

Первоначальная экологическая оценка

№ Проекта: 50176-002
Март 2024 г.

KGZ: Проект по управлению сточными водами Иссык-Куля: Каракол [IMP/ICB/CW-21/008](#)

Подготовлено Департаментом развития питьевого водоснабжения и канализации (ДСИИ) Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики для Азиатского банка развития (АБР).

Данная первоначальная экологическая экспертиза является документом заемщика. Мнения, выраженные в настоящем документе, не обязательно отражают точку зрения Совета директоров, руководства или сотрудников АБР и могут носить предварительный характер. Ваше внимание обращено на раздел «Условия использования» сайта АБР.

При подготовке любой страновой программы или стратегии, финансировании любого проекта или при указании или ссылке на конкретную территорию или географическую область в этом документе АБР не намерен делать какие-либо суждения относительно правового или иного статуса какой-либо территории или географического региона.

Сокращения

АСМ	Асбест содержащие материалы
АБР	Азиатский Банк Развития
ПЧВШ	Приемники, чувствительные к воздуху и шуму
ААВХ	Американская ассоциация водного хозяйства
АСИМ	Американские стандарты для испытаний материалов
АНИС	Американский национальный институт стандартов
ПАИ	Процесс с активным илом
ДСМРКН	Департамент по сохранению, мониторингу и развитию культурного наследия
нч	Ниже по течению
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ПУОС	План управления окружающей среды
ПЭМ	План экологического мониторинга
ВВП	Валовой внутренний продукт
ПКР	Правительство Кыргызской Республики
Госстрой	Государственное агентство архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров КР
ГРЖ	Группа рассмотрения жалоб
МРЖ	Механизм рассмотрения жалоб
GW	Global Works International (Консультант настоящего ТППП)
ВОТ	Важная орнитологическая территория
БТЫК	Биосферная территория «Ыссык-Кель»
ПЭО	Первоначальная экологическая оценка
ИКРУМПРЭТН	Иссык-Кульское региональное управление МПРЭТН
ПУРИК	Проект устойчивого развития Иссык-Куль
МДК	Максимально допустимая концентрация
МУМ	Метров над уровнем моря
МЧС	Министерство Чрезвычайных Ситуаций
МПРЭТН	Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора
МСХ	Министерство сельского хозяйства
МЭ	Министерство энергетики
МЗ	Министерство здравоохранения
МТСРМ	Министерство труда, социального развития и миграции
МДК	Максимально допустимая концентрация
НПО	Неправительственная организация
НСК	Национальный статистический комитет
НСР	Национальная стратегия развития на 2018-2024
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ОМС	Органы местного самоуправления
Раздел ООС	Русский акроним «Раздела Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в Проектно-сметной документации (ПСД)»
ОВОС	Русский акроним «Отчет ОВОС»

ОК/ОС	Общественные консультации/слушания
ФРК	Физический ресурс/объект культуры
ОЭЭ	Общественная экологическая экспертиза
ОРП	Отдел реализации проектом
ОУП	Отдел управления проектом
ОЭО	Контрольный список оперативной экологической оценки
РГА	Районные государственные администрации
ОПР	Основы политики переселения
Кадастр	Государственная организация при Министерстве сельского хозяйства
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ПУОСКО	План управления окружающей среды на конкретный участок
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ГИЭТБ	Государственная экологическая и техническая инспекция (при МПРЭТН)
ПУСВИК	Проект по управлению сточными водами Иссyk- Куля
SPS 2009	Заявление АБР о политике безопасности 2009 г.
вт	вверх по течению
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
ПРООН	Программа развития ООН
ВВ	Водоснабжение и водоотведение
КОС	Канализационные очистные сооружение
ПУО	План управления отходами

Содержание

	КРАТКИЙ ОБЗОР	9
1	ВВЕДЕНИЕ	22
1.1	Предпосылки проекта	22
1.2	Цель отчета	23
1.3	Структура ПЭО	23
2.	ПОЛИТИКА, ПРАВОВЫЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ	25
2.1	Нормативно-правовая база	25
2.2	Соответствующая политика и институциональная основа	47
2.3	Требования к экологической оценке Кыргызской Республики	51
2.4	Применимые принципы АБР и требования к экологической оценке	56
3.	Описание проекта	58
3.1	Общая информация	58
3.2	Обоснование	58
3.3	Существующая ситуация	59
3.4	Описание реализации проекта в Караколе	65
3.5	График реализации	74
4.	ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	81
4.1	Расположение	81
4.2	Социально-экономическая среда	81
4.3	Физическая среда	84
4.4	Качество окружающего воздуха	100
4.5	Уровень окружающего шума	102
4.6	Экологические ресурсы	102
4.7	Культурное наследие и историческая среда	113
5.	ОЖИДАЕМЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ	116
5.1	Оценка воздействия на окружающую среду	116
5.2	Воздействие на сельскохозяйственные ресурсы и меры по смягчению последствий	119
5.3	Качество окружающего воздуха, пыль и запах	121
5.4	Шум	128
5.5	Экологическая среда	134
5.6	Гидрология и водные ресурсы	137
5.7	Удаление твердых и опасных отходов	140
5.8	Землепользование и планирование	142
5.9	Сопутствующие системы	148
5.10	Временное управление дорожным движением	149
5.11	Обзор уровней воздействия	151
5.12	Экологические преимущества проекта	152
5.13	Социально-экономические выгоды проекта	153
6.	АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВ	155
6.1	Оценка варианта отсутствия проекта и других вариантов проекта	155
6.2	Анализ вариантов размещения очистных сооружений	158
6.3	Анализ трассы подъездной дороги	158
7.	Раскрытие информации, консультации и участие	160
7.1	Подход к консультациям с заинтересованными сторонами	160
8.	МЕХАНИЗМ РАССМОТРЕНИЯ ЖАЛОБ	165

9.	ПЛАН ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ (ПУОС)	167
9.1.	Предварительный и детальный проект	169
9.2.	Экологически ответственные закупки	171
9.3.	Подготовка Подрядчика к принятию мер по смягчению последствий	171
9.4.	План управления окружающей средой для конкретного объекта (ПУОСКО)	172
9.5.	План смягчения последствий/управления состоянием окружающей среды	177
9.6.	Экологический мониторинг и надзор	180
9.7.	Бюджет управления окружающей средой	191
10	Выводы и рекомендации	270
10.1	Выводы	270
10.2	Рекомендации	270

Список таблиц:

Таблица 1	Соответствующее природоохранное законодательство	28
Таблица 2	Нормы уровня шума вне помещений в КР	30
Таблица 3	Нормы качества воздуха в Кыргызстане	31
Таблица 4	Стандарты качества воды в Кыргызстане	31
Таблица 5	Сравнение национального законодательства и международных стандартов	33
Таблица 6	Участие Кыргызской Республики в международных конвенциях, имеющих отношение к проекту	38
Таблица 7	Стандарты Кыргызской Республики по показателям качества оросительной воды	42
Таблица 8	Верификационный мониторинг очистки сточных вод	42
Таблица 9	Учет стандартов проектирования в рамках проекта	43
Таблица 10	Основные законы КР по экологической оценке	51
Таблица 11	Экологическая оценка и процесс выдачи разрешений	52
Таблица 12	Разрешения и одобрения, полученные Подрядчиком от государственных и муниципальных органов власти до начала строительных работ на Каракольской КОС	54
Таблица 13	Качество приходящих и сточных вод прудов Каракольских очистных сооружений	61
Таблица 14	Качество приходящих и сточных вод, отстойник Каракольских очистных сооружений	62
Таблица 15	Результаты качества сточных вод на Каракольских очистных сооружениях – апрель 2017 г. и август 2017 г.	62
Таблица 16	Результаты качества сточных вод на очистных сооружениях Каракола (пруд)	63
Таблица 17	Качество поверхностных вод в 2013, 2017 гг. Выше и ниже по течению от Каракольского КОС	64
Таблица 18	Фоновые данные о качестве воды	65
Таблица 19	Гидравлические нагрузки	66
Таблица 20	Конструкция сита грубой очистки	67
Таблица 21	Расход песколовки	67
Таблица 22	Размеры зоны анаэробного контакта	67
Таблица 23	Размеры ASB	68
Таблица 24	Размеры осветлителя	68
Таблица 25	Осветлитель – насосы для возвратного ила	68
Таблица 26	Насосы для избыточного ила	69
Таблица 27	Дезинфекция хлором	69
Таблица 28	Утолщение осадка сточных вод	70
Таблица 29	Размеры варочного котла	70

Таблица 30	Параметры обезвоживания осадка	70
Таблица 31	Предварительный перечень работ по КОС Каракола	74
Таблица 32	Сводная статистическая информация по стране	82
Таблица 33	Анализы проб почвы	87
Таблица 34	Результаты химических анализов проб по реке Каракол	90
Таблица 35	Результаты химического анализа подземных вод	94
Таблица 36	Климатическое районирование.	98
Таблица 37	Средняя месячная и годовая температура воздуха (С _о)	98
Таблица 38	Число дней с переходом воздуха через нулевые значения (С _о)	99
Таблица 39	Повторяемость направления ветра и штилей (%)	99
Таблица 40	Средняя месячная, годовая скорость ветра (м/сек)	99
Таблица 41	Качество атмосферного воздуха, зарегистрированное на очистных сооружениях Каракола	101
Таблица 42	Уровни окружающего шума, зарегистрированные на очистных сооружениях Каракола	102
Таблица 43	Охраняемые территории Иссык-Кульской области	106
Таблица 44	Ихтиофауна озера Иссык-Куль	109
Таблица 45	Матрица оценки значимости, уровня воздействия и масштаба воздействия	117
Таблица 46	Общий обзор соответствия и инвентаризация выбросов	122
Таблица 47	Фактические рабочие дни в период строительства	123
Таблица 48	Расчет NOx и ЛОС для служебных транспортных средств	124
Таблица 49	Типичный уровень строительного шума	128
Таблица 50	Уровни шума, создаваемого механической строительной техникой	129
Таблица 51	Типичные уровни шума при комбинированной конструкции	129
Таблица 52	Матрица уровней воздействия	151
Таблица 53	Совокупное воздействие проекта	155
Таблица 54	Оценка варианта отсутствия проекта на основе совокупного воздействия проекта	156
Таблица 55	Оценка двух вариантов проекта на основе совокупного воздействия проекта	157
Таблица 56	Вопросы, обсуждавшиеся на общественных слушаниях 31 октября 2023	163
Таблица 57	Процедура рассмотрения жалоб	166
Таблица 58	Роли и обязанности в реализации ПУОС	176
Таблица 59	Программы повышения квалификации строительных работ	190
Таблица 60	Затраты на охрану окружающей среды (в контракте с подрядчиком)	194
Таблица 61	План смягчения воздействия на окружающую среду / управления	196
Таблица 62	План мониторинга этапов строительства и эксплуатации	257

Список рисунков:

Рисунок 1: Местоположение проекта.....	22
Рисунок 2: Карта зонирования Иссыккульского биосферного заповедника	41
Рисунок 3. Карта-схема: Санитарно-защитная зона очистных сооружений – 400 метров.....	47
Рисунок 4: Организационная структура МНРЭТН.....	49
Рисунок 5: Схема процессов очистных сооружений Каракола (октябрь 2017 г.).....	52
Рисунок 6: Существующая станция очистки сточных вод Каракола и отстойники.....	60
Рисунок 7: Схема процессов очистных сооружений Каракола	66
Рисунок 8: Временная обводная линия во время строительства очистных сооружений	74
Рисунок 9: Генеральный план и перечень объектов новых очистных сооружений	76
Рисунок 10. График строительных работ.....	77
Рисунок 11: Доля экономического сектора в валовом внутреннем продукте (ВВП) к 2021 году..	81
Рисунок 12: Муниципальная граница города Каракол и территория реализации проекта.....	83
Рисунок 13: Карта Иссык-Кульского бассейна и гидрография.....	85
Рисунок 14: Подъездная дорога к КОС	86
Рисунок 15: Результаты топографической съемки очистных сооружений и подъездной дороги к ним.....	86
Рисунок 16: Динамика Кыргызского Тянь-Шаня от юры до палеогена	89

Рисунок 17: Гидрология реки Каракол.....	90
Рисунок 18: Зона водоносного горизонта вокруг озера Иссык-Куль и реки Каракол	95
Рисунок 19: Средняя высокая и низкая температура в Караколе (2015 – 2023 гг.).....	96
Рисунок 20: Ежедневная вероятность осадков в Караколе	97
Рисунок 21: Среднемесячное количество осадков в Караколе.....	97
Рисунок 22: Средняя скорость ветра в Караколе.....	98
Рисунок 23: График среднемесячных температур воздуха	99
Рисунок 24: Ветер роза... ..	100
Рисунок 25: Распространение диоксида азота вокруг прудов.....	111
Рисунок 26.Среднеазиатская лягушка (Rana Asiatica) и среда обитания.....	110
Рисунок 27: Крякva с выводком и обыкновенная шерсть с выводком на канализационном лагуне	112
Рисунок 28: Памятник и музей Пржевальского, музей К. Карасаева (Источник: Google).....	114
Рисунок 29: Пример зеленой зоны и ландшафтного дизайна	127
Рисунок 30 Образец заявки на зеленую зону, приведенный в отчете СЗЗ.....	127
Рисунок 31: Шумоподавление – наилучший сценарий для земляных работ и подготовки рабочей ширины.....	131
Рисунок 32: Звукоизоляция – наилучший сценарий для работ по снятию верхнего слоя почвы вдоль подъездной дороги и на площадке очистных сооружений	131
Рисунок 33: Шумоподавление – наилучший сценарий дорожных работ.....	132
Рисунок 34: Шумоподавление – наилучший сценарий для работ по благоустройству.....	132
Рисунок 35. Портативный временный акустический экран, брезентовый шумозащитный барьер.....	133
Рисунок 36: Подъездные пути к площадке очистных сооружений Каракола.....	159
Рисунок 37: Этапы рассмотрения жалоб.....	167
Рисунок 38 Места отбора проб воздуха, пыли и шума.....	185
Рисунок 39 Места отбора проб качества поверхностных вод.....	186

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Контрольный список оперативной экологической оценки (ОЭО)
- Приложение 2. План реагирования на чрезвычайные ситуации
- Приложение 3. План управления деревьями
- Приложение 4. План управления дорожным движением
- Приложение 5. Протокол консультаций с общественностью/заинтересованными сторонами
- Приложение 6. Оценка воздействия на пруд в период строительства
- Приложение 7. Санитарно-защитная зона
- Приложение 8. Письмо Министерства культуры КР об отсутствии памятников

КРАТКИЙ ОБЗОР

1. Введение. Первоначальная экологическая оценка (ПЭО) была подготовлена в соответствии с Заявлением АБР о политике безопасности (SPS 2009), Законом Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды» 1999 года и другими соответствующими законами, положениями и требованиями, применимыми к данному проекту. Целью ПЭО является (i) выявление и оценка потенциальных воздействий и рисков от модернизации очистных сооружений (КОС) и расширения сети Каракола на физическую, биологическую, физическую культурную и социально-экономическую среду проектной территории, и (ii) рекомендовать меры по предотвращению, смягчению и компенсации неблагоприятных воздействий, одновременно усиливая положительные воздействия.

2. Предыстория проекта. Проект ориентирован на улучшение уровня жизни, здоровья и экономики в Иссык-Кульской области и будет иметь следующий результат: улучшение и расширение доступа к надежным, устойчивым и доступным услугам по очистке сточных вод в Балыкчи и Караколе. Предварительный общий бюджет проекта оценивается в 36,42 миллиона долларов. Он состоит из гранта АБР Азиатского фонда развития (АФР) на сумму 12,84 миллиона долларов США и льготного кредита АБР на сумму 23,58 миллиона долларов США.

3. Для реализации КОС в Караколе, 21 декабря 2022 года подписан Контракт с консорциумом «СП ООО «Хаят Групп» и Bioworks Verfahrenstechnik GmbH» на проектирование и строительство новой КОС в Караколе, в соответствии с правилами закупок АБР. Каракольский КОС представляет собой установку с активным илом для удаления азота и фосфора.

4. Цели проекта. Предлагаемый проект дополняет инициативы по дальнейшему улучшению систем сточных вод в городе Каракол, значительно повышая стандарты здравоохранения, гигиены и санитарии. Проект достигнет этой цели за счет (i) строительства новой станции очистки сточных вод (КОС), которая будет производить сточные воды, соответствующие национальным и международным стандартам, (ii) расширения существующих канализационных сетей, (iii) улучшения управления септами и (iv) укрепления мощность городских предприятий водоснабжения и водоотведения, известных как водоканалы.

5. Данная цель будет достигнута за счет реконструкции очистных сооружений в г. Каракол. Предлагаемый проект решает основные проблемы и включает в себя три основных компонента:

- a. Региональные инвестиции
- b. Инвестиционное планирование Каракола
- c. Институциональная модернизация

6. Институциональная организация. Для достижения поставленных целей при Государственном агентстве архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики был создан Отдел управления проектом (ОУП). Аппарат Полномочного Представителя Президента в Иссык-Кульской области является Реализующим агентством (ИС), а Каракольский Отдел реализации проекта (ОРП), расположенная в Каракольском муниципальном предприятии «Водоканал», отвечает за текущую деятельность проекта, в том числе:

- Отчетность перед различными заинтересованными сторонами (АБР, регулирующие органы) о реализации ПУОС;
- Координация действий специалистов по защитным мероприятиям (КПН и подрядчика);
- Ответственность за получение разрешений регулирующих органов;
- Проверка хода работ подрядчиками.
- Обеспечить реализацию пунктов, указанных в ПУОС, в соответствии с условиями контракта.

