительства водопровода северо-восточнее г.Балхаш, уч.квартал 003. 0,0703 сроком на три года на правах аренды для строительства водопровода в г. Балхаш, уч.квартал 004. 0,1426га на правах постоянного пользования для строительства очистных сооружений, Актогайский р-н, п.Шашубай., согласно, постановлению №235 от 14.03.2023г. Акты на земельные участки представлены в Приложении.

Почвенно-плодородный- верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт с поверхности мощностью до 0,2 м. Воздействие на почвенный покров заключается в снятии ПРС. В последующем срезанный растительный слой будет использоваться для рекультивации нарушенных земель.

1.8.3.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв

В период строительства, как отмечалось выше, предусмотрено снятие, сохранение плодородного слоя почвы и дальнейшее его использование для рекультивации территории. Предусмотрено строгое соблюдение технологии строительных работ, исключающее просыпи и проливы загрязняющих веществ на почвы и запрет движения техники вне дорог. С целью предотвращения сверхнормативного загрязнения почв загрязняющими веществами и их вторичного засоления необходимо строгое соблюдение режима сброса очищенных сточных вод в пред-накопитель Кок-Домбак. Для предотвращения загрязнения почв предусматривается складирование обезвоженного осадка, на территории КОС предусмотрена площадка хранения обработанного осадка для сельскохозяйственных нужд и реабилитации почв для озеленения города.

Для контроля содержания загрязняющих веществ в сточных водах и почвах предусматривается мониторинг сточных вод и почв в предусмотренных точках контроля.

Воздействие на почвы при эксплуатации оценивается как:

- ограниченное по пространственному масштабу;
- многолетнее по временному масштабу;
- низкое по интенсивности.

Значимость воздействия как в период строительства, так и в период эксплуатации низкая.

При осуществлении работ природопользователь должен соблюдать требования статьи 238 ЭК РК, а именно:

не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Почвенно-плодородный слой во время строительных работ до, должен быть снят, складироваться на специализированной площадке, далее, использоваться во время рекультивации, при озеленении прилегающей территории.

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 мелколесьем, 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.

1.8.4. Воздействие на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

1.8.5. Воздействие на ландшафты

Техногенный ландшафт в районе КОС включает в себя промышленные (непосредственно КОС) ландшафты, ландшафты населенных пунктов (селитебные), искусственных водоемов (накопители, реки) и дорожные. Строительство КОС не приведет к какому-либо изменению сложившихся ландшафтов.

1.8.6 Физические воздействия

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям санитарным правилам «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

1.8.5.1 Вибрации и шумовые воздействия

В соответствии с «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 и ГОСТ 12.1.003-83 «СС БТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни шумов не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от рабочего оборудования <80дБ;
- рабочая комната <60дБ.

Период строительства

Основными источниками шума на период строительства являются бульдозеры, автосамосвалы, экскаваторы и другая строительная техника. Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

- применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;
- оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;
- использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Снижение звукового давления от оборудования помимо этих мероприятий осуществляется путем повышения звукоизоляционных свойств ограждающих конструкций.

Расчёт расстояния на котором уровни звукового давления равны предельно допустимым

Расчет уровней звукового давления от источника шума, расположенного на территории предприятия рассчитывается согласно МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума".

Октавные уровни звукового давления L в дБ в расчетных точках, если источник шума и расчетные точки расположены на территории жилой застройки или на площадке предприятия, следует определить по формуле:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega,$$

где L_p - октавный уровень звуковой мощности в дБ источника шума. Согласно источнику:

для оборудования - по данным предприятия.

для данного типа оборудования октавный уровень звуковой мощности в дБ:

Уровни звукового давления L_p (эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								звук L_A и эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$ в дБ
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Бульдозер								
96,30	86,10	78,60	73,20	70,0	68,80	69,00	71,10	70,00
Автосамосвал								
110,30	100,10	92,60	87,20	84,0	82,80	83,00	85,10	84,00
Экскаватор								
96,30	86,10	78,60	73,20	70,0	68,80	69,00	71,10	70,00

Φ - фактор направленности источника шума, безразмерный, определяется по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука (как в нашем случае) следует принимать $\Phi = 1$.

Ω - пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных: в пространстве - $\Omega = 4\pi$; на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений - $\Omega = 2\pi$; в двухгранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений - $\Omega = \pi$;

В данном случае источник расположен на поверхности территории $\Omega = 2\pi$

β_a - затухание звука в атмосфере в дБ/км, принимаемое по таблице:

Среднегеометрические частоты октавных полос в Гц							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

r - подбираемое нами расстояние в м от источника шума до точки в которой $L_{сум} < L_{пду}$. Согласно Уровню звукового давления для территорий непосредственно прилегающих к жилым домам, определенных таблицей 1 СанПиН РК №3.01.035-97 с учетом временного фактора:

Уровни звукового давления $L_{пду}$ (эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								время
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
75	66	59	54	50	47	45	43	с 7 до 23 ч

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума $L_{сум}$ в дБ следует определять как сумму уровней звукового давления L в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{сум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i},$$

Проводя расчеты получим что на расстоянии $r = 97$ м, звукового давления рассматриваемого оборудования меньше ПДУ:

Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Бульдозер								
$L_{расч}$	58,52	48,25	40,67	35,13	31,63	29,85	28,89	28,66
Автосамосвал								
$L_{расч}$	72,52	62,25	54,67	49,13	45,63	43,85	42,89	42,66
Каток дорожный								
$L_{расч}$	58,52	48,25	40,67	35,13	31,63	29,85	28,89	28,66
Октавные уровни звукового давления от всех источников								
$L_{сум}$	72,85	62,58	55,00	49,46	45,97	44,19	43,22	42,99
Сравнение ПДУ с суммарным уровнем								
$L_{пду} - L_{сум}$ с 7 до 23 ч	-2,15	-3,42	-4,00	-4,54	-4,03	-2,81	-1,78	-0,01

Период эксплуатации

Шумовые воздействия объекта могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы.

Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространен-

ных заболеваний на производстве. Шумы даже низкой интенсивности способны приводить к негативным изменениям в человеческом организме, что, в первую очередь, проявляется в нарушении функций центральной нервной системы. Даже слабые тональные и импульсные шумы представляют большую опасность для человека, оказывая сильное раздражающее действие и приводя к преждевременной усталости.

Уровень звукового воздействия, создаваемый источниками шума проектируемого объекта, должен быть ниже, чем предельно допустимый уровень звукового воздействия.

Основными источниками шумового воздействия при выполнении проектируемых работ являются: автотранспорт, насосное оборудование. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Таблица 1. 12 Предельно-допустимые уровни звукового давления

№ п/п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквива- лентные уровни звука (в дБА)	Макси- мальные уровни звука L _{Аmax} , 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

Источники шума (насосы) размещены внутри помещений, ограждающие конструкции которых являются преградой для распространяемого шума. Источники шума сосредоточены в помещениях, заблокированных между собой.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3 км от КОС, 759 м от ГКНС км. Технологическое оборудование очистных сооружений не будет оказывать негативного акустического воздействия на прилегающую территорию.

Используемое на проектируемом объекте оборудование, являющееся источниками шума и вибрации, стандартное с допустимым для применения уровнем шума и вибрации. Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

- применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;
- оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;
- использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Снижение звукового давления от оборудования помимо этих мероприятий осуществляется путем повышения звукоизоляционных свойств ограждающих конструкций.

Превышений уровней шума на жилой зоне не предполагается.