Другими организациями и основными заинтересованными сторонами проекта являются:

- Жилищно-коммунальное хозяйство при Кабинете Министров Кыргызской Республики,

- отдел реализации проекта в Караколе (ОРП),
- Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики (МПРЭТС),
- Государственный санитарно-эпидемиологический надзор и Каракольский межрайонный центр профилактики заболеваний Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.

7. Описание проекта. Город Каракол — четвертый по величине город в Кыргызстане, расположенный недалеко от восточной оконечности озера Иссык-Куль, примерно в 150 километрах (93 миль) от границы Кыргызстана и Китая и в 380 километрах от столицы Бишкека. Это административная столица Иссык-Кульской области. Его площадь составляет 44 квадратных километра, а постоянное население к 2023 году, включая Пристань и Пржевальск, составит 85 444 человека.

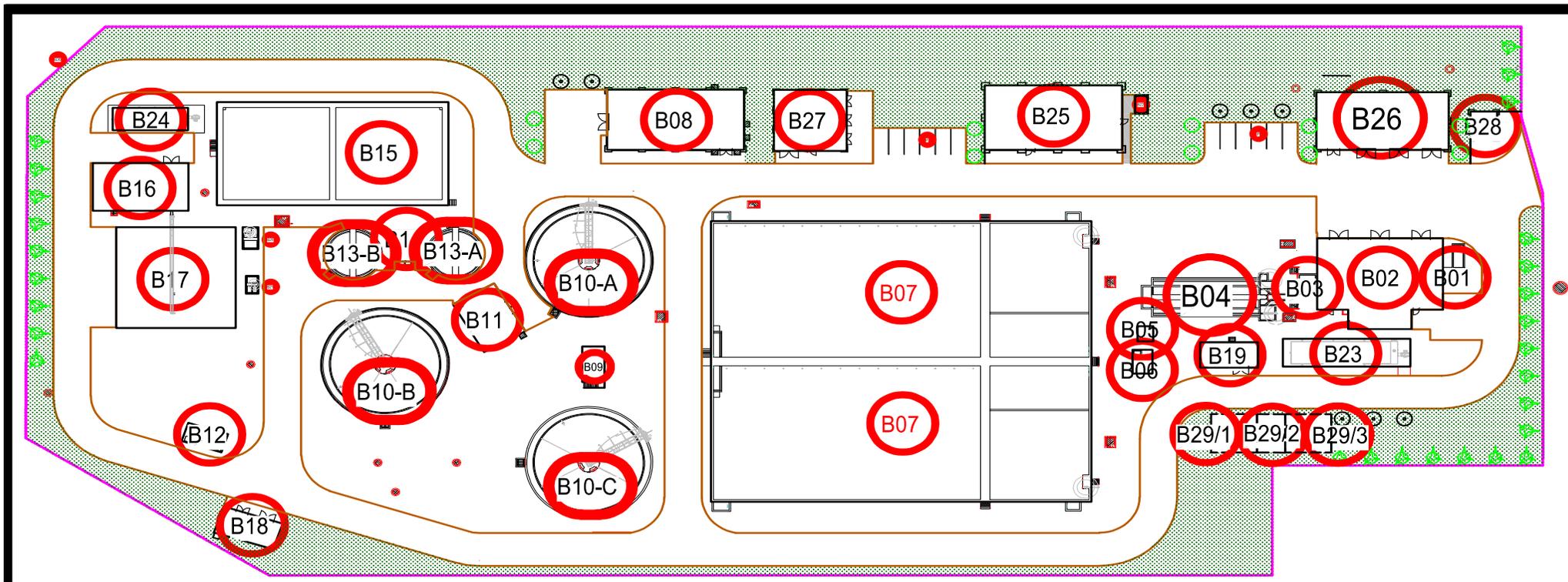
8. Существующая станция очистки сточных вод имеет площадь около 14,6 га и расположена примерно в 7 км к северо-западу от центра города, вдоль реки Каракол (южные склоны долины реки). Существующий объект включает очистные сооружения, четыре отстойника и сброс по трубопроводу в ирригационное водохранилище в 2,5 км к северо-западу. Лагуны и ирригационный резервуар образуют искусственные водно-болотные угодья, которые обеспечивают среду обитания для богатого разнообразия водно-болотных растений и животных. Однако существующая очистная станция не функционирует, поэтому была предложена новая очистная станция с использованием передовых технологий.

9. Новая очистная станция будет построена на месте существующей очистной станции. Все существующие конструкции будут снесены и демонтированы. При проектировании были учтены требования к площадям и необходимым соединениям второго этапа, а некоторые здания будут построены таким образом, чтобы удовлетворить требования к площадям второго этапа. Проект управления сточными водами Иссык-Куля предусматривает реконструкцию в два этапа в соответствии с прогнозируемым развитием населения и экономики региона. На первом этапе Департаментом строительства и инфраструктурного проектирования Государственного агентства по архитектуре, строительству, жилищно-коммунальному хозяйству при Кабинете Министров Кыргызской Республики для проектирования процесса и выполнения работ заключен контракт на совместное предприятие с ООО Nayat (Азербайджан) и Bioworks Verfahrenstechnik GmbH (Германия).

10. Для очистки сточных вод в тендере указана система очистки активированным илом (АСП) с отдельным аэробным сбраживанием. Процесс A2O был выбран в соответствии с этой спецификацией, и будут предусмотрены следующие отдельные этапы обработки:

- Компактная приемная станция сепарации
- Механическая предварительная обработка (грубое сито, мелкое сито, удаление песка и жира)
- Станция дозирования химической флокуляции (с PAC)
- Биологическая очистка A2O (аэробная, бескислородная, кислородная)
- Воздуходувная станция
- Вторичные отстойники
- Рециркуляционная шламовая насосная станция
- Насосная станция для возврата ила и сточных вод.
- Дезинфекция путем инъекции хлора.
- Гравитационное уплотнение осадка
- Аэробное переваривание осадка
- Насосная станция для супернатанта
- Зона хранения обезвоженного осадка.
- Удаление запаха

Генеральный план и перечень объектов новой КОС



Number of Structure/ Номер на плане	Description / Наименования	Number of Structure/ Номер на плане	Description / Наименования	Number of Structure/ Номер на плане	Description / Наименования	Number of Structure/ Номер на плане	Description / Наименования
B01	Inlet reception chamber & Bypass Входная приемная камера и байпас	B10-A	Clarifier tank A Отстойник А	B16	Sludge dewatering building Здание обезвоживания ила	B25	Administration building Административное здание
B02	Preliminary treatment building Здание предварительной обработки	B10-B	Clarifier tank B Отстойник В	B17	Sludge cake storage Хранение илового кека	B26	Workshop & Storage building Мастерская и складское помещение
B03	Distribution chamber 1 Распределительная камера 1	B10-C	Clarifier tank C Отстойник С	B18	Chlorine & Service water building Здание для хлора и технической воды	B27	Transformer & Generator building Здание трансформатора и генератора
B04	Grit & grease removal tanks Резервуары для удаления песка и жира	B11	Return & Excess sludge pumping station Насосная станция для возвратного	B19	PAC Dosing station Дозирующая станция PAC	B28	Guard house Помещение охраны
B05	Inlet flowmeter chamber Входная камера расходомера	B11	Return & Excess sludge pumping station Насосная станция для возвратного и избыточного	B20	Supernatant water pumping station Насосная станция супернатантной воды	B29/1	Building for potable water & fire fighting water Здание для питьевой воды и воды для пожаротушения V=108m³
B06	Distribution chamber 2 Распределительная камера 2	B12	Effluent chamber Сточная камера			B29/2	Pumping station Насосная станция
B07	A2O treatment unit / Установка обработки A2O - Anaerobic tank / Анаэробный бак (Био-П) - Anoxic tank / Аноксический бак (денитрификация) - Aerobic tank (aeration) / - Аэробный бак (азрация)	B13-A	Sludge thickener A Сгуститель ила А	B21	Scum pumping station Насосная станция для шлаков	B29/3	Building for potable water & fire fighting water Здание для питьевой воды и воды для пожаротушения V=108m³
B08	Blower station Станция воздухоудуки	B14	Thickened sludge pumping station Насосная станция для загустившего ила	B22	Sanitary pumping station Санитарная насосная станция	B30	Mesh panel fencing Ограждение из сетчатых панелей H=1,65 м, серии 3017, L=902 м.
		B15	Aerobic sludge stabilization tank Резервуар аэробной стабилизации ила	B23	Odor treatment 1 Удалитель запаха 1		
B09	Distribution chamber 3 Распределительная камера 3			B24	Odor treatment 2 Удалитель запаха 2	B31	Gates Ворота В = 4,5 м, серия 3017

График реализации проекта

N	Задача	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	АВГУСТ	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	АВГУСТ	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	Закупка проекта установки, поставка и монтаж очистных сооружений в КАРАКОЛЕ																								
2	Фаза дизайна																								
2.1	Фаза детального дизайна																								
2.2	Экологические отчеты (ПЭО, ОВОС, ПУОСКО)																								
3	Период строительства																								
3.1	Предварительные работы на объекте																								
3.2	Здания (административное здание, цеха и т. д.)																								
3.3	Аэротанковая зона																								
3.4	Зона осветлителя																								
3.5	Работы по всему сайту																								
3.6	Зона экрана																								
3.7	Зона удаления песка и жира																								
3.8	Зона осадка																								
3.9	Зона сточных вод																								
3.10	Здания (лаборатория, воздухоудвная станция, трансформатор и т. д.)																								

11. Новая станция очистки сточных вод будет построена на территории ранее существовавшей станции очистки сточных вод, которая в настоящее время принимает сточные воды, но не функционирует в отношении какой-либо очистки. Этот район расположен примерно в 7 км к северо-западу от центра города Каракол. Во время строительства сточные воды будут перенаправлены в существующие на территории биологические пруды, а старые здания будут снесены, чтобы освободить место для новых построек. После ввода в эксплуатацию новой очистной станции сточные воды будут очищаться в соответствии с нормативами, а очищенные сточные воды будут сбрасываться в существующие биологические пруды вблизи очистной станции. Продолжительность строительства КОС при строительной площади 14210,0 м² и суточном объеме очищаемой воды 12000,0 м³ должна соответствовать нормам ТН и К СНиП 1.04.03-85. Чтобы объединить разумные затраты на строительство с технологическими преимуществами системы активного ила с аэробной стабилизацией ила, реализован проект очистных сооружений с анаэробно-аноксически-аэробной (A2O) системой активного ила. Выбранным решением является метод A2O для окисления органических соединений (С), удаления аммиака и нитратов (N) и удаления фосфора (P). Удаление азота будет осуществляться путем предварительной денитрификации в бескислородной зоне и нитрификации в аэробной зоне. Фосфор (P) удаляется биологическим путем (БИО-Р) на анаэробной и аэробной стадиях. Предусматривается установка химического дозирования для осаждения фосфора, которая будет удалять фосфор, чтобы соответствовать требуемым стандартам сточных вод, и работать в качестве резервной установки в случае отказа БИО-Р. Водопровод очистных сооружений в основном состоит из головного агрегата с байпасом, механической очистки, включая грубые сита, мелкие сетки и удаление песка/жира, за которой следует биологическая очистка, состоящая из анаэробных резервуаров, бескислородных резервуаров, аэротенков, вторичных резервуаров, отстойники и станция перекачки осадка. Очищенная вода частично повторно используется на заводе для технологических и ирригационных целей. Основная часть сточных вод обеззараживается и стекает в близлежащие биологические пруды. Для обеззараживания стоков используется хлор в виде раствора гипохлорита натрия. Что касается осадка очистных сооружений, осадок биологических отходов сгущается гравитационным путем, а затем стабилизируется в аэробных варочных котлах перед отправкой на механическое обезвоживание с помощью центрифуг. После этого обезвоженный ил транспортируется в зону шлама. Планирование этапов лечения соответствует рекомендациям DWA Германии. Детали проектирования для каждого этапа процесса представлены в отдельном документе расчета процесса. Для размещения установки на площадке КОС предоставляется схематический чертеж с указанием расположения каждого здания. Система A2O представляет собой многоступенчатую систему, состоящую из секции анаэробного контакта для усиленного удаления фосфора, секции бескислородного резервуара для денитрификации, секции аэробного резервуара для нитрификации и удаления углерода и внутренней рециркуляции из аэробной в бескислородную зону резервуара. Целью процесса является снижение количества растворенной органики в сточных водах с использованием микроорганизмов, растущих в аэротенках. Микроорганизмы преобразуют растворенные органические вещества в собственную биомассу, окисляют углеродистые вещества, окисляют азотистые вещества и удаляют фосфаты.

12. Анализ альтернатив. В ходе разработки проекта были предложены и проверены различные альтернативы, а в данном исследовании сравнивались их технические, экономические, экологические и социальные критерии. Что касается экологических критериев, основная цель заключалась в определении и принятии вариантов с полным учетом воздействия на окружающую среду и выгод в соответствии с поставленными целями Проекта.

13. Альтернатива отсутствия проекта является экологически лучшей альтернативой; тем не менее, он не достигает цели проекта по обеспечению адекватной инфраструктуры для запланированного роста города Каракол, а также не обеспечивает соответствие предлагаемого проекта положениям национальных и международных стандартов качества сброса сточных вод. Если альтернатива без проекта является экологически лучшей альтернативой, ПЭО определяет экологически лучшую альтернативу среди других альтернатив, поскольку альтернатива без

проекта не соответствует целям проекта.

14. Вариант 1: Реабилитация существующей станции очистки сточных вод с реконструкцией подъездной дороги путем капитального ремонта компонентов существующей станции, и

15. Вариант 2: Строительство новой КОС с подъездной дорогой в том же месте, где находится существующая станция, в соответствии с новейшими технологиями и передовой международной практикой, с учетом национальных и соответствующих международных стандартов и правил, а также экологических и социальных последствий проекта. с учетом мер по смягчению последствий.

16. Выбор Варианта 1 не принесет ожидаемых результатов для проекта, несмотря на возможность некоторого снижения проблем общественного здравоохранения и окружающей среды. В долгосрочной перспективе этот вариант не будет экономически эффективным из-за ограниченной эффективности конструкций и оборудования, используемых во время реабилитации.

17. Вариант 2 оказывается более выгодной и осуществимой с экологической точки зрения альтернативой Варианту 1, прежде всего из-за его большего воздействия на окружающую среду только в одном аспекте, а именно в отношении сельскохозяйственных ресурсов. Он предполагает строительство новой станции очистки сточных вод (КОС) вместе с подъездной дорогой, соответствующей национальным и международным стандартам и правилам. Этот вариант обеспечивает эффективную очистку сточных вод, поступающих из города Каракол, и обещает рентабельную эксплуатацию в долгосрочной перспективе.

18. На основании анализа альтернатив, строительство новой станции очистки сточных вод на том же месте, где находится существующая станция очистки сточных вод, рассматривается как лучшая альтернатива с точки зрения технических и экологических целей и требований управления сточными водами Иссык-Куля (ПУСВИК).

19. Оценка воздействия и меры по смягчению последствий. На основе детального инженерного проекта (ДИП) потенциальные воздействия Проекта оцениваются и оцениваются на этапах подготовки к строительству, строительства и эксплуатации. Там, где воздействия достаточно значительны, чтобы превысить принятые экологические стандарты, предлагаются меры по смягчению, чтобы уменьшить остаточное воздействие до приемлемых уровней и достичь ожидаемых результатов проекта. Критериями оценки являются национальный экологический подход и стандарты, а также стандарты руководящих критериев, приведенные в публикации Всемирного банка «Руководство по предотвращению и сокращению загрязнения».

20. Общий подход. В соответствии как с Положением об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС), так и с рекомендациями по передовой практике, в начале процесса оценки было проведено предварительное исследование. Это определило экологические проблемы, которые необходимо решить в ПЭО, и было предметом консультаций с ЗАКАЗЧИКОМ и другими соответствующими заинтересованными сторонами. ПЭО учитывает как положительные, так и отрицательные последствия на этапах строительства и эксплуатации предлагаемого проекта. В соответствии с требованиями законодательства и передовой практики, там, где это применимо, также рассматриваются прямые, косвенные, вторичные и кумулятивные, краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные, постоянные и временные, положительные и отрицательные последствия.

21. Обзорный отчет подготовлено с использованием комбинации:

- Доступные отчеты, включая опубликованные отчеты о первоначальной экологической экспертизе (ПЭО) и мониторинге окружающей среды,
- Обзор технических исследований, выполненных в рамках предлагаемого проекта,
- Систематическая внутренняя проверка совместно с местными властями и командой подрядчика, отчет о проектировании, подготовленный подрядчиком по настоящему контракту.

22. Обзорный отчет был представлен Заказчику 14 марта 2023 г. для получения официального заключения. По итогам обсуждений с ЗАКАЗЧИКОМ и региональными управлениями коммунального хозяйства, а также встречи со всеми заинтересованными сторонами, организованной 6 апреля 2023 года в Караколе, был сделан вывод, что следующие экологические проблемы, связанные с предлагаемым проектом, были подробно рассмотрены в ПЭО.