1.8.5.2 Электромагнитные и тепловые воздействия

В процессе строительства объекта создание электромагнитных полей высоких частот, а также теплового воздействия не ожидается. При строительстве объекта должны предусматриваться меры по максимальному ограничению ультразвука, передающегося контактным путем, как в источнике его образования (конструктивными и технологическими мерами), так и по пути распространения (средствами виброизоляции и вибропоглощения). При этом рекомендуется применять:

- дистанционное управление для исключения воздействия на работающих при контактной передаче;
- блокировку, т.е. автоматическое отключение оборудования, приборов при выполнении вспомогательных операций;
- приспособления для удержания источника ультразвука или обрабатываемой детали.

Ультразвуковые указатели и датчики, удерживаемые руками оператора, должны иметь форму, обеспечивающую минимальное напряжение мышц, удобное для работы расположение и соответствовать требованиям технической эстетики. Следует исключить возможность контактной передачи ультразвука другим частям тела, кроме ног. Конструкция оборудования должна исключать возможность охлаждения рук работающего. Поверхность оборудования и приборов в местах контакта с руками должна иметь коэффициент теплопроводности не более 0,5 Вт/м град.

1.8.5.3. Радиационные воздействия

Радиоактивным загрязнением считается превышение концентраций 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 сверхнормативное содержание радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств. Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155), Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261), Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» (утверждены приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260), ОСП-72/87 «Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» 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.

Радиационная обстановка.

Воздействия на радиационную обстановку носят незначительный уровень:

- ✓ Возможно изменение радиационной обстановки в результате проведения буровзрывных работ;
- ✓ Потенциальное загрязнение поверхностных вод и почвы через привносимые с пылью.

1.9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Загрязнение окружающей среды различными видами отходов является одной из значимых проблем для городских и сельских поселений.

Проблема экологической опасности отходов остро стоит перед государством. Эта опасность затрагивает все стадии обращения с отходами, начиная с их сбора и транспортировки и заканчивая подготовкой к использованию утильных компонентов, а также уничтожением или захоронением неиспользуемых фракций.

Согласно Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы классифицируются как опасные, неопасные и зеркальные.

1.9.1. Ожидаемое количество образования отходов при строительстве

В процессе проведения работ по строительству будут образовываться в основном, твердые бытовые отходы потребления, строительные отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под ЛКМ, осадок от мойки колес.

Для складирования ТБО, образующихся в процессе строительных работ будут предусмотрены временные специальные площадки с твердым покрытием и контейнеры.

Временное хранение отходов на территории промплощадки будет осуществляться в соответствии с нормами обращения с отходами, установленными ЭК РК и Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Все отходы в период строительства временно складироваться на строительной площадке и передаются специализированным организациям для утилизации или удаления.

Расчет образования отходов представлен в приложении к проекту.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования других;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки всех видов планируемых отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный и растительный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Все образующие в процессе производства строительных работ отходы сортируют-

ся, временно хранятся на площадке строительства (не более 6 месяцев) в закрытых контейнерах, затем утилизируются специализированным предприятием по договору.

При обращении с отходами проектом рекомендуется соблюдение условий статьи 376 Экологического Кодекса.

Определение уровня опасности и кодировка отходов производятся на основании Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Таблица 1. 13 Предположительные лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		7,06
в том числе отходов производства	0,000	0,19
отходов потребления		6,88
Опасные отходы		
Тара ЛКМ	0,000	0,0046962
Ветошь промасленная	0,000	0,009994087
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0,000	6,88
Осадок от мойки колес	0,000	0,15
Отходы сварки	0,000	0,02
Зеркальные отходы		
Не образуются		

Таблица 1. 14 Предположительные лимиты образования отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего		7,06			7,06
в том числе отходов производства		0,1852	0	0	0,1852
Отходов потребления		6,88	0	0	6,88
Опасные отходы					
Тара ЛКМ	0	0,0046962	0	0	1,23
Ветошь промасленная	0	0,00999409	0	0	2,41
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	0	6,88	0	0	6,88
Осадок от мойки колес	0	0,15	0	0	0,15
Отходы сварки	0	0,02	0	0	0,02
Зеркальные отходы					
Не образуются					

1.9.2. Ожидаемое количество образования отходов при эксплуатации

После ввода в эксплуатацию на предприятии будет действовать единая система управления отходами.

Виды и количество отходов, образующихся непосредственно при эксплуатации КОС определены на основе параметров проектируемых очистных сооружений.

Таблица 1. 15 Предположительные лимиты образования отходов (период эксплуатации)

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего		1363,10			1363,10
в том числе отходов производства		1360,4725	0	0	1360,4725
Отходов потребления		2,63	0	0	2,63
Опасные отходы					
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0	0,2442	0	0	0,005
Ветошь промасленная	0	0,15	0	0	0,15
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы	0	2,63	0	0	2,63
Твердый осадок и нефтепродукты очистных сооружений	0	34,34	0	0	34,34
Медицинские отходы	0	0,0035	0	0	0,0035
Осадок с песколовок	0	1179,86	0	0	1179,86
Обезвоженный ил	0	79,94	0	0	79,94
Смет с территории	0	65,93	0	0	65,93
Зеркальные отходы					
Не образуются					

Отходы, образующие на площадке КОС, хранятся временно (не более 6 месяцев) на специализированных площадках предприятия. Все образующиеся отходы сортируются, собираются в отдельные закрытые контейнеры.

Отмытый и обезвоженный песок отвозится на площадки ТБО с последующим вывозом в места, согласованные с санитарной службой города по существующей схеме.

На территории КОС предусмотрена площадка хранения обработанного осадка для сельскохозяйственных нужд и реабилитации почв для озеленения города.

Лицо, осуществляющее операции по управлению отходами, обязано выполнять операции по обращению с отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

1.9.3. Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при строительстве, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

Тара ЛКМ накапливается в контейнере для временного хранения в течение не более 6-и месяцев до вывоза на переработку (утилизацию) специализированной организацией.

Промасленная ветошь накапливается в контейнере для временного хранения в течение не более 6-и месяцев до вывоза на переработку (утилизацию) специализированной организацией.

Огарки сварочных электродов хранятся на площадке временного складирования в течение не более 6-и месяцев до вывоза на переработку специализированной организацией.

Строительные отходы, которые раздельно накапливаются на площадке временного хранения с твердым покрытием в течение не более 6-ти месяцев (до вывоза на переработку (утилизацию)) специализированной организацией.

Для складирования ТБО, образующихся в процессе строительных работ будут предусмотрены временные специальные площадки с твердым покрытием и контейнеры. По мере накопления твердые бытовые отходы будут транспортироваться на полигон.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. (согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934). При своевременной организации вывоза образующихся бытовых отходов, воздействие на окружающую среду отсутствует.

Предусмотренная технология обработки осадка очистных сооружений позволяет обеспечить значительное уменьшение эксплуатационных затрат для сброженного осадка по сравнению с не сброженным: уменьшение объема осадка до 50%, значительное уменьшение затрат на транспортировку. Осадок перерабатывается в органоминеральное удобрение для обогащения почв, потребностей сельскохозяйственного назначения, благоустройства и восстановления земель. Полученная электроэнергия и тепло от когенерационных установок позволяют частично покрыть расходы на теплоснабжение собственных потребностей технологического процесса.

Раздельный сбор отходов заключается в организации специальных мест хранения и установке специальных контейнеров для разделения, образующихся отходов в процессе жизнедеятельности сотрудников предприятия.