- Эстетика
- Сельскохозяйственные ресурсы
- Качество окружающего воздуха, пыль и запах
- Шум
- Экологическая среда, в том числе биологические ресурсы - растительность, наземная живая природа, водная биология и рыболовство),
- Минеральные ресурсы
- Гидрология, водные ресурсы и качество воды
- Твердые отходы, удаление опасных отходов,
- Землепользование и планирование (строительный городок, эрозия почвы, загрязнение почвы и поверхностный сток),
- Население и жилье
- Сопутствующие объекты
- Транспорт и движение

23. В данном исследовании для оценки воздействия используются следующие методы.

- Контрольный список,
- Матрица взаимодействия,
- Описательные модели поддерживаются картами, рисунками и графиками.

24. Суммарные уровни воздействия. В следующей матрице суммированы уровни воздействия, последовательно выявленные в период оценки в свете контрольного перечня экологических вопросов.

Матрица уровней воздействия

Воздействия		Уровни воздействия			
		Потенциально значительное воздействие	Менее значительного с включенным смягчением	Менее чем значительное влияние	Без влияния
		Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
1	Эстетика				✓
2	Сельскохозяйственные ресурсы		✓		
3	Качество окружающего воздуха, пыль и запах		✓		
4	Шум		✓		
5	Экологическая среда			✓	
6	Минеральные ресурсы				✓
7	Гидрология и водные ресурсы			✓	

8	Утилизация твердых и опасных отходов			✓	
9	Землепользование и планирование		✓		
10	Население и жилье				✓
11	Сопутствующие объекты (новые очистные сооружения)				✓
12	Транспорт и движение			✓	

25. Потенциальное воздействие предлагаемого Проекта можно разделить на три основные группы: «менее чем значительное воздействие с учетом мер по смягчению последствий» (4 пункта), «менее чем значительное воздействие» (4 пункта) и «отсутствие воздействия» (4 пункта). Продолжительность воздействия в Предлагаемом проекте ограничена по большинству экологических показателей сроками строительства. Воздействие предлагаемого Проекта индивидуально ограничено, поэтому в совокупности оно не является значительным.

26. Согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов» (Постановление Правительства № 201 от 11 апреля 2016 года) размер СЗЗ Каракольских КОС проектной мощностью Очистные сооружения производительностью более 5,0 и до 50 тыс. м³/сут должны составлять 400 м. На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что максимальная приземная концентрация выбросов аммиака, метана, метилмеркаптана и сероводорода на границе площадки КОС Каракол не превышает и равна 0,1 ПДК. Таким образом, можно сделать вывод, что никакого воздействия на качество воздуха в ближайшем населенном пункте (село Геолог) не будет. СЗЗ (400 м) и расстояние между ближайшим жилым строением (450 м) от очистных сооружений показаны на следующем рисунке.



Карта с указанием расстояния СЗЗ и ближайшего жилого строения для ЭТП

27. Социально-экономические выгоды проекта. Строительство новой станции очистки сточных вод (КОС) может принести городу Каракол ряд экономических выгод. Вот некоторые ключевые экономические преимущества:

28. Создание рабочих мест. Для этапа строительства новой станции очистки сточных вод требуется значительная рабочая сила, включая инженеров, техников, строителей и вспомогательный персонал. Это создает возможности трудоустройства в краткосрочной перспективе, оказывая положительное воздействие на местное сообщество, стимулируя экономическую активность и снижая уровень безработицы на этапе строительства.

29. Инвестиции в инфраструктуру. Строительство очистных сооружений предполагает значительные инвестиции в инфраструктуру, включая создание очистных сооружений, трубопроводов, насосных станций и другой вспомогательной инфраструктуры. Это стимулирует развитие местного строительного сектора, принося доход подрядчикам, поставщикам и поставщикам услуг.

30. Увеличение стоимости недвижимости. Улучшенная инфраструктура очистки сточных вод положительно влияет на общую пригодность для жизни и привлекательность города. В результате стоимость недвижимости может вырасти, что принесет пользу владельцам недвижимости и пополнит местную налоговую базу.

31. Туризм и отдых. Новая станция очистки сточных вод улучшает экологическое качество водных объектов, таких как реки, озера или береговые линии, за счет снижения загрязнения и улучшения качества воды. Это может привлечь туристов и посетителей, что приведет к увеличению расходов на проживание, рестораны, развлекательные мероприятия и местный бизнес.

32. Соблюдение экологических требований. Строительство новой станции очистки сточных вод позволит городу соблюдать экологические нормы и стандарты очистки и сброса сточных вод. Уклонение от штрафов и наказаний за несоблюдение требований помогает сохранить финансовые ресурсы и репутацию города.

33. Экономия затрат в долгосрочной перспективе. Инвестиции в современную и эффективную очистную станцию снижают долгосрочные эксплуатационные затраты, связанные с очисткой сточных вод. Модернизация устаревших или неэффективных систем очистки может привести к экономии энергии, снижению затрат на техническое обслуживание и оптимизации управления ресурсами.

34. Устойчивое развитие: новая станция очистки сточных вод демонстрирует приверженность города устойчивому развитию и охране окружающей среды. Это может привлечь экологически сознательные предприятия, инвесторов и жителей, что приведет к экономическому росту и возможностям в «зеленых» отраслях.

35. Основные выводы ПЭО резюмируются следующим образом:

- Несмотря на то, что на этапе строительства на окружающую среду на территории и вблизи КОС будут возникать воздействия на менее значительном уровне, эти воздействия будут сведены к минимуму с помощью мер по смягчению последствий, рекомендованных в отчете ПЭО.
- Результаты данного отчета ПЭО предоставили информацию о характере и масштабах потенциального воздействия на окружающую среду, возникающего в результате предлагаемого Проекта.
- Данное исследование ПЭО прогнозирует, что Проект после принятия соответствующих мер по смягчению последствий будет соответствовать экологическому законодательству и

стандартам, а остаточные воздействия считаются приемлемыми.

- Реализация предлагаемого проекта окажет значительное положительное влияние на социально-экономическое развитие и развитие здравоохранения города Каракола и региона в частности.
- Учитывая существующие условия, а также воздействие и угрозы, которые эти условия представляют для здоровья населения, качества окружающей среды и перспектив развития населения бассейна озера Иссык-Куль, существует очевидная и острая необходимость модернизации Каракольской КОС.

36. Модернизация очистных сооружений Каракола и расширение канализационной сети имеют хорошо обоснованное обоснование, сильную общественную поддержку, незначительное негативное воздействие и возможность внести положительный вклад в качество окружающей среды бассейна озера Иссык-Куль, а также в перспективы здравоохранения и социально-экономического развития общин Каракола. Поэтому рекомендуется, чтобы Проект, основанный на Предпочтительной альтернативе, указанной в этом отчете и включающий ПУОС, был предоставлен для реализации.

37. Выводы и рекомендации. Данное исследование было проведено на этапе планирования проекта. Для оценки воздействия на окружающую среду использовались первичные и вторичные данные. Потенциальное воздействие на окружающую среду было оценено комплексно. В отчете представлена картина всех потенциальных воздействий на окружающую среду, связанных с предлагаемым Проектом, и рекомендованы соответствующие меры по смягчению последствий. В этом исследовании рекомендуется, чтобы в ходе обработки проекта были предприняты некоторые дальнейшие последующие исследования, такие как меры по минимизации степени воздействия во время строительства, обеспечения надлежащего восстановления территорий, затронутых строительством, и предотвращения долгосрочной деградации окружающей среды, чтобы удовлетворить требования Заказчика и Банка, а также соответствующими национальными/международными правилами. Существуют дополнительные соображения на этапах планирования, такие как получение разрешения на проект в соответствии с соответствующим национальным законодательством, однако воздействие предлагаемого проекта на окружающую среду в основном будет иметь место на этапе строительства. Была рекомендована программа экологического мониторинга и аудита для мониторинга реализации мер по смягчению последствий и обеспечения соблюдения экологических стандартов.

38. С учетом вышеизложенного, в настоящем ПЭО делается вывод, что модернизация очистных сооружений Каракола и расширение канализационной сети имеют хорошо обоснованное обоснование, сильную общественную поддержку, незначительное негативное воздействие и возможность положительно повлиять на качество окружающей среды реки Иссык-Куль и перспективы здравоохранения и социально-экономического развития общин Каракола. Поэтому рекомендуется, чтобы Проект основывался на Предпочтительных альтернативах, определенных в этом отчете, и включал их в ПУОС, который предусмотрен для реализации.

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1. Предпосылки проекта

39. Озеро Иссык-Куль является вторым по величине соленым озером в мире и было признано биосферным заповедником в 2000 году Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). Озеро и прилегающие территории предлагают туристическую деятельность как в летний, так и в зимний сезон и вносят значительный вклад в экономический рост Иссык-Кульской области. Ежегодно озеро Иссык-Куль посещают около 1 миллиона туристов, привлеченных выдающимися природными ландшафтами.

40. Проект был проверен и классифицирован АБР как экологическая категория В и, соответственно, требует ПЭО, включая ПУОС. ПЭО был подготовлен в соответствии с требованиями АБР, как это предусмотрено в SPS 2009. Что касается классификации Иссык-Кульского биосферного заповедника (ИБР), Каракольские очистные сооружения расположены в переходной зоне ИБР, где разрешено устойчивое экономическое развитие.

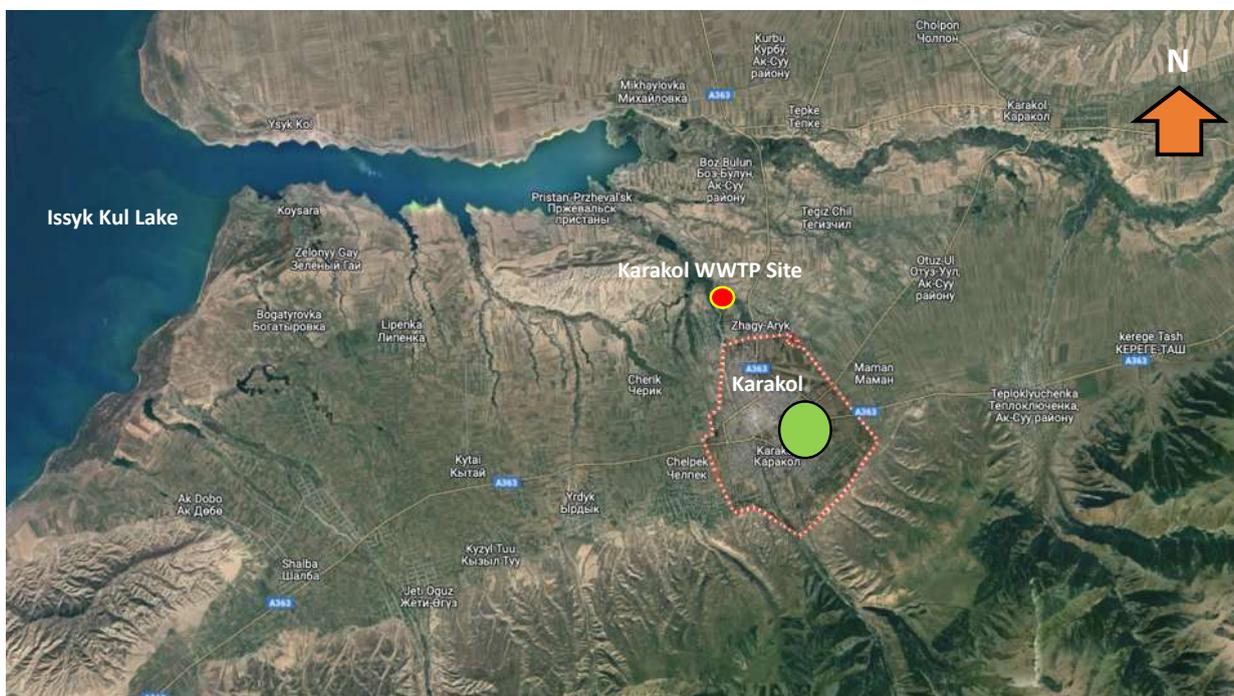


Рисунок 1. Расположение проекта

41. Хотя компания муниципального водоснабжения и канализации (ВСС), известная как «Водоканал», предоставляет базовые услуги в Караколе, она сталкивается со значительными трудностями в предоставлении услуг, главным образом, из-за ограниченного институционального потенциала, финансовых ограничений и устаревших активов советских времен. Менее половины домохозяйств в городе Каракол подключены к централизованным системам канализации, а остальная часть отводит сточные воды в основном через септики и выгребные ямы. Централизованная система водоотведения также сильно обветшала, существенно ухудшившись с момента ее строительства, которое началось еще в советские времена, несколько десятилетий назад. В городе Каракол существующие очистные сооружения обеспечивают только базовую (недостаточную) очистку.

42. Признавая значительную экологическую ценность озера Иссык-Куль и его региона, правительство в настоящее время реализует реформы сектора ВСиВО, которые включают Национальную стратегию развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы и Программу питьевого водоснабжения и канализации. Развитие в населенных пунктах Кыргызской

Республики до 2026 года. Иссык-Кульский проект по управлению сточными водами (проект) улучшает системы сточных вод в Караколе, значительно повышая стандарты здравоохранения, гигиены и санитарии. Проект, реализуемый Правительством Кыргызской Республики (правительством) и АБР, достигнет этой цели в городе Каракол путем модернизации существующих ветхих очистных сооружений, расширения сетей сбора сточных вод и укрепления институционального потенциала.

1.2. Цель отчета

43. Настоящий ПЭО для города Каракол был подготовлен в соответствии с Заявлением АБР о политике безопасности (SPS 2009), Законом Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды» 1999 года и другими соответствующими законами, постановлениями и требованиями. Целью ПЭО является

- (i) выявлять и оценивать потенциальные воздействия и риски реализации проекта на физическую, биологическую, физическую, культурную и социально-экономическую среду проектной территории, и
- (ii) рекомендовать меры по предотвращению, смягчению и компенсации неблагоприятных воздействий, одновременно усиливая положительные воздействия.

44. Соответствующие ссылки, кабинетные оценки, рекогносцировка местности, консультации с населением и обсуждения с государственными учреждениями и другими заинтересованными сторонами, а также детальное проектирование очистных сооружений и канализационной сети Каракола, обследование центральноазиатской лягушек и отчет о переселении послужили основой для подготовки ПЭО.

45. Этот проект был отнесен к экологической категории «В» и, соответственно, требует ПЭО, включая ПУОС. Данный ПЭО был подготовлен в соответствии с требованиями АБР, как это предусмотрено в SPS 2009. Для оценки использовался контрольный список оперативной экологической оценки (ОЭО) (Приложение 1).

1.3. Структура ПЭО

46. Структура ПЭО состоит из 10 глав, включая введение.

Глава 1 Введение

Глава 2 – Политическая, правовая и институциональная основа

Глава 3 – Описание проекта

Глава 4 – Описание окружающей среды

Глава 5 – Анализ альтернатив

Глава 6 – Ожидаемые меры по охране окружающей среды и смягчению последствий

Глава 7 – Раскрытие информации, консультации и участие

Глава 8 – Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ)

Глава 9 – План управления окружающей средой (ПУОС)

Глава 10 – Выводы и рекомендации

47. Настоящий отчет структурирован в соответствии со спецификациями SPS 2009. Он состоит из резюме, обязательных глав, справочной главы и приложений. Он был подготовлен на основе работ по проектированию инфраструктуры, выполненных техническими специалистами; первичные исследования, сбор и анализ вторичных данных, проводимые экспертами в области археологии, окружающей среды, биоразнообразия, гидрогеологии и социальных наук; и консультации с общественностью и заинтересованными сторонами. Ключевые источники данных следующие:

- a. Соответствующие ссылки, кабинетные оценки, рекогносцировка местности, консультации с населением и обсуждения с государственными учреждениями и другими заинтересованными сторонами, а также детальное проектирование очистных сооружений и канализационной сети Каракола, исследование лягушек в Центральной Азии и отчет о переселении

- b. **Описание проекта:** Источники данных для описания проекта, включая технико-экономическое обоснование проектов инфраструктуры, а также детальное проектирование и тендерную документацию, подготовленные международными и национальными техническими специалистами ПУСВИК.
- c. **Исследования первичных данных:** включая полевые археологические исследования, полевые исследования биоразнообразия и мониторинг качества воды в реке Каракол и сточных вод очистных сооружений в Караколе.
- d. **Вторичные источники данных:** включая правительственные, академические и другие документы, касающиеся топографии, геологии, почв, климата, качества воздуха и шума, водных ресурсов, экологии, социально-экономических характеристик и археологических ресурсов Иссык-Кульского бассейна¹.
- e. **Воздействия и меры по смягчению последствий.** Ожидаемые положительные и отрицательные воздействия на окружающую среду оцениваются на основе результатов сбора данных, полевых исследований, рекогносцировки местности, консультаций с заинтересованными сторонами, применимых разделов правил Кыргызской Республики по оценке воздействия на окружающую среду и SPS 2009 года, а также опыта других стран. проекты по очистке сточных вод в Кыргызской Республике.
- f. **Раскрытие информации и общественные консультации:** на основе Стратегии информирования заинтересованных сторон и коммуникации (АБР, 2014 г.).

¹ Ссылки на эти данные представлены в разделе XI.