При проведении производственного экологического контроля обращения с отходами необходимо выполнения следующих мероприятий:

1. На предприятии необходимо обеспечивать раздельный сбор отходов, сортировку, а также соблюдение установленного порядка их размещения и транспортировки;

2. Сбор и временное хранение отходов производить по мере их накопления в тару (контейнеры, емкости, бочки и т.п.), предназначенную для каждой группы отходов, на территории предприятия в специально отведенных для этого площадках (помещениях), соответствующих уровню опасности отходов, исключающее загрязнение почвенного слоя, с удобными подъездами для транспорта;

3. Использовать услуги специализированных предприятий на договорной основе по размещению и удалению отходов;

4. Регулярно проводить уборку территорию предприятия.

Таблица 1. 16 Система управления отходами на период строительства

1	ТБО 20 03 01	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Площадка строительства В результате жизнедеятельности и непроизводительной деятельности строителей
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в Контейнеры. Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Вывозится на свалку ТБО
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору, вывозится на свалку ТБО
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:	-
2	Отходы сварки 12 01 13	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Площадка строительства ручная электродуговая сварка
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в Контейнер, 1 шт., объемом 0,75 м ³ .
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней организации по Договору
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-
3	Промасленная ветошь 15 02 02*	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Площадка строительства протирка механизмов
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в контейнере-накопителе
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Передаётся сторонней организации по Договору

6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-
4	Строительный мусор 170904	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Строительная площадка
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в емкости
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Вывозится и утилизируется специализированной организацией
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-
5	Тара из-под ЛКМ 080111*	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Строительная площадка. Окрасочные работы
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в емкости
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Вывозится и утилизируется специализированной организацией
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-
6	Осадок от мойки колес 19 08 99	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Площадка строительства мойка колес автотранспорта
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в емкости
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом

4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Вывозится и утилизируется специализированной организацией
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-

Таблица 1. 17 Система управления отходами на период эксплуатации

1	ТБО и смет с территории 20 03 01	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Площадка строительства В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности строителей
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в Контейнеры. Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Вывозится на свалку ТБО
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору, вывозится на свалку ТБО
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:	-
2	Промасленная ветошь 15 02 02*	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Промплощадка предприятия, протирка механизмов
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в контейнере-накопителе
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Передаётся сторонней организации по Договору
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-
3	Отработанные ртутьсодержащие лампы 20 01 21*	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в контейнере-накопителе
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Передаётся сторонней организации по Договору на демеркуризацию
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-
4	Твердый осадок и нефтепродукты очистных сооружений 19 08 01	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Образуются вследствие прохождения сточных вод через фильтры
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в контейнере-накопителе
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Передаётся сторонней организации по Договору
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-
5	Медицинские отходы 18 01 04	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Образуются в медицинском пункте, вследствие оказания первичной медицинской помощи
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в закрытом контейнере-накопителе
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Передаётся сторонней организации по Договору

6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-
6	Осадок с песколовок 19 08 02	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Образуется при очистке сточных вод в песколовках
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в закрытом контейнере-накопителе
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Передаётся сторонней организации по Договору
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-
7	Обезвоженный ил 19 08 16	
1	Накопление отходов на месте их образования:	Образуется при очистке сточных вод
2	Сбор отходов:	Собирается и накапливается в закрытом контейнере-накопителе
3	Транспортировка отходов:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
4	Восстановление отходов:	Не восстанавливаются
5	Удаление отходов:	Передаётся сторонней организации по Договору. Либо реализуется населению как удобрение
6	Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:	На территории не производится, передаются сторонней организации по Договору
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:	-

1.9.4. Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления

Период строительства

Ввиду того, что все образующиеся отходы во время строительства планируется передавать специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или переработки, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на строительной площадке.

Оборудованные на территории контейнеры для хранения отходов должны иметь все необходимые технические приспособления для предотвращения возможного загрязнения отходами окружающей среды. На площадках должно быть установлено достаточное количество контейнеров, специально приспособленных для тех или иных видов отходов. Большинство контейнеров должны иметь крышки, что исключает разнос отходов ветром, их переполнение и попадание атмосферных осадков.

Выводы: при условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительной площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

Период эксплуатации

Непосредственно при механической и биологической очистке сточных вод образуются:

- сырой осадок первичных отстойников, который поступает на иловую насосную станцию откуда перекачивается насосами в здание обезвоживания осадка;
- избыточный ил после вторичных отстойников поступает в здание обезвоживания осадка. В случае аварийной остановки процесса обезвоживания осадка избыточный активный ил сбрасывается на резервные иловые площадки.

Обезвоженный осадок будет направляться в здание сушки. Также на территории площадки проектируемого КОС в ТЭО предусмотрена дополнительная площадка хранения обработанного осадка для сельскохозяйственных нужд и реабилитации почв для озеленения города.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Балхаш (каз. Балқаш) — город областного подчинения в Карагандинской области Казахстана (с 20 марта 1973 года был в Жезказганской области, с 8 сентября 1992 года до 3 мая 1997 года — в Жезказганской области). Город расположен на северном побережье озера Балхаш, у бухты Бертыс, в южной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника.

Рождение и развитие города стало результатом обнаружения богатых залежей медной руды в 1928 году. Территория под управлением городской администрации (акимата) города Балхаш составляет 591591 га, в том числе 203003 га составляют земли населённых пунктов. В подчинении у Балхашской городской администрации находятся следующие населённые пункты: Балхаш, посёлок Саяк (478 га, 3172 жителя), посёлок Гульшат и административно в его составе также посёлок Чубар-Тюбек (26,0 тыс. га, 520 жителей).

В мае 1997 года город Балхаш административно включён в Карагандинскую область, в связи с изменениями границ последней. До этого город был в составе Жезказганской области.

Численность населения г. Балхаш на 2023 года составляет 77 872 человека.

Балхаш является одним из важнейших центров цветной металлургии в Казахстане. Градообразующим предприятием является горно-металлургический комбинат. Имеются также предприятия рыбной и мясной промышленности. Имеется «Завод по обработке цветных металлов», который специализируется на выпуске плоского и круглого проката на основе медных сплавов. Основные потребители продукции — монетные дворы.

Из проката, выпускаемого АО «ЗОЦМ», изготовлены монеты Казахстана, России, Германии, Индии и других стран. Действует много строительных организаций — АО «Механомонтаж», АО «Электромонтаж», ТОО «МирасБизнес Сервис», ТОО «Самал-Сервис» и другие. В городе работают предприятия пищевой промышленности — ТОО «Балхаш-Нан», ТОО «Балқашсүт», обеспечивающие своей продукцией весь Балхашский район.

В городе функционирует предприятие «Балхашбалык», которое обеспечивает рыбой область. Функционируют локомотивное и вагонное депо, обеспечивающие движение на линии Балхаш — Саяк, Балхаш — Мойынты.

Строительства очистных сооружений является очень актуальной проблемой для г. Балхаш. Это является эффективным вложением материальных затрат как в социальном экологическом, так и в экономическом плане: во – первых это поможет сохранить благоприятным биологическое многообразие;

во – вторых позволит предупредить распространение опасных заболеваний осуществить их профилактику, а не тратить средства на лечение различных болезней в запущенных формах.

2.1. Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Извлечение природных ресурсов не производится. Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов образующиеся на объектах на период строительства и эксплуатации подлежат передаче сторонним организациям по договору.

Сброс очищенных сточных вод будет осуществляться в пруд-испаритель Кок-Домбак, по напорному закрытому трубопроводу.

2.1.1 Граница области воздействия предприятия

Согласно п. 50 (раздел 12) Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Са-

нитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»:

Размер санитарно-защитной зоны для сооружений для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловых площадок составляет 400 м.