2. ПОЛИТИКА, ПРАВОВЫЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ

2.1 Нормативно-правовая база

2.1.1 Конституция

48. Высшим законодательным актом в Кыргызской Республике является Конституция Кыргызской Республики 1993 года (последняя редакция 2021 года), далее именуемая «Конституция». Все законы должны соответствовать Конституции, а поправки в Конституцию вносятся всенародным референдумом 11 апреля 2021 года², изменяют или принимают законы или ратифицируют международные соглашения. Согласно Конституции, Кыргызская Республика (Кыргызстан) является независимым, суверенным, демократическим, унитарным, правовым, светским и социальным государством.

2.1.2 Законодательство о природных ресурсах и окружающей среде

49. Конституция устанавливает основные принципы природопользования и управления окружающей средой, в том числе право граждан КР на доступ к первоисточникам жизни, при этом основные ресурсы (земля, вода и недра) являются общей собственностью народа и принадлежат государству. На основе этих принципов разработана правовая база для регулирования отношений между природопользователями и государством (ПРООН 2007а). Наиболее значимые соответствующие законодательные акты включают в себя:

а. Закон об экологической экспертизе 1999 года (последняя редакция 2015 года), который наделяет МПРЭТН полномочиями проводить государственные экологические экспертизы (ГЭЭ) предлагаемых проектов;

б. Закон «Об устойчивом развитии эколого-экономической системы Иссык-Куля» 2004 года, который обеспечивает основу для регулирования сохранения, использования и устойчивого развития озера Иссык-Куль;

с. Закон КР «О воде» (последняя редакция от 05 апреля 2019 года No 44) Целями и задачами водного законодательства Кыргызской Республики являются регулирование отношений по использованию и охране водных ресурсов (вод), предотвращение воздействия окружающей среды на водные объекты и водохозяйственные объекты от хозяйственной и иной деятельности и улучшение их состояния, укрепление верховенства права в водных отношениях.

50. В дополнение к законодательству, которое непосредственно относится к окружающей среде и природным ресурсам, национальная правовая база Кыргызстана включает законы в других основных областях. Главными из них являются законы, касающиеся труда и гигиены и безопасности труда, а также охраны культурного наследия.

51. Конституция и нормативно-правовая база Кыргызстана обеспечивают защиту работников, предусматривая, что они имеют право на условия труда, в которых соблюдаются основные требования безопасности и гигиены на рабочем месте. Министерство труда и социальной защиты и миграции КР несет основную ответственность за контроль за охраной труда и техникой безопасности. Ключевыми соответствующими законодательными актами являются Закон Кыргызской Республики «Об охране труда» 2003 года, Трудовой кодекс Кыргызской Республики 2004 года и отдельные нормативные нормы. КР вступила в

² 1. Конституция может быть принята по инициативе не менее 300 тысяч избирателей или Президента, либо двух третей депутатов Жогорку Кенеша на референдуме, назначенном Президентом.

2. Изменения и дополнения в положения I, II и V разделов Конституции могут быть приняты по инициативе не менее 300 тысяч избирателей либо Президента либо двух третей депутатов Жогорку Кенеша на референдуме, назначенном Президентом.

3. Изменения и дополнения в положения III и IV разделов Конституции принимаются Жогорку Кенешем по инициативе Президента или двух третей депутатов Жогорку Кенеша.

Жогорку Кенеш принимает закон о внесении изменений и дополнений в Конституцию не позднее шести месяцев со дня внесения проекта закона на рассмотрение Жогорку Кенеша.

Закон о внесении изменений в Конституцию принимается Жогорку Кенешем большинством, не менее двух третей от общего числа депутатов, не менее чем в трех чтениях с перерывом между чтениями в два месяца.

Международную организацию труда 31 марта 1992 года. В обзоре, проведенном этой организацией в 2008 году, был сделан вывод о том, что Закон Кыргызской Республики «Об охране труда» соответствует международным нормам и стандартам, хотя также была выявлена нехватка подготовленных государственных инспекторов для обеспечения соблюдения (МОТ 2008).

52. Конституция и нормативно-правовая база Кыргызстана также гарантирует государственную защиту исторических памятников. *Закон об охране и использовании историко-культурного наследия 1999 года* (последний пересмотренный в 2014 году) устанавливает систему охраны объектов местного, государственного и международного историко-культурного значения, опека над которыми возложена на Министерство образования и науки. Министерство ведет официальный государственный реестр культурного наследия, в котором перечислены более 5000 объектов местного, государственного и международного значения. Законодательство, наиболее актуальное для проекта, кратко изложено в **таблице 1**.

Таблица 1 – Соответствующее природоохранное законодательство

	Акт	Год принятия (отредактировано)	Цели/Содержание
1	<u>Закон «Об охране окружающей среды»</u>	<u>1999 (2002, 2003, 2004, 2005, 2009, 2013, 2014, 2015, 2016, 2018, 2020)</u>	Устанавливает государственную политику и основные принципы использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, включая оценку воздействия на окружающую среду, установление экологических нормативов и правовых режимов для особо охраняемых природных территорий.
2	<u>Концепция Кыргызской Республики по экологической безопасности</u>	<u>2018</u>	Устанавливает основные принципы экологической политики и определяет глобальные, национальные и локальные экологические проблемы, приоритеты в области охраны окружающей среды на национальном уровне, а также инструменты обеспечения экологической безопасности.
3	<u>Закон «Об экологической экспертизе»</u>	<u>1999 (2003, 2007, 2015)</u>	Обеспечивает законодательную базу для проведения и утверждения ОВОС. Определяет (в целом) проекты, требующие экологической оценки и ГЭЭ.
4	<u>Закон «Об устойчивом развитии эколого-экономической системы «Иссык-Куль»</u>	<u>2004 (2013, 2017, 2020)</u>	Обеспечивает основу для регулирования сохранения, использования и устойчивого развития озера Иссык-Куль, включая контроль за использованием природных ресурсов и экономическим развитием, например, запрет на капитальное строительство в пределах 100 м от береговой линии.
5	<u>Закон «Об особо охраняемых природных территориях»</u>	<u>2011 (2012, 2015, 2018)</u>	Регулирует организацию, охрану и использование биосферных резерватов; национальные парки; другие охраняемые территории с уникальными природными зонами, флорой или фауной или ценностями культурного наследия; и охраняемые территории для зон отдыха.
6	<u>Закон о биосферных территориях № 48</u>	<u>1999 (2018-, 2020)</u>	<u>Определяет законодательные нормы в отношении биосферных территорий в целях сохранения, восстановления и использования природных территорий с богатым природным и культурным наследием; поддержка долгосрочного устойчивого экономического и социального развития, включая зоны отдыха, восстановление природных ресурсов, долгосрочный экологический контроль, мониторинг и образование.</u>
7	<u>Закон об охране и использовании растительного мира</u>	<u>2001 (2003, 2007, 2009, 2010, 2016, 2020)</u>	<u>Регулирует использование, защиту и воспроизводство флоры. Ключевые принципы включают сохранение биоразнообразия и рост дикорастущих растений и экосистем; восстановление и сохранение редких, исчезающих и эндемичных видов; и использование и восстановление природных растительных ресурсов на основе научных принципов.</u>

8	Закон об аквакультуре, рыболовстве и охране водных биологических ресурсов	2021	Регулирует общественные отношения в сфере аквакультуры, использования, воспроизводства, охраны водных биоресурсов, среды их обитания и рыболовства
9	Закон о животном мире	1999 (2003, 2014, 2015, 2016, 2020)	Устанавливается, что животный мир является достоянием национального государства. Регулирует охрану дикой природы при проектировании и строительстве инфраструктуры, в том числе мест обитания видов фауны, путей миграции, мест гнездования и размножения. Даются определения дикой природы, редких и исчезающих видов, охраны дикой природы и использования дикой природы.
10	Закон о воде	1994 (1995, 2012, 2013, 2016, 2017, 2018, 2019)	Регулирует отношения в области использования и охраны водных ресурсов, в том числе предотвращения негативных воздействий, и стремится улучшить сотрудничество и соблюдение законодательства. Регулирует количество и качество сбрасываемых в окружающую среду вод и запрещает сброс в водные объекты промышленных, бытовых и других отходов. Обеспечивает водоохранные зоны, в которых запрещена деятельность, которая может отрицательно сказаться на качестве воды.
11	Закон о питьевой воде	1999 (2000, 2003, 2009, 2011, 2012, 2014)	Регулирует наличие питьевой воды и ее качество
12	Водный кодекс	2005 (2012, 2013, 2016, 2017, 2019, 2021)	Регулирует водные отношения с сфере использования, охраны и развития водных ресурсов для гарантированного, достаточного и безопасного снабжения водой населения, для обеспечения достаточного и безопасного водоснабжения и сохранения окружающей сред.
13	Правила охраны поверхностных вод	2016 (2017)	Обеспечивает законодательную основу для установления стандартов качества водных объектов, используемых для рыболовства и ирригации, и для обеспечения соблюдения правил, касающихся сбросов в водные объекты.
14	Закон об охране атмосферного воздуха	1999 (2003, 2005, 2013, 2015, 2016)	Регулирует качество окружающего воздуха и управление качеством
15	Закон об охране и использовании историко-культурного наследия	1999 (2014, 2015, 2017, 2020)	Устанавливает систему охраны объектов местного, государственного и международного исторического или культурного значения. Содержит определения основных терминов и видов охраняемых объектов.
16	Закон об охране труда	2003 (2009, 2013, 2016)	Обеспечивает основу для регулирования условий труда, включая безопасность на рабочем месте, процедуры безопасности на рабочем месте и гигиену на рабочем месте.

17	Директива Совета ЕС, 91/271/ЕЕС, Директива городских очистных сооружений сточных вод*	-	<p>Очистка сточных вод должна соответствовать Стандарту качества сброса сточных вод в соответствии с Директивой Совета Европы 91/271/ЕЕС о очистных сооружениях городских сточных вод (ГОС), но поэтапно в сравнении с разрабатываемыми нормами и условиями в Кыргызстане. Проект установки должен соответствовать стандартам государственных членов ЕС (сравнимым с наименьшей категорией размеров поселений/очистных сооружений) для,</p> <p>Параметры Макс. Стандарты сточных вод</p> <hr/> <p>БПК5, биохимическое потребление кислорода...25 мг/л ХПК, химическое потребление кислорода.....125 мг/л ТSS, общее содержание взвешенных веществ.... 35 мг/л ТN, азот общий 15 мг/л Фосфор общий 2 мг/л</p>
18	Директива Совета ЕС, 98/83/ЕС, Стандарты питьевой воды	-	<p>Отбор проб воды должен проводиться в соответствии с периодичностью и методами, предусмотренными Директивой Европейского Совета 98/83/ЕС и статьей 7 (мониторинг) и соответствующими Приложениями, например. Приложение II, Таблица А (анализируемые параметры) и Таблица В1 (минимальная частота отбора проб и анализа воды, предназначенной для потребления человеком, поставляемой из распределительной сети). Очищенная вода должна соответствовать Директиве ЕС 98/83/ЕС, а параметры указаны ниже;</p> <p>Параметры Директива Совета</p> <hr/> <p>Алюминий (только при использовании в качестве флокулянта) 0,2 мг/л Аммоний.....0,5 мг/л ЦветЗапись наблюдения Clostridium perfringens (если вода происходит из Поверхностной воды) 0 на 250 мл Кишечная палочка0 на 250 мл Концентрация ионов водорода6 – 9 Железо (только при использовании в качестве флокулянта)0,2 мг/л Нитриты (только при использовании хлораминирования в качестве дезинфицирующего средства).0,5 мг/л ЗапахЗапись наблюдения ВкусЗапись наблюдений</p>
19	Постановление Правительства Кыргызской Республики №201	2016 (2017, 2018, 2019)	<p>Утверждены санитарные, санитарно-эпидемиологические правила и нормативы , гигиенические нормативы в области здравоохранения</p>

2.1.3 Положения

53. Имеется более 19 положений, направленных на поддержку вышеуказанных законов относительно охраны дикой природы. Наиболее важные из них - Положение о защите поверхностных вод в Кыргызской Республике 2016 г., и использовании рыбных ресурсов и

водных организмов, 1994 и Положение о защите рыбных ресурсов и среды их обитания, 2008, которые предписывают меры, при применении которых обеспечивается сохранение рыбных ресурсов и среды их обитания во время проведения хозяйственной деятельности, установление санитарно-защитных зон вдоль береговой линии, и запрещение загрязнения береговой линии муниципальными и другими отходами. Другим соответствующим нормативным документом является Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, включенных в Красную книгу Кыргызстана 2005 года (с поправками 2009 года), известный на местном уровне как «Красная книга»³. Виды, включенные в Красную книгу - и среды их обитания - охраняются законом, и предлагаемые проекты развития должны включать меры по предотвращению негативных последствий, а также смягчающие меры, направленные на предотвращение разрушения среды обитания и истребления или вымирания тех или иных видов. *Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду в Кыргызской Республике, 2015.* Положение устанавливает порядок проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Целью проведения ОВОС является предотвращение и/или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

54. Закон о культурном наследии поддерживается серией инструкций и указов. К ним относятся:

- a. Указ Президента о мерах по содействию исследованиям исторического и культурного наследия народов Кыргызстана, 27 января 2012г. №18;
- b. Государственный перечень памятников истории и культуры Кыргызской Республики национального значения, утвержденный постановлением Правительства Кыргызской Республики от 20 августа 2002 года № 568;
- c. Инструкция по регистрации, охране, реставрации и использованию памятников истории и культуры Кыргызской Республики, утвержденная постановлением Правительства Кыргызской Республики от 20 августа 2002 года;
- d. Местные «Перечни памятников регионального значения», утвержденные органами местного самоуправления в соответствии с Законом об охране и использовании историко-культурного наследия (статья 10).

55. Ключевое законодательство, регулирующее безопасность и гигиену труда, в том числе на строительных площадках (Закон Кыргызской Республики об охране труда, 2003г.) подкрепляется Трудовым кодексом Кыргызской Республики от 2004г., а также другими нормативными документами.

2.1.4 Стандарты

56. Экологические стандарты, соответствующие модернизации КОС Каракол и расширению канализационной системы Каракола, определены как следующее: Соответствующие стандарты включают:

- a. Технический регламент по безопасности питьевой воды (2011), который устанавливает микробиологические, паразитологические и химические предельно допустимые концентрации (ПДК) для питьевой воды из централизованных городских систем водоснабжения и нецентрализованных источников (например, общественных колодцев).
- b. Правила охраны поверхностных вод (2016, № 128), которые устанавливают стандарты окружающей среды для поверхностных вод, используемых для питьевой воды, отдыха, рыболовства и орошения. Правила регулируют сброс в водные объекты всех сточных вод, в том числе бытовых, промышленных, дождевых и снежно-талых вод, промывок дорог, стока из населенных пунктов, сбросных вод мелиоративных систем, дренажных

³ Категоризация Красного списка предоставляет информацию о таксономии, статусе сохранения и распространении растений и животных, которые были оценены во всем мире с использованием категорий и критериев Красного списка МСОП. Эта система предназначена для определения относительного риска исчезновения, а основная цель Красного списка МСОП — каталогизировать и выделить флору и фауну, которые сталкиваются с высоким риском глобального исчезновения (т.е. те, которые внесены в список находящихся под угрозой исчезновения или находящихся под угрозой исчезновения). Первоначально на территории бывшего Советского Союза был составлен Красный список видов, известный как Красная книга, и это название до сих пор используется в КР.

вод и шахтных вод. Правила также регулируют экономическую деятельность, такую как водное хозяйство, которая может оказывать неблагоприятное воздействие на поверхностные воды. Правила распространяются на все водные объекты, включая реки, ручьи, озера и водохранилища.

- c. Закон Кыргызской Республики «О питьевой воде», устанавливающий стандарты качества водных объектов, используемых для бытового и питьевого водоснабжения и рекреационных целей. (№33 25 марта 1999 г.)
- d. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация объектов, зданий и других предприятий Приложение 3 к Постановлению Правительства Кыргызской Республики от 11.04.2016 № 201 предприятия СанПин 2.2.1/2.11.006-03 (2004). требует санитарно-защитных зон (СЗЗ) вокруг очистных сооружений и насосных станций для защиты окружающих рецепторов человека в первую очередь от атмосферных воздействий. Размер СЗЗ варьируется в зависимости от типа и размера объектов.
- e. Директива Совета ЕС от 21 мая 1991 года. Директива по очистке городских сточных вод (91/271/ЕЕС). Целью данной Директивы является защита окружающей среды от вредного воздействия вышеупомянутых сбросов сточных вод.
- f. Методика установления нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты регламентирована Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 13.02.2017 г. № 102. Она определяет порядок установления, расчета и пересмотра нормативов предельно допустимых сбросов (далее - ПДС) загрязняющих веществ в водные объекты.
- g. Инструкция по установлению предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты (Инструкция МПРЭТН от 8 декабря 1993 года), которая определяет ПДК для очистных сооружений на основе оценки существующего качества воды и других условий.⁴
- h. СНиП 2.04.03-85-Канализация (Наружные сети и сооружения), который устанавливает критерии для гидравлических расчетов пропускной способности канализационных сетей и проектирования систем канализации, а также определяет стандарты для компонентов систем управления сточными водами, включая канализационные и очистные сооружения.
- i. СНиП 3.05.04-85 (Наружные сети, объекты водоснабжения и канализации), которые определяют спецификации трубопроводов, систем водоснабжения и канализационных очистных сооружений, емкостей, напорных коллекторов и самотечных трубопроводов сбора стоков.
- j. Нормы шума Кыргызской Республики, Приложение 14 к Постановлению Правительства Кыргызской Республики "Об утверждении законов "Об общественном здравоохранении" от 11 апреля 2016 года №201
- k. Закон КР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 26 июля 2001 года № 60, который направлен на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения Кыргызской Республики и используется для обеспечения гарантий, предоставляемых государством народу в осуществлении его права на охрану здоровья и на здоровую окружающую среду.
- l. Согласно приложениям 14 и 15 к Постановлению Правительства Кыргызской Республики "Об утверждении законов об общественном здравоохранении" от 11 апреля 2016 года № 201 Нормативы качества воздуха и уровня шума приведены в следующих таблицах.
- m. «Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.7.573-96—96 Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения».

Таблица 2– Нормы уровня шума вне помещений в КР

Деятельность / категория ⁵	Leq ⁶		Lmax ⁷	
	День	Ночь	День	Ночь
Территории, находящиеся в непосредственной близости от больниц и санаториев	35	25	50	40

4 Эти оценки еще не были проведены для двух очистных сооружений Проекта, поэтому при проведении мониторинга сточных вод IETPD ссылается на стандарт СЭВ.

5 Категории деятельности 1 - 7 относятся к стандартам внутри помещения. Стандарты предусматривают снижение допустимых уровней шума в «зеленых зонах» или других обозначенных чувствительных зонах.

6 Leq = эквивалент уровня звука, Leq представляет уровень устойчивого звука, который при усреднении за период дискретизации эквивалентен по энергии изменяющемуся уровню звука за тот же период.

7 Lmax = максимальный уровень звука.

Территории, находящиеся в непосредственной близости от жилых домов, поликлиник, медицинских пунктов, домов престарелых, домов отдыха, библиотек, школ и т.д.	40	30	55	45
Территории, находящиеся в непосредственной близости от больниц и общежитий	45	35	60	50
Зоны отдыха в больницах и санаториях	45	35	60	50
Зоны отдыха на территориях микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, санаториев, школ, домов престарелых и т.д.	45		65	

Таблица 3– Нормы качества воздуха в Кыргызстане

Загрязнители	Предельно допустимая концентрация	Среднесуточная концентрация
Твердые частицы: С содержанием кремния > 70%	0,15	0,05
Твердые частицы: 70 - 20% (цемент, уголь, глина и т.д.)	0,3	0,1
Твердые частицы: < 20 % (доломит и др.)	0,5	0,15
Цементная пыль (оксид кальция > 60% и кремний >20%)	0,5	0,05
Двуокись серы SO ₂	0,5	0,05
Оксид углерода CO	5	3
Двуокись азота NO ₂	0,085	0,04
Оксид азота NO	0,40	0,06
Свинец (Pb) и соединения (кроме тетраэтила)	-	0,0003
Свинец сульфурный (в пересчете на Pb)	-	0,0017

Таблица 4– Стандарты качества воды в Кыргызстане

Загрязнители	Нормы качества для рыбоводства (мг/дм ³)	Национальные стандарты Вода для орошения (мг/дм ³)
pH	6,5-8,6	6,5-8,4
Температура	5-20°C	15-35 °C
Минерализация	192 до 468	1000
Углеводороды	-	300
Карбонаты	-	6
Сульфаты	100	500
Хлориды	300	250
Натрий	120	150
Кальций	180	300
Магний	40	150
Калий	50	30
Нитраты	40	45
Нитриты	0,08	0,5
Аммоний	0,5	0,1
Железо общее	0,1	2
Цинк	0,01	1
Медь	0,001	1
Фосфаты	0,05-0,2	10

57. В апреле 2023 года Иссык-Кульское областное управление Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора утвердило программу мониторинга проектирования, строительства и эксплуатации очистных сооружений в г. Каракол. В соответствии с программой мониторинг будет осуществляться в период после строительства и эксплуатации Каракольских очистных сооружений для определения обоснованности требований к водам водных объектов, куда поступают очищенные сточные воды, и требований к оросительной воде, установленных в Правилах охраны поверхностных вод, а также возможное воздействие сточных вод, очищенных на экспериментальных площадках, на здоровье человека, сельскохозяйственные культуры, флору и фауну, окружающую среду в соответствии со стандартами Директивы Совета (91/271/ЕЕС) от 21 мая 1991 г. по очистке городских сточных вод. для чувствительных/уязвимых зон.

2.1.5 Сравнение национального законодательства и международных стандартов

58. Сравнение национального законодательства с международными стандартами с целью установления наиболее строгого стандарта, который будет применяться в рамках реализации проекта и стандарт, принятый в проекте, приводится в таблице 5

Таблица 5: Сравнение национального законодательства и международных стандартов

Тема	Национальные стандарты / Требования	Руководящие принципы МФК/Всемирного банка/Международные стандарты	Принятый стандарт проекта	Примечания
Выбросы парниковых газов	Закон о государственном регулировании и политике в области выбросов и поглощения парниковых газов Нет соответствующего стандарта, выражаемого в цифрах	Количество парниковых газов будет оцениваться в числовом выражении и сообщаться ежегодно, если ожидается >25 000 тонн эквивалента CO ₂ в год (согласно IFC PS3, 2012).	Не применяются стандарты в цифровом выражении. Количество парниковых газов будет оцениваться в числовом выражении и сообщаться ежегодно, если ожидается >25 000 тонн эквивалента CO ₂ в год (согласно IFC PS3, 2012).	IFC является более строгим, поскольку включает в себя числовые значения.
Качество воздуха - Защита населения (в местах расположения чувствительных объектов)	мг/м ³ (24 часа) PM10 0,05 CO 3 NO ₂ 0,04 NO 0,06 Тетраэтилсвинец 0,00004 SO ₂ 0,05	Применяются национальные стандарты качества воздуха, если они установлены. Если национальные стандарты не установлены, тогда применяются стандарты ВОЗ. Рекомендации ВОЗ, приведенные в мкм/м ³ , преобразованы в мг/м ³ для сравнения) PM10 0,05 (24 часа) NO ₂ 0,004 (1 год) NO ₂ 0,2 (1 час) SO ₂ 0,02 (24 часа)	Качество воздуха - Защита населения (в местах расположения чувствительных объектов) мг/м ³ (24 часа) PM10 0,05 CO 3 NO ₂ 0,04 Тетраэтилсвинец 0,00004 SO ₂ 0,02	Кыргызстан и дополняется ВОЗ, где это необходимо, для достижения наиболее полного набора
Выбросы выхлопных газов автотранспортными средствами	ПДК (предельно допустимая концентрация) содержания CO N _{мин} x.x 1,5 N _{инкр} x.x 0,8 N _{ном} x.x 2,0	ЕРА США CO 2,1 г/км	ПДК содержания CO N _{мин} x.x 1,5 N _{инкр} x.x 0,8 N _{ном} x.x 2,0	Будет применяться стандарт Кыргызстана.
Качество поверхностных вод	Качество поверхностных вод по наиболее обычным параметрам pH 6-9 DO >4 мг/л Сульфат < 250 мг/л NH ₄ -NO ₃ < 3,3 мг/л Масла и смазки < 0,05 мг/л	ФАО Качество воды для пресноводных рыб (Оценка воздействия на окружающую среду ирригационных и дренажных проектов, документ ФАО по орошению и дренажу 53) Растворённый кислород 50% времени 7 мг/л O ₂ Неионизированный аммоний NH ₃ 0,025 мг/л	pH 6-9 Растворённый кислород 50% времени 7 мг/л O ₂ Сульфат < 250 мг/л NH ₄ -NO ₃ < 3,3 мг/л Масла и смазки < 0,05 мг/л	Будет дополнено сочетание стандарта ФАО и Кыргызстана.

Тема	Национальные стандарты / Требования	Руководящие принципы МФК/Всемирного банка/Международные стандарты	Принятый стандарт проекта	Примечания
Сброс в поверхностные воды: Очищенные сточные воды	Перечень ПДК качества воды в поверхностных водных объектах (Требования к качеству воды в оросительных водных объектах) рН 6,5-8,4 Температура 15-35 °С Минерализация 1000 мг/л Гидрокарбонаты 300 мг/л Карбонаты 6 мг/л Сульфаты 500 мг/л Хлориды 250 мг/л Натрий 150 мг/л Кальций 300 мг/л Магний 150 мг/л Калий 30 мг/л Фосфаты 10 мг/л Нитраты 45 мг/л Нитрит 0,5 мг/л Аммоний 0,1 мг/л Общее железо 2 мг/л Цинк 1 мг/л Медь 1 мг/л Бор 1 мг/л Фтор 1,5 мг/л Общий марганец 0,1 мг/л Кобальт 0,2 мг/л Молибден 0,5 мг/л Кишечная палочка. <1,000 КОЕ / 100 мл	Качество сточных вод и воды ИФС рН 6-9 Температура сточных вод перед сбросом не приводит к повышению более чем на 3°С от температуры окружающей среды на границе научно установленной зоны смешения, которая учитывает качество окружающей воды, использование принимающей воды и ассимилирующей способности среди прочих соображений. Для очищенных бытовых сточных вод: БПК – 30 мг/л ХПК 125 мг/л Азот общий 10 мг/л Фосфор общий 2 мг/л Масла и смазки <10 мг/л ОВВ 50 мг/л Общее кол-во коли. бактерий 400/100 мл	рН 6,5-8,4 Температура сточных вод перед сбросом не приводит к повышению более чем на 3°С от температуры окружающей среды на границе научно установленной зоны смешения, которая учитывает качество окружающей воды, использование принимающей воды и ассимилирующей способности среди прочих соображений. Минерализация 1000 мг/л Гидрокарбонаты 300 мг/л Карбонаты 6 мг/л Сульфаты 500 мг/л Хлориды 250 мг/л Натрий 150 мг/л Кальций 300 мг/л Магний 150 мг/л Калий 30 мг/л Фосфаты 10 мг/л Нитраты 45 мг/л Нитрит 0,5 мг/л Аммоний 0,1 мг/л Общее железо 2 мг/л Цинк 1 мг/л Медь 1 мг/л Бор 1 мг/л Фтор 1,5 мг/л Общий марганец 0,1 мг/л Кобальт 0,2 мг/л Молибден 0,5 мг/л БПК – 30 мг/л ХПК 125 мг/л Азот общий 10 мг/л Фосфор общий 2 мг/л Масла и смазки <10 мг/л ОВВ 50 мг/л Кишечная палочка. <1,000 КОЕ / 100 мл Общее кол-во коли. бактерий 400/100 мл	ПДК КР как самый строгий стандарт, дополненный ИФС там, где это необходимо для комплексного набора

Тема	Национальные стандарты / Требования	Руководящие принципы МФК/Всемирного банка/Международные стандарты	Принятый стандарт проекта	Примечания
<p>Качество питьевой воды</p>	<p>Значения ПДК в Законе КР о безопасности питьевой воды</p> <p>Химические вещества: Алюминий 0,5 мг/л Аммоний (азот) 2 мг/л Бенз(а)пирен 0,01 мкг/л Бензол 0,01 мг/л Бериллий 0,0002 мг/л Бикарбонат (НСО₃) 400 мг/л Бор 0,1 мг/л Винилхлорид 0,0001 мг/л Железо 0,3 мг/л Твердость (1) 7,0 (10) градусов, Вт (0) Кадмий (общий) 0,0005 мкг/л Кобальт 0,1 мг/л Литий 0,03 мг/л Марганец 0,05 мг/л Мышьяк 0,01 мг/л Медь 1 мг/л Молибден 0,25 мг/л Натрий 200 мг/л Нефтепродукты 0,1 мг/л Никель (общий) 0,02 мг/л Нитрат-ион 45 мг/л Нитрат-ион 45 мг/л Остаточный озон 0,3 мг/л Поверхностно-активные вещества 0,1 мг/л Ртуть (общая) 0,0005 мг/л Свинец (общий) 0,01 мг/л Селен 0,01 мг/кг Серебро 0,05 мг/л Стронций 7 мг/л Стирол 0,1 мг/л Сульфаты 250 мг/л Сурьма 0,005 мг/л Тригалометаны 0,1 мг/л</p>	<p>Там, где они установлены, применять национальные стандарты качества питьевой воды или, в случае их отсутствия, применять Руководство ВОЗ по качеству питьевой воды</p> <p>Химические вещества: Алюминий - мг/л Аммоний (азот) - мг/л Бенз(а)пирен 0,7 мкг/л Бензол 0,01 мг/л Бериллий - мг/л Бикарбонат (НСО₃) - мг/л Бор 2,4 мг/л Винилхлорид 0,0003 мг/л Железо - мг/л Жесткость----</p> <p>Кадмий (общий) 0,003 мкг/л Кобальт - мг/л Литий - мг/л Марганец - мг/л Мышьяк 0,01 мг/л Медь 2 мг/л Молибден - мг/л Натрий - мг/л Нефтепродукты - мг/л Никель (общий) 0,07 мг/л Нитрат-ион 50 мг/л Нитрит-ион 3 мг/л Остаточный озон - мг/л Поверхностно-активные вещества - мг/л Ртуть (общая) 0,006 мг/л Свинец (общий) 0,01 мг/л Селен 0,04 мг/л Серебро - мг/л Стронций - мг/л Стирол 0,02 мг/л Сульфаты - мг/л</p>	<p>Химические вещества: Алюминий 0,5 мг/л Аммоний (азот) 2 мг/л Бенз(а)пирен 0,01 мкг/л Бензол 0,01 мг/л Бериллий 0,0002 мг/л Бикарбонат (НСО₃) 400 мг/л Бор 0,1 мг/л Винилхлорид 0,0001 мг/л Железо 0,3 мг/л Твердость (1) 7,0 (10) градусов, Вт (0) Кадмий (общий) 0,0005 мкг/л Кобальт 0,1 мг/л Литий 0,03 мг/л Марганец 0,05 мг/л Мышьяк 0,01 мг/л Медь 1 мг/л Молибден 0,25 мг/л Натрий 200 мг/л Нефтепродукты 0,1 мг/л Никель (общий) 0,02 мг/л Нитрат-ион 45 мг/л Нитрат-ион 45 мг/л Остаточный озон 0,3 мг/л Поверхностно-активные вещества 0,1 мг/л Ртуть (общая) 0,0005 мг/л Свинец (общий) 0,01 мг/л Селен 0,01 мг/кг Серебро 0,05 мг/л Стронций 7 мг/л Стирол 0,1 мг/л Сульфаты 250 мг/л Сурьма 0,005 мг/л</p>	<p>ПДК КР как самый строгий стандарт, дополненный ИФС там, где это необходимо для комплексного набора</p>

Тема	Национальные стандарты / Требования	Руководящие принципы МФК/Всемирного банка/Международные стандарты	Принятый стандарт проекта	Примечания
	<p>Уран 0,03 мг/л Фенольный индекс 0,25 мг/л Формальдегид 0,05мг/л Фтор 1,2 мг/л Хлориды 250 мг/л Хлороформ 0,2 мг/л Остаточный свободный хлор 0,3-0,5 мг/л Хром (Cr⁺³) 0,05 мг/л Цианид 0,035 мг/л Цинк 5 мг/л Пестициды: Гамма-ГХГ (линдан) 0,002 мг/л ДДТ (сумма изомеров) 0,002 мг/л 2,4-D 0,03 мг/л Показатели радиационной безопасности Валовая альфа-активность 0,5 Бк/л Валовая бета-активность 1 Бк/л Микробиологические и паразитологические показатели Кишечная палочка 0 #/100мл Энтерококки 0 #/100мл Колифаги 0 #/100мл Кисты лямблий 0 #/50л Криптоспоридий 0 #/50л</p>	<p>Сурьма 0,02 мг/л Тригалометаны 0,56 мг/л Уран - мг/л Фенольный индекс - мг/л Формальдегид - мг/л Фторид 1,5 мг/л Хлориды, мг/л Хлороформ 0,3 мг/л Остаточный свободный хлор 0,2-0,5 мг/л Хром (Cr⁺³) 0,05 мг/л Цианид - мг/л Цинк - мг/л Пестициды: Гамма-ГХГ (линдан) 0,002 мг/л ДДТ (сумма изомеров) 0,001 мг/л 2,4-D 0,1 мг/л Показатели радиационной безопасности Валовая альфа-активность 0,1 Бк/л Валовая бета-активность 1 Бк/л Микробиологические и паразитологические показатели Кишечная палочка 0 #/100мл Энтерококки 0 #/100мл Колифаги 0 #/100мл Кисты лямблий 0 #/50л Криптоспоридий 0 #/50л</p>	<p>Тригалометаны 0,1 мг/л Уран 0,03 мг/л Фенольный индекс 0,25 мг/л Формальдегид 0,05мг/л Фтор 1,2 мг/л Хлориды 250 мг/л Хлороформ 0,2 мг/л Остаточный свободный хлор 0,3-0,5 мг/л Хром (Cr⁺³) 0,05 мг/л Цианид 0,035 мг/л Цинк 5 мг/л Пестициды: Гамма-ГХГ (линдан) 0,002 мг/л ДДТ (сумма изомеров) 0,001 мг/л 2,4-D 0,03 мг/л Показатели радиационной безопасности Валовая альфа-активность 0,1 Бк/л Валовая бета-активность 1 Бк/л Микробиологические и паразитологические показатели Кишечная палочка 0 #/100мл Энтерококки 0 #/100мл Колифаги 0 #/100мл Кисты лямблий 0 #/50л Криптоспоридий 0 #/50л</p>	
Пределы шума для защиты человека	<p>Допустимые уровни шума с учетом чувствительных объектов в Кыргызских национальных СН (Санитарные нормы) 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в жилых помещениях, в общественных зданиях и на территории жилой застройки» Больницы и санатории</p>	<p>Общее Руководство IFC по окружающей среде, охране здоровья и технике безопасности, управление шумом Жилые, институциональные, образовательные объекты Дневное время: 55 L_{Aeq} Ночное время: 45 L_{Aeq} Промышленные, коммерческие объекты</p>	<p>Больницы и санатории Дневное время: 45 L_{Aeq} Ночное время: 35 L_{Aeq} Жилые кварталы, поликлиники, диспансеры, дома престарелых, дома отдыха, школы Дневное время: 55 L_{Aeq} Ночное время: 45 L_{Aeq}</p>	<p>Нормы уровня шума в Кыргызстане приведены в СН (Санитарные нормы) 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в жилых помещениях, в общественных зданиях и на территории жилой застройки является наиболее строгим нормативом.</p>