Ближайшая жилая зона жилой г. Балхаш от проектируемых КОС расположен на расстоянии 3 км в восточном направлении. Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

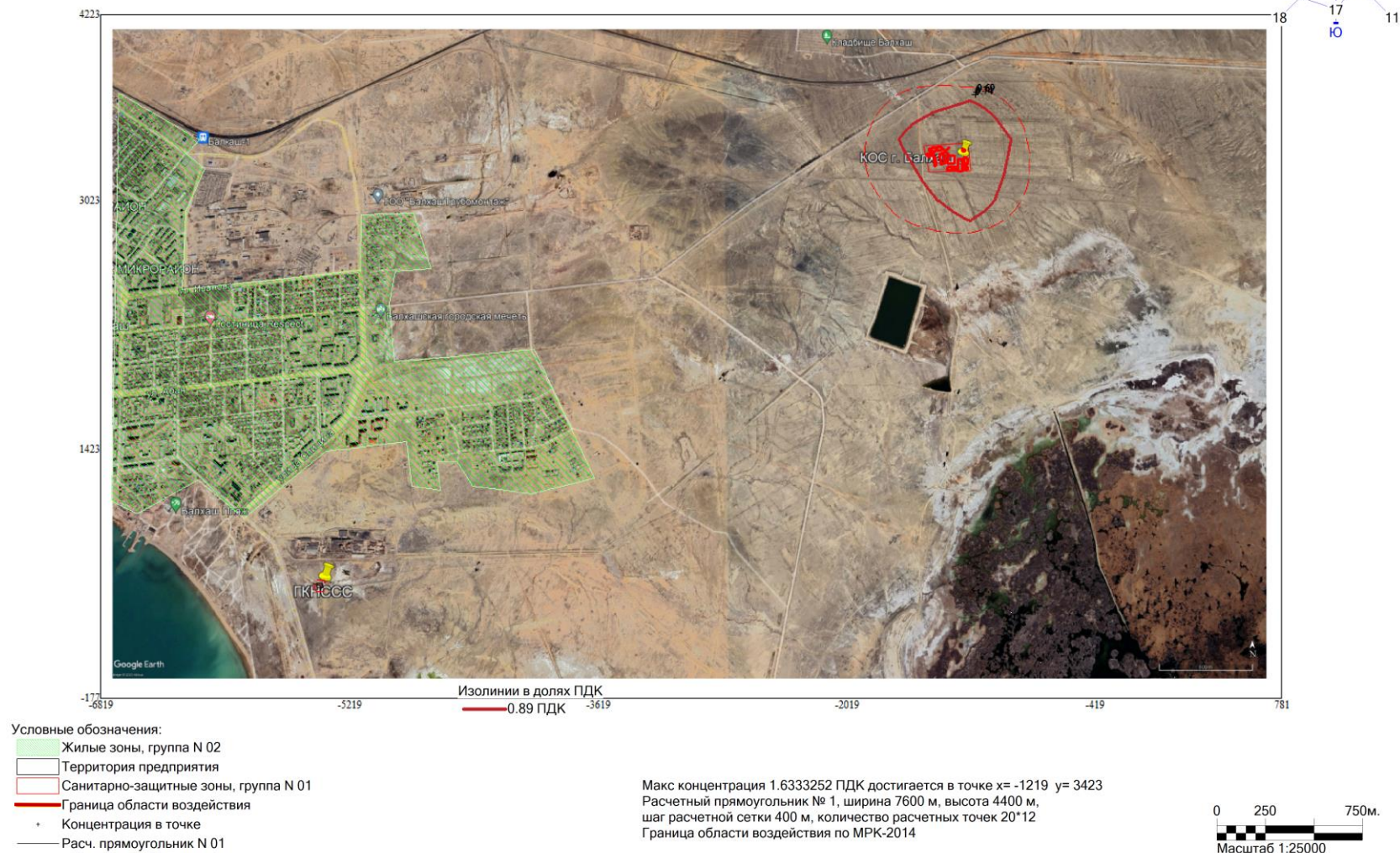
Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Область воздействия для проектируемых КОС устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Область воздействия предприятия не выходит за границы санитарно-защитной зоны. Жилая застройка не входит в пределы области воздействия. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.

Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложении 6.

Город : 033 Балхаш
 Объект : 0002 КОС г. Балхаш. Эксплуатация Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Технологическая схема очистки сточных вод, выбранная ТЭО, предусматривает стадии механической, биологической очистки, обеззараживание, доочистку, обработку осадка, его утилизацию. В технико-экономического обосновании проводилось сравнение различных технологий биологической очистки для использования в классической технологии очистки стоков.

Краткое описание технологии, процессов	Единица измерения	ВАРИАНТ 1 (ТОО «ЭНЕГОСТАН» Республика Казахстан)	ВАРИАНТ 2 Очистные сооружения с применением биореактора с флюидным слоем ТОО «НПФ Эргономика»
1	2	3	4
Механическая очистка:		<u>Механическая очистка:</u> из приемной камеры главной канализационной насосной станцией (ГКНС) сточные воды поступают на предварительную механическую очистку. Сточные воды проходят через грабельную решетку, тем самым происходит очистка от крупных механических загрязнений, для тонкой очистки предусмотрены решетки с экраном из перфорированных пластин, удаление песка на горизонтальных аэрируемых пеколовках. Осветление сточных вод в проектируемых 2-х первичных отстойниках, с установкой современных скребками.	<u>Механическая очистка:</u> удаление отходов на ситах грубой очистки, перфорированном сите тон кой очистки, удаление песка на горизонтальных песколоках. Осветление сточных вод в проектируемых 2-х первичных отстойниках, с установкой современных скребками

Общее описание техпроцесса: Биологическая очистка:		(Технология чередования анаэроб-ной/аноксидной/аэробной зон) Представляет собой последовательное чередование анаэробной/аноксидной/аэробной зон. Таким образом осуществляются процессы дефосфотации, удаление нитратного азота (денитрификация), окисление органических соединений и аммонийного азота (нитрификация). Возврат избыточного ила из вторичных отстойников производится в анаэробную зону, возврат нитратсодержащей иловой смеси осуществляется в аноксидную зону. Из аноксидной зоны предусматривается рециркуляция иловой смеси в анаэробную зону (кейптаунский рецикл).	В качестве биологической очистки применяется очистка в оживленном слое (флюидный фильтр) в биореакторе объединяющее в одном сооружении аэротенк и флюидный фильтр, применяемый вместо классического вторичного отстойника. Для работы биореактора требуется дополнительное сооружение – усреднитель и насосная станция, подающая среднечасовое количество стоков на сооружение. Биореактор разделен на несколько зон, разделенных по содержанию в них кислорода. В аэрационную зону вставлен металлический конусный сепаратор – флюидный фильтр. Объем седиментационной зоны уменьшен и составляет только 1 час максимального притока. Конструкция биореактора и множество рециклов и перепусков сточной воды между различными кислородными и бескислородными зонами осложняют процесс управления биологической очисткой и его автоматизацию.
Доочистка		Доочистка на дисковых фильтрах.	Доочистка на барабанных микроситах.
Обеззараживание:		УФ	Гипохлорит натрия
Количественные показатели			
Расчетный расход	м3/сут	21550	21550
Максимальный часовой приток	м3/час	1089	1089
Качественные показатели (вход/выход)			
Взвешенные вещества	мг/л	151,5/0,5	
БПК _{полн}	мг/л	98,4/6,0	
БПК ₅	мг/л	82,0/3,0	
ХПК	мг/л	64/30	
Азот аммонийных солей	мг/л	25/2,0	
Фосфор общий	мг/л		
Фосфор фосфатный	мг/л	1,69/1,1	
СПАВ	мг/л	0,057/0,5	
Азот нитритов	мг/л	-/1,0	
Азот нитратов	мг/л	-	

Выводы:

По результатам анализа сравнения вариантов принят вариант 1 как наиболее экономичный по капитальным и приведенным затратам.