Тема	Национальные стандарты / Требования	Руководящие принципы МФК/Всемирного банка/Международные стандарты	Принятый стандарт проекта	Примечания
	<p>Дневное время: 45 L_{Аeq} Ночное время: 35 L_{Аeq} Жилые кварталы, поликлиники, диспансеры, дома престарелых, дома отдыха, школы Дневное время: 55 L_{Аeq} Ночное время: 45 L_{Аeq} Отели и общежития Дневное время: 60 L_{Аeq} Ночное время: 50 L_{Аeq} Зоны отдыха в больницах и санаториях: 35 L_{Аeq} Зоны отдыха на территории микрорайонов и жилых районов, домов отдыха, санаториев, школ, домов престарелых: 45 L_{Аeq}</p>	<p>Дневное время: 70 L_{Аeq} Ночное время: 70 L_{Аeq}</p>	<p>Отели и общежития Дневное время: 60 L_{Аeq} Ночное время: 50 L_{Аeq} Зоны отдыха в больницах и санаториях: 35 L_{Аeq} Зоны отдыха на территории микрорайонов и жилых районов, домов отдыха, санаториев, школ, домов престарелых: 45 L_{Аeq}</p>	
Вибрация во время строительства	<p>Допустимые уровни вибрации на основе категорий в стандартах КР Предельно допустимые значения (Скорректированные и эквивалентные скорректированные значения и их уровни) Жилые помещения, палаты больниц, санаториев: Усиление вибрации: 4 м/с² 10⁻³ Скорость вибрации: 0,11 м/с 10⁻³ Administrative premises and in public buildings: Усиление вибрации: 10 м/с² 10⁻³ Скорость вибрации: 0,28 м/с 10⁻³</p>	<p>Федеральная администрация перевозок США, предельные значения вибрации для железобетона, стали или древесины (без штукатурки) 0,0127 м/с</p>	<p>Допустимые уровни вибрации на основе категорий в стандартах КР Предельно допустимые значения (Скорректированные и эквивалентные скорректированные значения и их уровни) Жилые помещения, палаты больниц, санаториев: Усиление вибрации: 4 м/с² 10⁻³ Скорость вибрации: 0,11 м/с 10⁻³ Administrative premises and in public buildings: Усиление вибрации: 10 м/с² 10⁻³ Скорость вибрации: 0,28 м/с 10⁻³</p>	Стандарты уровня вибрации в Кыргызстане являются самыми строгими.

Источник: Кыргызская Республика: Проект управления сточными водами Иссык-Куля – Балыкчи (ноябрь 2023 г.)

2.1.6 Международные договоры и обязательства

59. Кыргызская Республика является участником ряда международных договоров и конвенций (табл. 4-1). Выполнение условий этих обязательств способствует экологической устойчивости, привлекает внешнее финансирование для стабилизации и предотвращения деградации природных ресурсов и культурного наследия, а также повышает способность страны использовать свои природные и культурные ресурсы в качестве основы для сокращения бедности и социально-экономического развития (МВФ 2012). Ратифицированные международные обязательства и соответствующие законы имеют приоритет над национальным законодательством, если они не противоречат Конституции. В дополнение к Конвенции ЮНЕСКО о биосферных заповедниках, страна также подписала Рамсарскую конвенцию о сохранении и защите водно-болотных угодий. Водно-болотные угодья Иссык-Куля обозначены как Рамсарское угодье № 1231. Это не юридически обязывающее обозначение в стране, а скорее добровольная защита.

Таблица 6 – Участие Кыргызской Республики в международных конвенциях, имеющих отношение к проекту

Конвенция	Принято / вступила в силу	КР Подписано	Основные цели
Рамочная конвенция ООН об изменении климата	1992/1995	2000	Стабилизация концентрации парниковых газов на уровне, который не допускал бы опасного антропогенного (человеческого) индуцированного воздействия на климатическую систему.
Парижское соглашение,	17.10.2019,	2020	Целями данного договора являются: - Сдерживание роста глобальной температуры в пределах 2°C, но с постепенным переходом к 1,5°C; - повышение способности адаптироваться к неблагоприятным последствиям изменения климата; - направление финансовых потоков на устойчивое развитие с низким уровнем выбросов и адаптацию к изменению климата
Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием	1994/1996	1996 г.	Обратить вспять и предотвратить опустынивание и деградацию земель в затрагиваемых районах в целях содействия сокращению масштабов нищеты и обеспечению устойчивости окружающей среды.
Конвенция ООН о биологическом разнообразии	1992/1993	1999	Сохранение биоразнообразия, устойчивое использование его компонентов и справедливое распределение выгод.
Конвенция об охране мировых культурных и природных местообитаний	1972/1975	1995	Охрана природного и культурного наследия.
Конвенция о сохранении мигрирующих видов	1979/1983	2014	Глобальная платформа для сохранения и устойчивого использования мигрирующих животных и мест их обитания.
Рамсарская конвенция	1971	2002	Сохранение и разумное использование всех водно-болотных угодий посредством местных и национальных действий и международного сотрудничества для достижения устойчивого развития.
Орхусская конвенция	1998/2001	2001	Предоставление прав общественности в отношении доступа к информации, а также участия и доступа к правосудию по вопросам, касающимся местной, национальной и трансграничной окружающей среды.
Конвенция об ОВОС в трансграничном	1991/1997	2001	Интеграция экологической оценки в государственные планы и программы на самых ранних этапах, чтобы помочь заложить основу

Конвенция	Принято / вступила в силу	КР Подписано	Основные цели
контексте			для устойчивого развития.

Источник: Адаптировано из Есекина и др. ал. (2006 г.) и АБР (2014г)

2.1.7 Охраняемые территории

60. Нормативно-правовая база Кыргызской Республики предусматривает девять класса национально обозначенных охраняемых территорий, а именно:

- a. Государственные природные заповедники - национально обозначенные особо охраняемые природные территории со статусом природоохранного и научного учреждения, целью которых является сохранение и изучение естественного течения природных процессов и явлений, флоры и фауны, отдельных видов и сообществ растений и животных, типовых и уникальных экологических систем и их восстановление;
- b. Национальные природные парки - национально обозначенные особо охраняемые природные территории со статусом природоохранного и научного учреждения, предназначенного для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, использования уникальных природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, имеющих особую экологическую, научную, историческую, культурную и рекреационную ценность в целях сохранения, экологического просвещения, научных, туристических и рекреационных целей;
- c. **ООПТ (памятники природы)** участки территорий и/или акваторий, имеющие приоритетное природоохранное, научное, культурное, эстетическое и историческое значение, являющиеся национальным достоянием, полностью или частично, постоянно или временно изъятые из хозяйственной деятельности, для которых установлен особый режим охраны и использования;
- d. **Биосферные территории** - выделенные на национальном уровне охраняемые территории наземных и водных экологических систем или их сочетаний, которые обеспечивают устойчивый баланс биологического и ландшафтного разнообразия, экономического развития и защиты соответствующих культурных ценностей;
- e. **Государственные природные заказники** - охраняемые территории национального значения с режимом охраны или регулируемым режимом хозяйственной деятельности, направленные на сохранение и воспроизводство одного или нескольких объектов государственного природно-заповедного фонда;
- f. **Государственный ботанический сад** - охраняемая территория национального значения со статусом природоохранной и научной организации, целью которой являются исследования и научные разработки по охране, воспроизводству и использованию флоры, включая редкие и исчезающие виды растений;
- g. **Государственные дендрологические парки** - национально выделенные охраняемые территории со статусом природоохранной и научной организации, с установленными по зонам видами режима охраны, направленными на охрану, воспроизводство и использование древесно-кустарниковых пород;
- h. **Микрозаповедники** - относительно небольшие территории, в том числе среди сельскохозяйственных земель, на которых не допускается хозяйственная деятельность с целью создания многочисленных очагов сохранения и воспроизводства биоразнообразия и экосистем;
- i. **Водно-болотные угодья** - участки местности с естественными и искусственными водными пространствами, включая пруды, мелководья, а также чрезмерно увлажненные участки, где поверхность воды обычно находится на грунте, которые являются местами массового появления, гнездования, размножения птиц, рептилий и других околотовных

видов животных, включая редкие и исчезающие виды.

61. Иссык-Кульская область включает примеры большинства вышеупомянутых национальных типов охраняемых территорий, а также две международных охраняемых территории, Иссык-Кульский Рамсарский заповедник и Иссык-Кульский биосферный заповедник (ИБР). Особо охраняемые природные территории Иссык-Куля обсуждаются более подробно в части 4.7 главы 4. Биосферная территория Иссык-Куля является особо охраняемой природной территорией, созданной Постановлением Правительства Кыргызской Республики № 623 от 25 сентября 1998 года "О биосферной территории Иссык-Куль", целью которой является:

- сохранения, восстановления и использования естественных территорий с богатым природным и культурным наследием;
- поддержки долговременного, устойчивого экономического и социального развития территорий, в том числе рекреационного использования их с учетом сохранения и восстановления природных ресурсов;
- долгосрочного экологического контроля, мониторинга и экологических исследований, а также экологического просвещения и воспитания.

2.1.8 Территориальная структура и зонирования ИБР

62. В соответствии с Законом Кыргызской Республики "О биосферных территориях в Кыргызской Республике" и согласно международным стандартам биосферная территория "Иссык-Куль" разделяется на зоны с различными режимами охраны и использования.

- Зона ядра общей площадью 141022 га включает в себя следующие участки:
- водно-болотные угодья, имеющие международное значение в качестве местообитания водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция) в границах участков территории и акватории Иссык-Кульского заповедника, 19842 га, в том числе береговая зона 3164 га, акватория озера Иссык-Куль 16678 га;
- заповедная зона Национального природного парка "Кара-Кол" площадью 8600 га, представленная склоновыми экосистемами лесного пояса хребта Терскей Ала-Тоо;
- территория государственного заповедника "Сарычат-Эрташ" площадью 72080 га, представленная экосистемами сыртовых нагорий;
- территория субальпийского, альпийского и нивального поясов хребта Терскей Ала-Тоо площадью 59 тыс.га.;
- северная - на северных склонах хребта Терскей Ала-Тоо выше границ государственного лесного фонда от вершины Джылисуу (3985 м) на водоразделе верховий рек Чон-Кызыл-Суу и Кичине-Кызыл-Суу до перевала Текеле на водоразделе рек Джеты-Огуз и Каракол;
- восточная - по водоразделу рек Каракол и Джеты-Огуз от перевала Текеле до вершин Терскей Ала-Тоо (5216 м) и далее до границ государственного заповедника "Сарычат-Эрташ";
- западная - от вершины Джылисуу по водоразделу рек Чон-Кызыл-Суу и Кичине-Кызыл-Суу до вершины Терскей Ала-Тоо Кызыл-Суу (4590) и границы государственного заповедника "Сарычат-Эрташ";
- южная - северная граница Сарычат-Эрташского государственного заповедника.
- Буферная зона общей площадью 3501516 га включает в себе следующие участки:
 - охранная зона Иссык-Кульского государственного заповедника, исключая населенные пункты, пансионаты и пахотные угодья.
 - бассейновая зона озера Иссык-Куль, исключая 1-километровую зону вблизи портов и причалов санаториев;
 - территорию государственного лесного фонда на хребтах Терскей-Ала-Тоо и Кюнгей-Ала-Тоо.
 - территорию государственного земельного запаса и сельхозугодий, расположенную выше государственного лесного фонда до вершин хребтов Кюнгей-Ала-Тоо и Терскей-Ала-Тоо.
 - территории Иссык-Кульской области юго-восточнее хребта Терскей-Ала-Тоо до государственной границы Кыргызской Республики, исключая земли населенных пунктов, участки промышленности, энергетики и площади залегания полезных ископаемых.
 - Переходная зона общей площадью 688540 га, включающая сельскохозяйственные угодья и земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения, а также территории населенных пунктов, пансионатов и остальную территорию Иссык-Кульской котловины, не вошедшую в буферную зону.

- Зона санации, включающая антропогенно нарушенные территории, требующие регенерационных и рекультивационных мер (месторождения полезных ископаемых, хвостохранилища, полосы автотрасс, населенные пункты, деградированные земли, пути для перегона скота и места остановки скота).

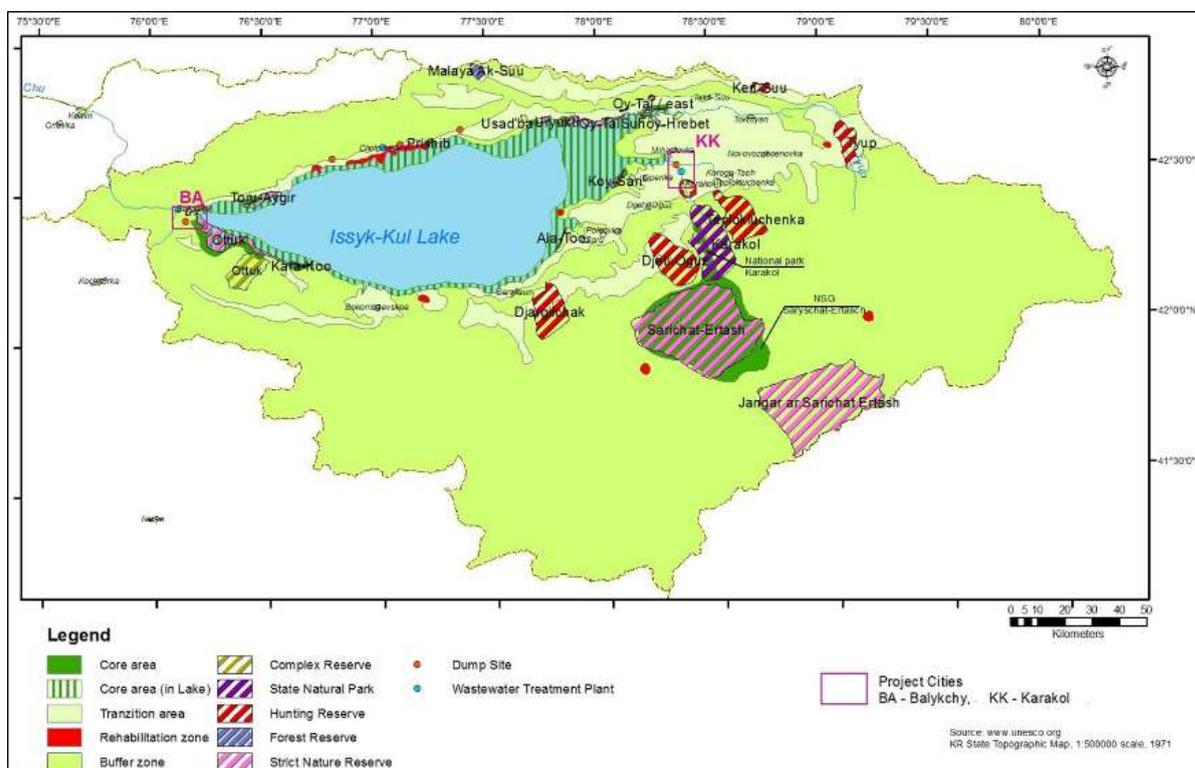


Рисунок 2 – Карта зонирования Исыккульского биосферного заповедника

2.1.9 Применение сточных вод и осадка в сельском хозяйстве

63. В Кыргызской Республике разрешается использование очищенных сточных вод с КОС для орошения всех сельскохозяйственных культур, но при этом, МПРЭТН необходимо строго следовать программе тестирования, а осуществляться территориальным органом Департамента по профилактике заболеваний и санитарно-эпидемиологическому надзору при МЗ.

64. Правила охраны поверхностных вод (2016, № 128), которые устанавливают стандарты окружающей среды для поверхностных вод, используемых для питьевой воды, отдыха, рыболовства и орошения. Правила регулируют сброс в водные объекты всех сточных вод, в том числе бытовых, промышленных, дождевых и снежно-талых вод, промывок дорог, стока из населенных пунктов, сбросных вод мелиоративных систем, дренажных вод и шахтных вод. Правила также регулируют экономическую деятельность, такую как водное хозяйство, которая может оказывать неблагоприятное воздействие на поверхностные воды. Правила распространяются на все водные объекты, включая реки, ручьи, озера и водохранилища.