Для дальнейшей разработки принят 1 вариант – технология биологической очистки в биологических реакторах (аэротенки с зонами нитри-денитрификации) с добавлением плавающей загрузки для глубокого удаления азота и фосфора и с доочисткой на дисковых фильтрах.

Преимуществом принятой в ТЭО технологии очистки сточных вод является стабильность биологических процессов при неравномерности поступления сточных вод по объемам и концентрациям загрязняющих веществ. В ТЭО для очистки сточных вод предусмотрены: механическая очистка:

ступенчатые решетки, которые обеспечивают улавливания волокнистых и текстильных отходов; горизонтальная песколовка с скребковой системой для сбора донного осадка и сбора плавающих веществ, эффект задержания песка в песколовках - 0,02 л/(чел.сут);

биологическая очистка: биологические реакторы (аэротенки с зонами нитри-денитрификации) с плавающей загрузкой, на которой образовывается высокая концентрация биопленки, присутствие высших микроорганизмов в биопленке плавающей загрузки способствует уменьшению количества избыточного ила до 50%.

Микроорганизмы в биопленке являются более устойчивыми к резким изменениям показателей ХПК, БПК₅, pH и температуры: В ТЭО для обработки осадка сточных вод, образующихся в процессе очистки сточных вод, ведется с применением сгустителей и оборудования обезвоживания, доводящие влажность осадка до 70-80%.

Место расположения объекта строительства выбрано из учета размещения на расстоянии 3 км от города Балхаш, существующей трассы канализации аварийного сброса и пруда аварийного сброса.

Площадка очистных сооружений сточных вод расположена с подветренной стороны, по отношению к жилой застройке города, основное направление ветра северовосточное.

Площадка очистных сооружений находится в районе аварийного пруда– накопителя на расстоянии около 1,0 км.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Последнее столетие качественное ухудшение пресной воды становится более серьёзной проблемой, чем количественный ее дефицит.

Возрастающее водопотребление и усиливающееся загрязнение природных вод промышленными отходами является главной причиной глобальной нехватки пресной воды.

Основными потребителями воды в РК является сельское хозяйство (71%), промышленность (25%) и коммунально-бытовой сектор (4%) [Источник: Проект государственной программы «Управления водными ресурсами РК до 2030г.»].

В городах и на промышленных предприятиях расходуют большое количество воды (в крупных городах 200-400 л в сутки на 1 человека) на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, а также для пожаротушения [Источник: Калицун В.И., «Основы водоснабжения и канализации»].

Обеспечение населения водой питьевого качества повышает уровень благоустройства городов, улучшает их санитарное состояние и предохраняет людей от различных эпидемических заболеваний, распространяющихся через воду.

Интенсивное развитие промышленности с каждым годом приводит к увеличению общего количества воды, используемой для производственных целей. В настоящее время в Казахстане оно уже значительно превышает общее количество воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды. В промышленности воду используют в качестве сырья при изготовлении продукции, среды, в которой протекают технологические процессы, а также для мытья сырья, охлаждения оборудования и других целей. Во многих случаях вода находится в непосредственном контакте с сырьем или продукцией. Качество воды и организация снабжения предприятий водой влияют на окончательное качество и себестоимость продукции.

Для пожаротушения в населенных пунктах и на промышленных предприятиях воду используют сравнительно редко и в течение короткого времени, но в больших количествах.

Для обеспечения городов и промышленных предприятий водой строят системы водоснабжения - комплекс инженерных сооружений, а также мероприятий, обеспечивающих получение воды из природных источников, ее очистку, транспортирование и подачу потребителям.

Для создания благоприятных санитарных условий на территории городов и промышленных предприятий сточные воды следует удалять за их пределы, а для исключения загрязнения водоемов сточные воды нужно очищать и обеззараживать. Для этого используют комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих сбор сточных вод, транспортирование их за пределы территории городов и промышленных предприятий, а также их очистку и обеззараживание. Канализация, таким образом, дает возможность осуществить надлежащее водоснабжение городов и промышленных предприятий, а также создать современные благоустроенные города с большой плотностью населения (с застройкой зданиями большой этажности) и весьма благоприятными санитарными условиями. Увеличение доступности систем центральной канализации также является фактором снижения антропогенного загрязнения водных объектов (в результате несчастных случаев, намеренных сбросов стоков, проливов и утечек), дефицита питьевой и поливной воды.

4.2. Биоразнообразие

В районе расширения КОС отсутствуют какие-либо природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы. Прямое воздействие наме-

чаемой деятельности на состояние биоразнообразия не предполагается. Выполненные в предыдущих главах оценки свидетельствуют об отсутствии косвенного влияния расширения КОС на состояние биоразнообразия за пределами затрагиваемой территории. Территория входит в ареалы распространения Краснокнижных животных, таких как: степной орел, балобан, стрепет, пустынная дрофа.

Участок к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относится.

Мероприятия по сохранению биоразнообразия описаны в главе 12 проекта.

4.3. Земли, почвы

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от почвенного покрова;
- движение автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ (во время строительных работ).

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются.

Отходы производства и потребления не будут загрязнять территорию т.к. они будут складироваться в специальных контейнерах и вывозиться по завершению работ.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду.

4.4. Воды

Водоохраннх зон и полос оз. Балхаш объект намечаемой деятельности не затрагивает. Карта-схема с обозначением ВОЗ и ВОП озера Балхаш по отношению к объекту намечаемой деятельности представлена в приложении 13.

4.5. Атмосферный воздух

На период строительства основными источниками загрязнения является строительная техника.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ описаны в разделе 1.9.2.2 Отчета.

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объекта намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата района расположения объекта намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.6. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

На территории намечаемой деятельности отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

5 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности в результате:

5.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Описание эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности описаны в разделе 1.9.2.2.

5.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).

Использование природных и генетических ресурсов проектом не предусмотрено.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Учитывая, что по всем выбрасываемым в период строительства веществам концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки), эмиссии в атмосферный воздух, приведенные в подразделе 1.9.2.1 в таблице 1.6 на стадии разработки рабочего проекта ожидаются в качестве норматива допустимых выбросов.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации будет осуществляться в результате эмиссий загрязняющих веществ. Источники выбросов и их характеристики в период эксплуатации описаны в подразделе 1.9.2.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования.

Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации описаны в разделе 1.9.2.4.

Нормативы допустимых выбросов в период строительства и эксплуатации будут установлены на следующих стадиях разработки рабочего проекта.

Все отходы, образующиеся на период строительства, будут накапливаться в специально отведенные контейнеры, на площадках с твердым покрытием и далее, будут утилизироваться специализированными предприятиями.

Отходы, которые будут образовываться в период эксплуатации, также будут утилизироваться специализированными предприятиями. Обезвоженный осадок будет направляться в здание суши. Также на территории площадки проектируемого КОС в ТЭО предусмотрена дополнительная площадка хранения обработанного осадка для сельскохозяйственных нужд и реабилитации почв для озеленения города.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Одним из основных направлений мероприятий по снижению риска возникновения аварийных ситуаций является внедрение систем контроля и строгое соблюдение последовательности технологических процессов.

В интересах безаварийной эксплуатации объектов очистных сооружений планируются и выполняются следующие инженерно-технические и организационные мероприятия:

- детальная экспертиза проектов очистных сооружений;
- ограничение мощности (производительности) единичного объекта очистных сооружений;
- разработка планов действий по предупреждению и ликвидации ЧС организации, эксплуатирующей комплекс очистных сооружений;
- предупреждение гидроударов на гидравлическом оборудовании очистных сооружений сточных вод при внезапном отключении электроэнергии;
- своевременное обслуживание, ремонт, реконструкция оборудования и сооружений;
- создание резервов мощностей;
- подбор, подготовка и обучение персонала;
- сброс аварийных стоков в существующие иловые карты;
- меры антитеррористической направленности.

Особенностью ликвидации аварий на сетях водоотведения и очистных сооружениях является необходимость полного временного отключения подачи населению города воды (в зимнее время – частого и непродолжительного отключения с целью предупреждения замерзания участков и элементов системы водоснабжения и водоотведения).

Средняя продолжительность ликвидации аварии на системах очистных сооружений (по статистическим данным) – сутки, наибольшая продолжительность – более месяца.

Органы управления территориальной системой ЧС принимают меры к резкому снижению поставки воды населению методом веерного повременного отключения, либо снижением давления в системе городского водоснабжения.

Цель – сокращение расхода воды и временное снижение стоков. Население информируется о причинах, сроках изменения работы систем жизнеобеспечения и мерах, принимаемых органами управления.

На участках сброса усиливается санитарно-противоэпидемиологический контроль. Выявляются границы опасных для населения зон. В летнее время выделяются участки, где купание и отдых жителей будет запрещен по санитарным показателям. Опасные участки ограждаются, доступ к ним прекращается. Аварийному объекту оказывается помощь с целью сокращения времени восстановления работы. Основные вопросы, требующие дополнительного внимания в летнее время – это резкое ухудшение условий жизнедеятельности населения, грозящее осложнением санитарно-эпидемиологической обстановки и сложность обеспечения пожарного водоснабжения.

8.1 Варианты воздействия объекта при возможных аварийных ситуациях

Для повышения надежности работы оборудования и систем и предотвращения аварийных ситуаций на предприятии предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

- установка оборудования, отличающегося надежностью, экологической чистотой, высокими экономическими показателями;
- автоматизация процессов управления основным и вспомогательным оборудованием;
- применение автоматических защит, предотвращающих работу оборудования с параметрами, представляющими угрозу безопасности оборудованию и обслуживающему персоналу;

Надежность работы оборудования в части исключения возможности возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций определяется тем, что на предприятии работа всех противоаварийных систем направлена в первую очередь на предупреждение аварийных ситуаций.

Предотвращение аварийных ситуаций, локализация их развития, а также возможность проведения спасательных работ достигается следующими мероприятиями:

- конструктивными и объемно-планировочными решениями, которые препятствуют распространению опасных факторов по отдельно взятому помещению, между помещениями, между группами помещений различного функционального назначения, а также между зданиями;

показания контрольно-измерительных приборов, находящихся на щите управления, дублируются в необходимом объеме приборами, установленными непосредственно на установках.

Системы аварийной остановки оборудования и установок не зависят от систем технологического контроля, но способны получать сигналы от них и передавать сигналы тревоги в другие системы.

Наличие байпаса от начала КОС до точки выпуска очищенных сточных вод. При любой аварии на любом участке трубопроводов внутри КОС - можно поток направить минуя.

В проекте предусмотрены аварийные иловые площадки - для возможности аварийного отвода ила с очистных сооружений при аварии комплекса обработки осадка.

Наличие насосной станции аварийных сточных вод, в которую обеспечивается сбор воды со всех сооружений по трубопроводу. Таким образом, возможно опорожнить любое сооружение при выводе его из работы.

В проекте предусмотрены: 2 секции песколовков, 2 первичных отстойника, 3 секции аэротенков, 2 вторичных отстойника. Состав выбросов загрязняющих веществ от данных источников:

Аммиак, азота оксид, азота диоксид, этантиол (этилмеркаптан), метан, сероводород, углеводороды C₆-C₁₀, фенол, формальдегид.

При выводе одной секции представленных сооружений из работы, остальные секции сооружений рассчитаны на пропуск форсированного расхода. В блоке приемной камеры и павильона решеток, в блоке обработки осадка, в зданиях доочистки и обеззараживания все технологическое оборудование имеет резервные позиции. В насосных станциях: в ГКНС при не включении или аварийной остановке любого рабочего насоса, а также при аварийном уровне сточной жидкости в приемном резервуаре включается резервный насос, КНС аварийных сточных вод предусмотрено двойное резервирование насосных агрегатов.

В случае аварийной остановки цеха механического обезвреживания осадка избыточный активный ил сбрасывается на иловые площадки.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (освещение безопасности) -220В и ремонтное -с установкой ЯТП-220/36В. Светильники ава-

рийного освещения должны быть включены в течение всего времени, когда включено рабочее освещение.

Характер образующихся отходов производства и потребления описан в разделе 1.10.2.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов проектом не предусмотрено.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ:

10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Размещение в окружающей среде промышленного объекта подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим грациям:

- **локальное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие

влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Таблица 10. 1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства за проектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Таблица 10. 2 Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до	3

	3 лет	
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Таблица 10. 3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{int\ egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

Где $Q_{int\ egr}^i$ - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
 Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете.

Таблица 10. 4 Матрица экологического риска для природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу	<u>Локальный</u> <u>1</u>	<u>Многолетнее</u> <u>4</u>	<u>Незначительная</u> <u>1</u>	4	Низкая значимость
Водная среда	Сброс сточных вод в замкнутый пруд	<u>Локальный</u> <u>1</u>	<u>Многолетний</u> <u>4</u>	<u>Незначительная</u> <u>1</u>	4	Низкая значимость
Недра	Не оказывает					
Земельные ресурсы	Физическое воздействие на почвы	<u>Локальный</u> <u>1</u>	<u>Кратковременный</u> <u>1</u>	<u>Умеренная 3</u>	3	Низкая значимость
Животный и растительный мир	Физическое воздействие	<u>Локальный</u> <u>1</u>	<u>Кратковременный</u> <u>1</u>	<u>Незначительная</u> <u>1</u>	1	
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную среду, невозможно оценить количественно, в проекте принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода. Предлагаемые матрицы – это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. В матрице экологического риска, показанной на таблице, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий и их вероятность. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

- В – высокая величина риска;
- С – средняя величина риска;
- Н – низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

Таблица 10. 5 Матрица экологического риска для природной среды

Значимость воздействия, балл	Последствия воздействия в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды					$<10^{-6}$	$10^{-6}<10^{-4}$	$10^{-4}<10^{-3}$	$10^{-3}<10^{-1}$	$10^{-1}<1$	1
	Атмосферный воздух	Водная среда	Земельные ресурсы	Животный и растительный мир	Недра	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	4	4	1	1	-	Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21						Н	Н	Н	Н	С	С
22-32						Н	Н	Н	С	С	В
33-43						Н	Н	С	С	В	В
44-54						Н	С	С	В	В	В
55-64						С	С	В	В	В	В

Выводы: Процесс строительства и эксплуатации канализационных очистных сооружений г. Балхаш, повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды «низкой значимости».

Подводя итог результирующих уровней экологического риска для аварийных ситуаций, можно утверждать, что все они не выходят за рамки низкого приемлемого риска.

В качестве рекомендаций по предотвращению аварийных ситуаций, предприятию следует выполнять следующие мероприятия:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- регулярно проводить диагностику исправности оборудования.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- орошение водой пылящих поверхностей;
- информационно-обучающие тренинги персонала по недопущению появления аварийных ситуаций на рабочих местах;
- соблюдение правил промышленной безопасности.