65. Конечная цель очистки сточных вод заключается в обеспечении возможности их повторного использования с пользой. Помимо обычных параметров качества воды, которые должны соблюдаться, таких как углерод (БПК и ХПК), взвешенные вещества (SS), кислотность (pH), нитраты (NO₃), аммиак (NH₃) и фосфор (P) и т. д., микробиологическое содержание воды является одним из наиболее важных, особенно если существует возможность контакта с человеком. Каракольские очистные сооружения, рассматриваемые в данном исследовании, после модернизации будут напрямую сбрасываться в поверхностные воды в неорошаемый период с ноября по февраль, а с марта по октябрь сточные воды смешиваются с оросительной водой в прудах.

66. Представители ОУП и консультанта по проектированию и надзору (КПН) встретилась с региональным и территориальным органом Департамента профилактики заболеваний и санитарно-эпидемиологического надзора в Исык-Кульской области Министерства здравоохранения в Бишкеке, Чолпон-Ате и Караколе относительно нормативов сброса, которым должны соответствовать сбросы водоочистных сооружений. Местные представители ГСЭН также присутствовали на общественных слушаниях в каждом городе по экологическим вопросам. Стандарты Кыргызской Республики на оросительную воду на момент написания данной статьи кратко изложены в Таблице 7.

Таблица 7 - Стандарты Кыргызской Республики по показателям качества оросительной воды

№	Показатель	Ед. изм.	Оптимальный диапазон	Допустимая величина
1	Водородный показатель pH	- log[H ⁺]	6,5-8,0	6,5-8,4
2	Температура	°С	15-30	15-35
3	Минерализация	мг/л	200-500	1000
4	Гидрокарбонаты	-//-	50-250	300
5	Карбонаты	-//-	отсутствуют	6,0
6	Сульфаты (анион)	-//-	30-300	500
7	Хлориды (анион)	-//-	10-200	250
8	Натрий	-//-	10-100	150
9	Кальций	-//-	50-200	300
10	Магний	-//-	20-100	150
11	Калий	-//-	10-20	30
12	Фосфаты	-//-	5-10	10
13	Нитраты	-//-	30-40	45
14	Нитрит	-//-	0,2-0,3	0,5
15	Аммоний	-//-	0-0,1	0,1
16	Железо общее	-//-	1,0-2,0	2,0
17	Цинк	-//-	0,1-1,0	1,0
18	Медь	-//-	0,5-1,0	1,0
19	Бор	-//-	0,5-1,0	1,0
20	Фтор	-//-	0,7-1,0	1,5
21	Марганец общий	-//-	0,1	0,1
22	Кобальт	-//-	0,1	0,2
23	Молибден	-//-	0,2	0,5
24	<i>E. coli.</i>	КОЕ / 100 мл		≤1,000

Обратите внимание, что микробиологические организмы-индикаторы, фекальные колиформы и общие колиформы в настоящее время не используются. Однако *E. coli* определена Законом о воде, № 1422-XII от 1994 года.

Согласно Руководству ВОЗ *E. coli* может использоваться в качестве индикаторного дезинфекции организма, как показано в Таблице 8.

Таблица 8 – Верификационный мониторинг очистки сточных вод

Тип орошения	Вариант (рисунок 4.1)	Уровень мониторинга верификации (<i>E. coli</i> на 100 мл)	Примечания
Без ограничений	A	≤10 ³	Корнеплоды
	B	≤10 ⁴	Листовые культуры
	C	≤10 ⁵	Капельное орошение высокорослых культур
	D	≤10 ³	Капельное орошение низкорослых культур

⁸ Руководство ВОЗ по безопасному использованию сточных вод, экскрементов и серой воды, Том II, Использование сточных вод в сельском хозяйстве (2006 г.).

	E	$<10^1$ или <100	Уровень проверки зависит от требований местного регулирующего органа ²³
Ограниченный	F	$\leq 10^4$	Трудоемкое сельское хозяйство (защита взрослых и детей младше 15 лет)
	G	$\leq 10^5$	Высокомеханизованное сельское хозяйство
	H	$\leq 10^6$	Удаление патогенов в септике

67. Законодательная база Кыргызской Республики определяет расчет генерации загрязняющих веществ на душу населения, таких как БПК и взвешенные вещества, которые могут попасть в канализацию (согласно СНиП 2.04.03-85). Существуют также нормы сброса, которые зависят от последующего использования очищенной воды, либо для сельскохозяйственного орошения, либо в качестве очищенной воды для сброса в рыбохозяйственные водоемы. Воды, которые будут использоваться для рыбного хозяйства, могут широко интерпретироваться как [по крайней мере, подобным образом] сброс в поверхностные воды.

68. Стандарты качества воды Кыргызской Республики сравниваются с другими более открытыми или очевидными стандартами проектирования сброса в таблице 9. Стандарты Европейского союза были разработаны таким образом, чтобы обеспечить реалистичное и своевременное соблюдение странами-членами, поскольку некоторые из них, особенно страны Восточной Европы, в прошлом не уделяли большого внимания этой области. Онтарио, Канадские стандарты, приведены как место, похожее на Кыргызстан, и поступающие воды являются разбавленными. Стандарт Кыргызской Республики на аммиак в оросительных водах достаточно низок и может быть выполнен только выходя из очистных сооружений с передовой третичной обработкой после биологической очистки.

Таблица 9 – Учет стандартов проектирования в рамках проекта

Параметр, мг/л или как указано	Нормы ЕС ⁹	Онтарио Продленная аэрация 150 - 200	Кыргызская Республика (с/х)	Кыргыз ская Респуб лика (рыбов водство)	Предлагаем ые макс.значен ия для данного исследован
Биологическая потребность в кислороде (БПК ₅)	70-90% снижение ие ¹⁰ 25	25	не указано	не указано	25
Химическая потребность в кислороде (ХПК)	75% снижение 125	не используется	не указано	не указано	125
Взвешенные в-ва (ВВ)	90% снижение (необязат ельно) 35	25	не указано	не указано	35
Общий азот (ТН)	70-80% 15% снижен	20	не используется	не использу ется	≤ 15

⁹ Директива Совета об очистке городских сточных вод, Директива 91/27/ЕЕС: Приложение I и Приложение II, Брюссель (1991 г.); см. также http://www.euwfd.com/IWA_Krakow_Sep_2005_REV.pdf (по состоянию на апрель 2017 г.).

¹⁰ Двадцать четыре часа в среднем; применяется либо концентрация, либо процентное снижение. Примечание В Директиве ЕС указано в качестве минимального требования к проекту, включая также ХПК

¹¹ Дается для очистных сооружений производительностью на ЭН 10 000 до 100 000. Директива ЕС предусматривает это в качестве дополнительного требования к чувствительным водам на канализационных очистных сооружениях производительностью более 10 000 ЭН, включая также фосфор; среднегодовые значения, либо концентрации, либо процентного снижения.

Аммоний (в виде NH ₃ -N)	не используется	3,0	0,1	0,5	3 при вторичной очистке; 0,1 при третичной
Нитрат (в виде NO ₃ -N)	не используется		10	9	10
Общий Фосфор (ОФ)	80% снижение ¹² 2	3,5	10	0,2 (эвтрофный)	10 для орошения; 2 для реки
Фекальные колиформные бактерии (как КОЕ/100 мл)		не наблюдается	не указано	не указано	не используется
<i>E. coli</i> (КОЕ/100 мл)		не наблюдается	<1,000 ¹³	не указано	1,000

69. Дезинфекция в какой-либо форме требуется для всех модернизированных КОС для соответствия пределам *E.coli* в 1000 КОЕ/100 мл. Соответствие этому пределу *E.coli* будет напрямую соответствовать нормам Кыргызской Республики, а также снизит риск использования очищенных стоков на некоторых типах растений, как указано в Руководстве ВОЗ.

2.1.10 Биотвердые вещества

70. В настоящее время в Кыргызской Республике не установлены нормы для твердых веществ биологического происхождения. Предлагается, чтобы реабилитированный КОС Балыкчы производили стабилизированные биотвердые вещества в этих первичных твердых веществах и не допускались к непосредственной рециркуляции. Рекомендуется, чтобы все биологические твердые вещества соответствовали, по крайней мере, USEPA классу B¹⁴ в отношении патогенов и стабильности.

71. Согласно Закону Кыргызской Республики (в последней редакции от 18 июля 2019 года) Об основах технического регулирования в Кыргызской Республике. Статья 18 пункт 3 гласит: В случае отсутствия международных, региональных и национальных стандартов применительно к отдельным требованиям технических регламентов или к объектам технического регулирования в целях обеспечения соблюдения требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, хранения, перевозки, реализации, эксплуатации и утилизации разрабатываются новые или применяются ранее принятые своды правил, а также могут применяться региональные своды правил или своды правил иностранных государств. К сводам правил могут быть отнесены строительные нормы и правила (СНиП), санитарные правила и нормативы (СанПиН), технические правила или процедуры и другие документы. Согласно данного закона возможно использование СанПина утвержденного в Российской Федерации. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.7.573-96 Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрений В соответствии с настоящим СанПином:

- Использование ила сточных вод в качестве удобрения может быть допущено после его обеззараживания одним из способов в соответствии с действующими Санитарными правилами устройства и эксплуатации земледельческих полей орошения.
- В зависимости от технологий обработки и хранения осадков они могут использоваться в жидком виде влажностью 92 - 96%, или в виде сыпучей массы, влажностью 50 - 70%, а также в виде компостов. Для компостирования используются торф, солома, навоз, древесные и другие органические отходы.
- На участках, предназначенных для удобрения илом, до его внесения должно быть проведено агрохимическое обследование почвы по следующим показателям: pH, содержание подвижных форм фосфора, калия, тяжелых металлов - свинца, кадмия, хрома, меди, никеля, ртути, цинка. Обследование проводится методами, принятыми в агрохимслужбе.
- Запрещается внесение осадков в водоохранных и заповедных зонах, поверхностно в лесах и лесопарках, а также на почвах, загрязненных тяжелыми металлами.

¹² Там же.

¹³ Закон о воде No 1422-XII 1994 года, Правительство Кыргызской Республики.

¹⁴ Руководство USEPA по Правилу Части 503, стр. 119; https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-05/documents/a_plain_english_guide_to_the_epa_part_503_biosolids_rule.pdf (по состоянию на апрель 2017 г.).

-
- На сенокосах и пастбищах внесение осадков разрешается только в процессе перезалужения (под вспашку).
 - По удобрительным свойствам осадки сточных вод могут рассматриваться как органоминеральные и органические удобрения, аналогичные органо-минеральным компостам, подстилочному или бесподстилочному (жидкому) навозу.
 - В сухой массе осадков содержится: органического вещества - 40 - 60%, азота - 1 - 3%, фосфора (P(2)O(5)) - 1 - 4%, калия (K(2)O) - 0,2 - 0,7%, кальция (Ca) - 3 - 5%, осадки содержат также магний, серу, другие макро- и микроэлементы, необходимые для питания растений. Осадки, получаемые после сооружений биологической очистки сточных вод, обычно имеют реакцию среды, близкую к нейтральной (pH 6,5 - 8,0).
 - Для установления удобрительной ценности в каждой партии осадков, однородной по своему происхождению, должны быть определены: pH сол., содержание сухого вещества, органического вещества, золы, общего и минерального (нитратного N-NO(3) и аммонийного N-NO(4)) азота, с общих и подвижных форм фосфора P(2)O(5), калия (K(2)O) и общего кальция (Ca).

2.1.11 Санитарно-защитная зона.

72. Проектная производительность очистных сооружений составляет 12 000 м³/сут. Согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов» (Постановление Правительства РФ от 11 апреля 2016 года № 201) размеры СЗЗ для Каракольской КОС с проектной мощностью очистных сооружений более 5,0 и до 50 тыс. м³/сут составляет 400 мЗ.

KARAKOL WWTP /КАРАКОЛ КОС

Sanitary Protection Zone / Санитарно-защитная зона

Açıklama

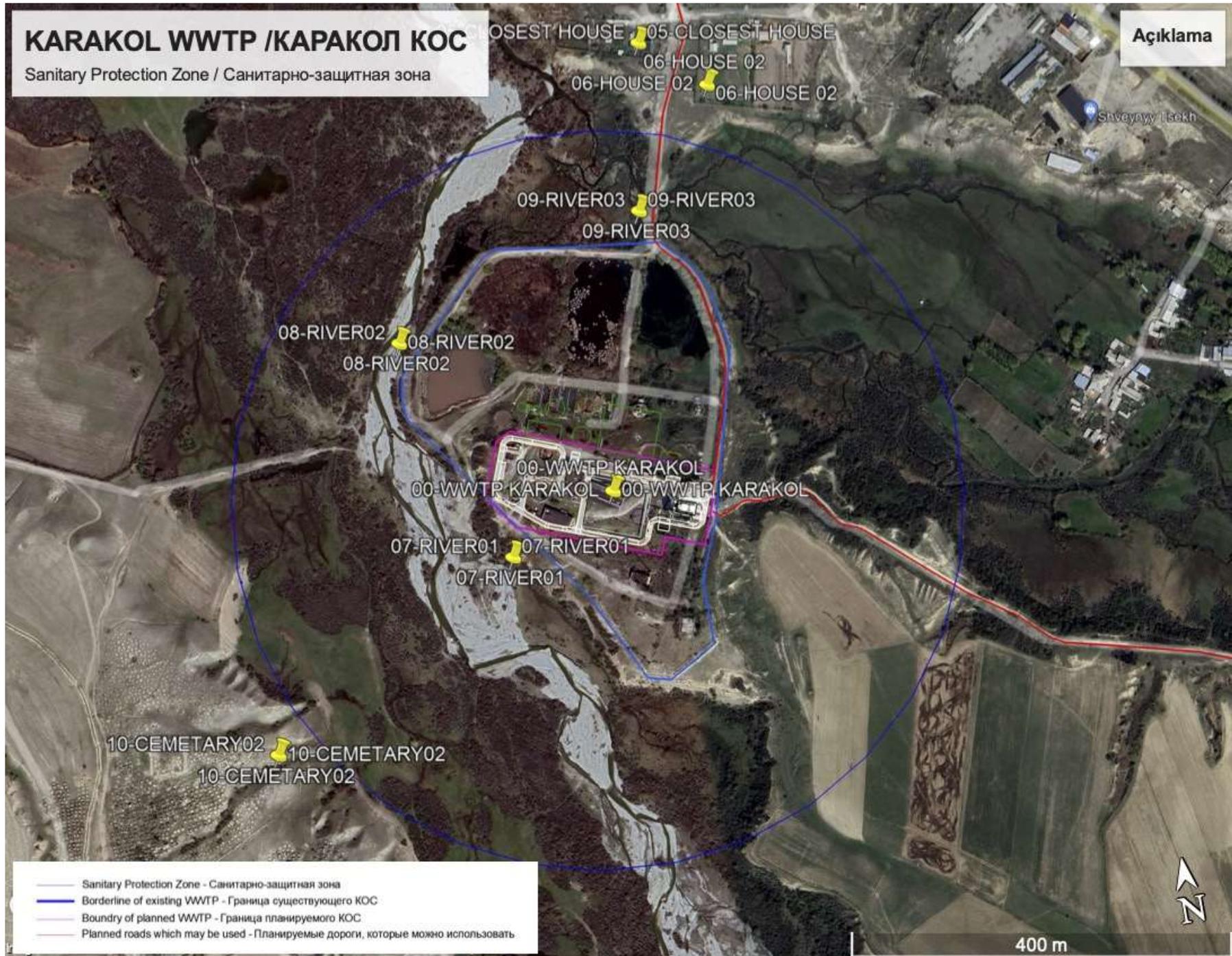




Рисунок 3. Карта-схема: Санитарно-защитная зона очистных сооружений – 400 метров. (Желтый контур — граница С33 КОС. Размер С33 составляет 400 метров от границы КОС)

73. Отчет С33 прошел государственную экологическую экспертизу и утвержден 11.09.2023 начальником Иссык-Кульского областного управления МПРЭТН (Приложение 7). Согласно отчету исходными данными для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от очистных сооружений являются результаты инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу и исходные данные, предоставленные Подрядчиком. В отчете приведены результаты расчетов максимальных разовых и валовых годовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе. В границах, где будут расположены все производственные объекты, концентрация сероводорода составляет 3 ПДК, но уже на границе земельного участка концентрация составит 1,5 ПДК. На северной границе земельного участка очистных сооружений концентрация снизится до 0,4 ПДК, а на границе С33 составит 0,2 ПДК. Это значит, что концентрация сероводорода на границе С33 будет в 5 раз меньше установленной ПДК. Расчет приземной концентрации выбросов аммиака, метана, метилмеркаптана, сероводорода на С33.

Расчет производится по этой формуле $d = 16 \sqrt{v_{st}}$ при $v'_{st} > 2$.

Параметры	cm (mg/m ³)	Концентрация на границе 400 метров (s, mg/m ³)
Метан	0,16711205	0,111682
Аммиак	0,001629601	0,001089
Сероводород	0,000943976	0,000631
Метилмеркаптан	2,0186E-07	0,000000

74. На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что максимальная приземная концентрация выбросов аммиака, метана, метилмеркаптана, сероводорода на границе площадки КОС

не превышает и равна 0,1 ПДК. В отчете также указывается, что для снижения негативного воздействия производственных объектов на жилую застройку и обеспечения гигиенических нормативов предлагается максимальное озеленение (см. раздел 5.3) территории СЗЗ с обязательным озеленением со стороны жилой застройки. При выборе пород для озеленения санитарно-защитных зон предпочтение отдается смешанным древесно-кустарниковым насаждениям, обладающим биологической устойчивостью и высокими декоративными качествами по сравнению с одновидовыми насаждениями. Не менее 50% от общего количества посаженных деревьев должны составлять основные породы деревьев, обладающие наиболее высокой санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью к выбросам.

2.2 Соответствующая политика и институциональная основа

2.2.1 Устойчивое развитие и экологическая политика

75. Основным документом, определяющим государственную политику текущего и перспективного развития Кыргызской Республики, является Национальная стратегия развития на период 2018-2040 гг. В стратегии отмечается необходимость увязки экономических и экологических факторов для достижения устойчивого развития. В нем признается, что нынешний экономический рост в стране основан главным образом на ресурсоемкой развитии, и определяются следующие существенные последствия этого «коричневого развития»: i) экологические проблемы и истощение природного капитала (изменение климата, загрязнение, утрата биоразнообразия, деградация сельскохозяйственных угодий, опустынивание, нехватка воды для орошения и бытового использования); ii) рост масштабов нищеты; iii) угрозы продовольственной безопасности; iv) угрозы энергетической безопасности; и v) социальное неравенство. Стратегия подтверждает, что устойчивое развитие требует включения экологических факторов в качестве показателей экономического развития и констатирует намерение ГКР формулировать и последовательно реализовывать единую государственную политику в рамках экологической безопасности и охраны, охватывающую все аспекты устойчивости экосистем «зеленого развития». Принципы этой экологической политики включают в себя следующее:

- a. Минимизация неблагоприятных экологических последствий экономического роста путем оценки воздействия на окружающую среду планируемых коммерческих и других проектов развития;
- b. Плата за пользование природой и возмещение ущерба, причиненного окружающей среде в результате нарушений природоохранного законодательства;
- c. Доступность и открытость экологической информации;
- d. Постепенный переход к системе стратегического планирования устойчивого развития экономической, социальной и природоохранной деятельности, независимо от формы собственности; и
- e. Участие всех заинтересованных групп в принятии решений по охране окружающей среды и рациональному использованию природы, как на национальном, так и на местном уровнях.

2.2.2 Соответствующие учреждения по управлению окружающей средой

76. МПРЭТН несет основную ответственность за управление окружающей средой в Кыргызской Республике. МПРЭТН получает свой мандат в соответствии с Законом об охране окружающей среды (1999 год). Основными задачами МПРЭТН являются:

- a. Разработка и реализация фундаментальных направлений в области охраны окружающей среды и биоразнообразия, лесных экосистем и охраняемых территорий;
- b. Продвигать рациональное использование природных ресурсов, устойчивое развитие и внедрение механизмов охраны окружающей среды; регулировать природопользование; экологический контроль и
- c. Разрабатывать природоохранное законодательство.

77. МПРЭТН отвечает за рассмотрение документов экологической оценки для проектов, имеющих

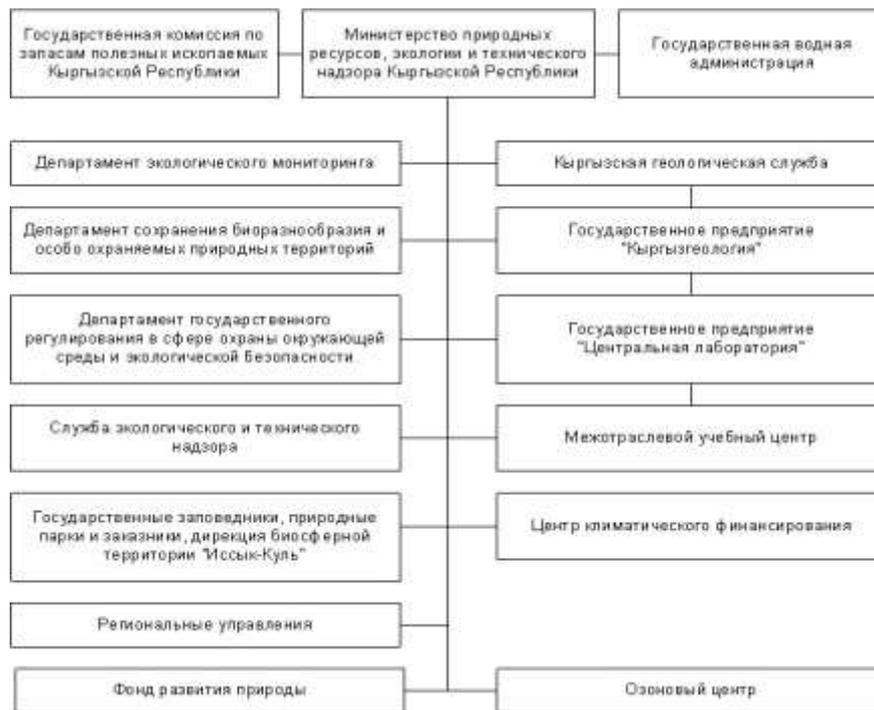
национальное значение Рассмотрение и утверждение менее значительных проектов будет делегировано областным департаментам. Организационная структура МНРЭТН представлена в Рисунке 4. В МНРЭТН есть два отдела, отвечающих за управление окружающей средой в Иссык-Кульском бассейне. Это Иссык-Кульское территориальное управление по охране окружающей среды (ИКТУООС), которое имеет региональное отделение в г.Чолпон-Ата и Генеральная дирекция Иссык-Кульского биосферного заповедника (ГДИБР), которая имеет свой офис в Каракол.

78. На биосферную территорию в соответствии с ее функциями, возлагается выполнение следующих задач:

- Обеспечение сохранения на длительную перспективу биологического, ландшафтного разнообразия региона и охрана уникальной экосистемы, а также озера Иссык-Куль;
- обеспечение кооперации с местными и республиканскими организациями в области планирования и управления природопользованием с целью создания благоприятных условий для жизни людей;
- разработка и внедрение экологически перспективных новых технологий природопользования с целью формирования модели гармоничного сосуществования природы и человека с учетом местных, хозяйственных, культурных и этнических особенностей, свойственных региону;
- содействие и обеспечение участия местных жителей и представителей заинтересованных групп в принятии экологически важных решений в области планирования и управления природопользованием и экономическим развитием;
- развитие базы междисциплинарных исследований, в особенности для проектов, решающих местные проблемы, включающих восстановление разрушенных экосистем, охраны почв и воды;
- охрана и контроль за соблюдением режимов природопользования в соответствии с зональным делением биосферной территории и структурой управления осуществляются службами государственного и общественного контроля.
- Однако большинство из перечисленных задач выполняется Территориальным управлением МНРЭТН.

79. Хотя эти две организации имеют разные мандаты, их обязанности частично совпадают. ИКТУООС отвечает за мониторинг производителей отходов на предмет соблюдения экологических норм и обеспечение экологической составляющей согласований проектов и экологических экспертиз (Государственной экологической экспертизы) при рассмотрении проектов на областном уровне. В зависимости от тяжести предполагаемого воздействия на окружающую среду МНРЭТН и/или ИКТУООС несут ответственность за последующий мониторинг и защиту окружающей среды. Лаборатория ИКТУООС проводит периодический мониторинг качества воды в озере Иссык-Куль и впадающих реках. ГУБТИК получил соответствующее лабораторное оборудование и поддержку в обучении в рамках I Фазы ПУРИК. ГУБТИК имеет мандат на управление и поддержку охраны окружающей среды и устойчивого развития в рамках Иссык-Кульского биосферного заповедника, который включает в себя все предлагаемые объекты деятельности Проекта. Деятельность ГУБТИК включает в себя повышение осведомленности, научные исследования и природоохранную деятельность. ГУБТИК финансируется из государственного бюджета и других источников, а с 2005 года считается финансово независимым. Иссык-Кульское территориальное управление МНРЭТН выполняет функции Министерства по Иссык-Кульской области и осуществляет государственную экологическую инспекцию всех субъектов Иссык-Кульской области. МНРЭТН налагает штрафы за незаконное размещение отходов и осуществляет мониторинг свалок в Иссык-Кульской области.

Рисунок 4– Организационная структура МПРЭТН



Источник: Сайт Министерства юстиции Кыргызской Республики <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/158726?cl=ru-ru> (Постановление Кабинета Министров), 2022

80. Другие государственные учреждения, в обязанности которых входит управление окружающей средой, включают:

- a. **Министерство здравоохранения (МЗ)**, которое отвечает за здоровье и безопасность, стандарты на загрязняющие вещества в воздухе, воде и пищевых продуктах, а также стандарты шума и вибрации. Государственная санитарно-эпидемиологическая служба (ГСЭН) при МЗ осуществляет санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия; улучшение условий труда и отдыха; и профилактика заболеваний. Он функционирует через сеть региональных отделений.
- b. **Министерство труда, социального развития и миграции (МТСРиМ)** курирует развитие долгосрочных программ по охране здоровья и безопасности и вносит свой вклад в профессиональные услуги в сфере здоровья и безопасности в других министерствах, ведомствах, на предприятиях и в организациях. Политика осуществляется через местные департаменты областного уровня.
- c. **Министерство по чрезвычайным ситуациям (МЧС)**, отвечает за решение чрезвычайных ситуаций и ликвидацию стихийных бедствий. Его дочернее агентство, Кыргызский Гидромет, отвечает за метеорологическое обслуживание и мониторинг качества окружающего воздуха и воды.
- d. **Министерство сельского хозяйства (МСХ)**, которое отвечает за сельскохозяйственные угодья и пастбища.
- e. **Министерство энергетики (МЭ)**, которое отвечает за разведку, регулирование, контроль и защиту недр.
- f. **Государственное предприятие «Кадастр» при Государственном агентстве земельных ресурсов Министерства сельского хозяйства КР**, которое выступает в качестве земельного кадастра и осуществляет систематическую регистрацию объектов недвижимости в городских и муниципальных районах.

г. **Районные государственные администрации (РГА)**, в обязанности которых входит выделение земельного участка в пользование, в том числе передача земельных участков, установленных в Земельном кодексе, общественные слушания и раскрытие информации.

h. **Органы местного самоуправления (ОМС)**, известные как айыл окмоту, отвечают за социальные вопросы, распределение земель под склады, АБЗ, лагеря строителей и др. (АБР 2014).

81. Полномочия вышеуказанных государственных органов и муниципальных органов определяются в соответствии с Положениями или Положениями о них, которые утверждаются Правительством Кыргызской Республики или вышестоящими органами местного самоуправления (таблица 12).

2.2.3 Возможности экологического мониторинга

82. МПРЭТН несет основную ответственность за мониторинг окружающей среды. Центральная лаборатория МПРЭТН находится в Бишкеке в Управлении мониторинга окружающей среды. Лаборатория (i) проводит отбор проб воды и аналитику, (ii) осуществляет контроль выдачи разрешений на сброс промышленных сточных вод, (iii) оказывает помощь инспекторам государственного контроля в услугах по сбору и анализу проб, (iv) принимает участие в исследованиях и мониторинге качества трансграничных вод. Имеются также лаборатории МПРЭТН при Территориальных департаментах мониторинга защиты окружающей среды областного уровня. Лаборатория ИКТУООС МПРЭТН проводит периодический мониторинг качества воды на озере Иссык-Куль и в реках бассейна, так же, как и анализ притоков и сточных вод КОС Каракол ежеквартально на контрактной основе.

2.3 Требования к экологической оценке Кыргызской Республики

83. Модернизация КОС Каракол и расширение сети подлежат требованиям экологической оценки как Кыргызской Республики, так и АБР. В данном разделе описываются требования Кыргызской Республики.

2.3.1 Правовая основа

84. Основной правовой основой экологической экспертизы в Кыргызской Республике является Закон об охране окружающей среды 1999 года, который запрещает финансирование и реализацию проектов без положительного заключения Государственной экологической экспертизы¹⁵ (ГЭЭ). Закон о государственной экологической экспертизе определяет требования к подготовке ГЭЭ и содержит вспомогательные указания. Кыргызская Республика также подписала Орхусскую конвенцию, и ее требования вместе с Законом о государственной экологической экспертизе обеспечивают законодательную основу для требования участия общественности в принятии решений по вопросам окружающей среды в процессе общественной экологической экспертизы (ОЭЭ).¹⁶

Таблица 10– Основные законы КР по экологической оценке

Нормативный акт	Требования
Закон «Об охране окружающей среды», 1999 (поправки 2002, 2003, 2004, 2005, 2009, 2013, 2014, 2015, 2016)	Определяет политику и регулирует правоотношения, применимые к природопользованию и охране окружающей среды в КР.
Статья 17: Экологические требования к размещению проектированию, строительству, реконструкции, вводу в эксплуатацию предприятий, сооружений и других объектов	Определяет требования к ОВОС.

15. Что касается слова «экспертиза» - если читать без понимания конкретного контекста, «экспертиза» имеет мало смысла в переводе. Это грамматически неправильно и запутанно, поскольку иногда это слово относится к агентству, иногда к процессу, а иногда к решению. Чаще всего его используют для экологической оценки.

16. Орхусская конвенция определяет права общественности (лиц или групп лиц) в отношении окружающей среды, (i) доступ к экологической информации; (ii) участие общественности в принятии экологических решений; и (iii) доступность правосудия в отношении экологических решений, принятых без учета первых двух прав или с противоречием экологическим законам. Участники Конвенции обязаны соблюдать и обеспечивать соблюдение этих прав властями.

Статья 22: Охрана окружающей среды от влияния вредных физических воздействий	Запрещает превышение допустимых норм по шуму, вибрациям, электромагнитным полям и другим вредным для человека и природы физических воздействий.
Закон о государственной экологической экспертизе, 1999 (поправки 2003, 2007, 2015)	Определяет ключевую законодательную роль МПРЭТН в проведении и оценке ОВОС и выдаче лицензий.
Статья 3: Объекты (сооружения) государственной экологической экспертизы	Регламентирует проведение ГЭЭ для строительства, реконструкции, расширения, модернизации, временной остановке и ликвидации объектов.
Статья 10: Оценка воздействия на окружающую среду	Требует проведение ОВОС в рамках технико-экономического обоснования для: <ul style="list-style-type: none"> - Концепций, программ и планов секторального и территориального социально-экономического развития; - Планы комплексного использования и охраны природных ресурсов; - Генпланов городов и поселений и другой градостроительной документации; - Строительство новых и реконструкция старых объектов, расширение и модернизация.
Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное постановлением Правительства Кыргызской Республики от 13.02.2015 № 60	Предоставляет подробные списки скрининга проектов, требующих экологической оценки.

2.3.2 Экологический процесс

85. Начиная с первоначальной заявки, процесс экологической оценки и выдачи разрешений в Кыргызской Республике следует установленному набору шагов. Они представлены и описаны ниже в таблице 11. В рамках проекта были разработаны раздел охраны окружающей среды и проект санитарно-защитной зоны, которые прошли процедуру государственной экологической экспертизы и были получены положительные заключения.

Таблица 11 – Экологическая оценка и процесс выдачи разрешений

1	Разработчик проекта подает заявку в соответствующий орган местного самоуправления (например, в мэрию города), который далее направляет заявку в Государственное Учреждение "Кадастр" при Государственном агентстве по земельным ресурсам Министерства сельского хозяйства КР и местный Департамент охраны окружающей среды (МПРЭТН).	Выполнено
2	Государственное Учреждение "Кадастр" при Государственном агентстве по земельным ресурсам Министерства сельского хозяйства КР рассматривает вопросы землепользования и собственности на землю и выдает землеотводный акт (ЗОА). Местный отдел охраны окружающей среды (МПРЭТН) рассматривает ЗОА (землеотводный акт) на предмет экологических проблем и проверяет проект на соответствие перечню типов проектов, автоматически требующих проведения ОВОС в <i>Инструкции о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду в Кыргызской Республике</i> Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное постановлением Правительства Кыргызской Республики от 13.02.2015 № 60.	Выполнено
3	Пакет документов направляется в территориальное управление по градостроительству и архитектуре. Территориальное управление по градостроительству и архитектуре проводит консультации с местными органами власти для рассмотрения вопросов расположения и проектирования (например, пригодность земли; воздействие на окружающую среду; здоровье населения; архитектура и ландшафт; пожарный риск; наличие электричества и других услуг), а также консультируется с соответствующей районной администрацией (администрациями)	Выполнено

4	В случае положительного заключения по результатам первого этапа экспертизы соответствующий орган местного самоуправления принимает решение о предоставлении права и выделении земельного участка. Государственное предприятие "Кадастр" при Государственном агентстве по земельным ресурсам Министерства сельского хозяйства КР оформляет право собственности на земельный участок (по государственному акту) для целевого использования.	Выполнено
5	Разрабатываются эскизные инженерные проекты, проводятся геотехнические/геологические и другие изыскания, исследуется предоставление услуг.	Выполнено
6	Проекты проходят экспертизу Госархитектуры.	Получены все необходимые разрешения.
7	Отчет ОВОС разрабатывается на стадии концептуального проектирования. После получения одобрения от заинтересованных сторон (ОУП, АБР