При эксплуатации сооружений и сетей возможно действие следующих опасных и вредных производственных факторов, специфичных для водопроводно-канализационного хозяйства:

движущихся элементов оборудования, отлетающих предметов и частей, падающих предметов и инструментов, образования взрывоопасных смесей газов, опасного уровня напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека, пониженной температуры воздуха в производственных помещениях и сооружениях, повышенной влажности воздуха, повышенного уровня ультрафиолетовой и инфракрасной радиаций, повышенного уровня шума и вибраций, недостаточной освещенности рабочей зоны, газообразных веществ общетоксического и другого вредного воздействия в колодцах, каналах, очистных сооружениях, газов, выделяющихся в результате утечки из баллонов, бочек, цистерн, горючих примесей, попавших в сточные воды, а также растворенных газообразных веществ, могущих образовывать в канализационных сетях и сооружениях взрывоопасные смеси, повышенной запыленности воздуха в рабочей зоне пылеобразующими реагентами, патогенных микроорганизмов в сточных и природных водах, яиц гельминтов в сточных водах.

Требования к порядку обслуживания

Разгрузка реагентов из транспортных средств (вагонов, автомобилей), их транспортирование, складирование и загрузка в устройства для приготовления растворов должны быть механизированы. При этом должны применяться средства и проводиться мероприятия, исключающие распыление и выделение материалов в воздух и разлив по полу. При переливе сжиженных реагентов необходимо контролировать наполнение тары. Предназначенные для наполнения бочки и баллоны должны быть освидетельствованы. Подогрев тары открытым пламенем (паяльной лампой, газовой горелкой) не допускается. В помещениях, предназначенных для проведения ремонтных и других работ, связанных с выделением вредных веществ, постоянно должна действовать приточно-вытяжная вентиляция.

Ремонт оборудования, находящегося под водой в резервуарах и в других емкостных сооружениях, должен производиться только после освобождения сооружения от воды. Отбор проб воды или осадков (шлама) из сооружений следует производить с рабочих площадок, устройство которых (ограждения, освещенность и др.) должно обеспечивать пол-

ную безопасность при отборе проб. При работах на сооружениях для очистки сточных вод должны приниматься меры, исключающие непосредственный контакт обслуживающего персонала со сточной жидкостью (применение дистанционного управления, защиты работающих). При ручной очистке отбросы с решеток следует удалять в закрываемые сборники с последующим вывозом в места обезвреживания. При проведении ремонтных работ в неосвещенных помещениях и галереях метантенков место работ должно освещаться светильниками во взрывозащищенном исполнении. Насосные станции и другие производственные сооружения, и помещения должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно правилам пожарной безопасности.

10.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Место намечаемой деятельности находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

10.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

– низкая

10.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события. Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Намечаемая деятельность не является опасной.

10.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Неблагоприятных последствий от намечаемой деятельности не ожидается.

10.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Провести инструктаж персонала на случай возникновения аварий;
2. Разработать специальный План управления отходами. Главное назначение план обеспечения сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
3. Разработать для работников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.
4. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий

10.7 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со

стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой автодороги;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

В период эксплуатации предусмотрены следующие природоохранные мероприятия по защите атмосферного воздуха:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- использование исправной техники;
- проведение работ по пылеподавлению.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. В дальнейшем, при разработке рабочего проекта будут учтены мероприятия по озеленению территории участка и территории санитарно-защитной зоны предприятия.

По благоустройству территории проектом предусматривается выполнить асфальтобетонное покрытие площадок и проездов с бортовым камнем. Площадь асфальтобетонного покрытия по проекту составляет 11140 м². Площадь покрытия тротуарной плиткой составляет 2045 м².

Так же благоустройством предусматривается озеленение территории газонем и посадкой деревьев. Предусматривается посевной газон вокруг здания АБК, а также посадка деревьев в количестве 117 штук.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и сведения к минимуму негативных последствий на почвы необходимо проведение следующих мероприятий:

- Соблюдать санитарно-гигиенические требования, своевременно производить утилизацию отходов производства и потребления, их хранение и транспортировку на спецполигоны, очистка территории от бытовых отходов;
- Внедрить систему управления отходами на предприятии (с контролем за процессом образования, приема, сортировки, раздельного хранения и утилизации отходов);
- Все работы проводить только в пределах обустроенной территории, запретить проезд автотранспорта по бездорожью;
- Использовать пылеподавление (проводить регулярное увлажнение территории промышленной зоны объекта) на стадии строительства и эксплуатации предприятия;
- Выполнять мероприятия по недопущению и оперативной ликвидации последствий нестандартных ситуаций, приводящих к загрязнению почв нефтепродуктами, хозяйственно-бытовыми стоками и другими загрязнителями.
- Сбор и очистка ливневых сточных вод с площадей производственных сооружений; Обеззараживание хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях;

- Проведение постоянного мониторинга на объекте.

Также, с целью уменьшения воздействия на водные объекты рекомендуются следующие мероприятия:

- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при реконструкции должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приемок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог – устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания – устройство водопропускных труб и лотков.
- после завершения работ по строительству необходимо выполнить планировку благоустройства территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

- применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;
- оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;
- – использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Результаты расчета комплексной оценки значимости воздействия на природную среду в соответствии с показателями матрицы оценки воздействия, говорят о том, что, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется как воздействие низкой значимости.

Следовательно, в соответствии с п. 32 Инструкции «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года № 424) в выполнении (проведении) послепроектного анализа необязательно.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду в разделах отчета о возможных существенных воздействиях на окружающую среду рассмотрены и проанализированы все возможные воздействия на окружающую среду, вызывающие неопределенности в идентификации источников загрязнения, ингредиентов-загрязнителей атмосферного воздуха и возможных последствий, а также предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Согласно ст. 17 п.1, п.2, пп. 2, пункта 3 Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира:

1. При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, использовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

3. Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Согласно ст. 12, п.2 пп.2,5 Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира:

Статья 12. Основные требования по охране животного мира

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Рекомендации по сохранению редких видов растений.

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость их восстановления будет неодинаковой. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы легкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при строительстве объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах, лишь отведенных во временное пользование территорий;

- проведение противопожарных мероприятий;
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов;
- осуществление профилактических мероприятий, способствующих сокращению роста площадей, подвергаемых воздействию при осуществлении работ;
- исключить использования несанкционированной территории.

В целом, воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

Рекомендации по сохранению редких животных.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельным уничтожении пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- работы по восстановлению нарушенных земель.

Процесс строительства характеризуется высокими темпами работ, высокой квалификацией персонала, оптимизацией транспортной схемы.

Необходимо пропагандировать среди персонала недопустимость отлова и уничтожения животных. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

Характеристика воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.

Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа (если он окажется необходим), будут определены уполномоченным органом после проведения государственной экологической экспертизы на проект Отчета о возможных воздействиях.

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Инициатором намечаемой деятельности будут приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.)
- Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VІ «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»

– Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)

- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на чело-века», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

– Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»

– Информационный бюллетень РГП «Казгидромет»

– РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

- Директива ЕЭС «Об очистке городских стоков (91/271/ЕЕС)»

- Рекомендации 28Е/5 «Очистка городских сточных вод»

- Информационно-технический справочник Российской Федерации «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов».

17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

Краткое нетехническое резюме

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Площадка строительства объекта расположена на территории Карагандинской области в юго-восточной части города Балхаш, в районе существующего аварийного пруда. Площадка строительства очистных сооружений сточных вод расположена с подветренной стороны, по отношению к жилой застройке города, основное направление ветра северо-восточное. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 3 км от КОС, 759 м от ГКНС км.

На участке работ отсутствуют объекты историко-культурного наследия, отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного назначения.

Трансграничное воздействие отсутствует ввиду удаленности объекта намечаемой деятельности от территорий, находящихся под юрисдикцией другого государства.



2. Описание затрагиваемой территории

Балхаш (каз. Балқаш) — город областного подчинения в Карагандинской области Казахстана (с 20 марта 1973 года был в Джезказганской области, с 8 сентября 1992 года до 3 мая 1997 года — в Жезказганской области). Город расположен на северном побережье озера Балхаш, у бухты Бертыс, в южной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности

ТОО «Балхаш Су»

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматривается строительство канализационно-очистных сооружений (КОС), а также главной канализационной насосной станции (ГКНС) производительностью 1089,0 м³/час.

Расчетная производительность КОС по ТЭО – 21550 м³/сут.

Общая площадь территории проектирования – 6 га.

Площадь застройки- 10667,54 м².

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Здание механической очистки.
2. Горизонтальные аэрируемые песколовки
3. Первичные отстойники - (2шт).
4. Аэротенки - (4шт).
5. Вторичные отстойники (3шт).
6. Распределительная камера - 2шт.
7. Здание доочистки
8. Здание УФ обеззараживания.
9. Здание обезвоживания осадка.
10. Воздуходувная станция
11. Иловая насосная станция
12. КНС очищенных сточных вод.
13. КНС аварийного сброса сточных вод.
14. Иловые площадки - (6шт).
15. Административно-бытовой корпус.
16. Двухэтажное здание КПП со смотровой площадкой.
17. Теплый ремонтно-стояночный бокс на 4 единиц грузовой техники.
18. Постовая вышка - (4шт).
19. Площадка хранения осадка - (5шт).
20. Трансформаторная.
21. Жиронакопитель.
22. Песковые парты.
23. Гостевая парковка на 6 м/м.
24. Служебная парковка на 15 м/м.
25. Площадка ТБО.

Хозбытовые сточные. воды от города и промпредприятий поступают на проектируемую ГКНС, расположенную на отдельной площадке по ул. Желтоксан, г. Балхаш. Стоки

после грубой мех. очистки по двум напорным трубопроводам поступают в проектируемую приемную камеру КОС, из кот-й по трубопроводам в самотечном режиме поступают в здание мех-кой очистки, кот-я состоит из решеток тонкой очистки, установок промывки, обезвоживания песка и отбросов с решеток. Выделившиеся стоки после отжимных устройств поступают во влагосборник, далее в хозяйственно-бытовую канализацию и по трубопроводу в песколовки. Прошедшие очистку сточные воды поступают на горизонтальные аэрируемые песколовки. В песколовках осуществляется сбор и удаление тяжелых механических включений (песка), а также удаление свободно плавающих жиров с поверхности хозяйственных стоков. Песчаная пульпа от песколовок отводится на установку промывки песка в здание мех. очистки. Отмытый и обезвоженный песок отвозится на площадки ТБО. Из песколовок сточные воды по самотечному трубопроводу подаются на радиальные первичные отстойники (2 шт), где происходит частичная очистка сточных вод от оседающих примесей. Осадок от первичных отстойников в самотечном режиме подается на иловую насосную станцию, откуда перекачивается насосами в здание обезвоживания осадка. Из первичных отстойников осветленные сточные воды поступают на аэротенки. После аэротенков иловая смесь в самотечном режиме поступают на радиальные вторичные отстойники, где происходит отделение активного ила. Отделенный ил из вторичных отстойников поступает в иловую насосную станцию. Циркуляционный активный ил по трубопроводу возвращается в начало аэротенков и участвует в процессе биологической очистки. Избыточный активный ил - в здание обезвоживания осадка. В случае аварийной остановки процесса обезвоживания осадка избыточный активный ил сбрасывается на резервные иловые площадки. Аварийный сброс сточных вод направляется по трубопроводу в существующий аварийный пруд, расположенный на расстоянии 900 м от проектируемой площадки КОС. Проектом предусмотрена доочистка и обеззараживание очищенной сточной воды с помощью дисковых фильтров и УФ-обеззараживания. Фильтрация позволяет достичь наилучших параметров очистки сточных вод, что даёт возможность вторичного использования очищенной воды, например, для полива. Доочищенные сточные воды сбрасываются в пруд-накопитель Кок-Домбак.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие намечаемой деятельности по строительству КОС на компоненты окружающей среды будет минимальным и не вызовет техногенных изменений территории.

Намечаемая деятельность на период строительных работ не отразится на жизни и здоровье людей, ввиду кратковременности воздействия.

Воздействие на растительный и животный мир носит кратковременный, локальный характер. Связано это с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров. При стабильной работе оборудования и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Намечаемая деятельность будет осуществляться в пределах земельного отвода.

Предусматривается:

- применение современных энергосберегающих технологий и более совершенного оборудования для очистки сточных вод;

- реализация данного проекта значительно снизит количество загрязнений в сточных водах с доведением качества сточной воды, пригодной для полива территорий;

- повысить санитарно-эпидемиологическое благополучие территории города.

На территории намечаемой деятельности отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

6. Информация о предельных количественных и качественных пока-

зателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

При строительстве будет использоваться спец.техника: кран, экскаватор, компрессор, бульдозер, трактор, катки, трамбовки. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид -, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Предполагаемая масса выбросов составит – 41,82205799т/год.

На период эксплуатации предполагаемое количество выбросов загрязняющих веществ - 15,7140529 т/год.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено. Все образующиеся в процессе строительно-монтажных работ отходы будут вывозиться сторонними организациями по договору по мере накопления.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации: Отработанные ртутьсодержащие лампы, Ветошь промасленная, Смешанные коммунальные отходы и смет с территории, Твердый осадок и нефтепродукты очистных сооружений, Медицинские отходы, Осадок с песколовок, Обезвоженный ил, Предполагаемое количество отходов - 1363,10 т/год. Захоронение отходов не предусмотрено. Все отходы по мере накопления будут вывозиться спец.предприятиями.

7. Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Особенностью ликвидации аварий на сетях водоотведения и очистных сооружениях является необходимость полного временного отключения подачи населению города воды (в зимнее время – частого и непродолжительного отключения с целью предупреждения замерзания участков и элементов системы водоснабжения и водоотведения).

Средняя продолжительность ликвидации аварии на системах очистных сооружений (по статистическим данным) – сутки, наибольшая продолжительность – более месяца.

Органы управления территориальной системой ЧС принимают меры к резкому снижению поставки воды населению методом веерного повременного отключения, либо снижением давления в системе городского водоснабжения.

Цель – сокращение расхода воды и временное снижение стоков. Население информируется о причинах, сроках изменения работы систем жизнеобеспечения и мерах, принимаемых органами управления.

На участках сброса усиливается санитарно-противоэпидемиологический контроль. Выявляются границы опасных для населения зон. В летнее время выделяются участки, где купание и отдых жителей будет запрещен по санитарным показателям. Опасные участки ограждаются, доступ к ним прекращается. Аварийному объекту оказывается помощь с целью сокращения времени восстановления работы. Основные вопросы, требующие дополнительного внимания в летнее время – это резкое ухудшение условий жизнедеятельности населения, грозящее осложнением санитарно-эпидемиологической обстановки и сложность обеспечения пожарного водоснабжения.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений:

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

8. краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Непосредственно при механической и биологической очистке сточных вод образуются:

- сырой осадок первичных отстойников, который поступает на иловую насосную станцию откуда перекачивается насосами в здание обезвоживания осадка;
- избыточный ил после вторичных отстойников поступает в здание обезвоживания осадка. В случае аварийной остановки процесса обезвоживания осадка избыточный активный ил сбрасывается на резервные иловые площадки.

Обезвоженный осадок будет направляться в здание суши. Также на территории площадки проектируемого КОС в ТЭО предусмотрена дополнительная площадка хранения обработанного осадка для сельскохозяйственных нужд и реабилитации почв для озеленения города.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается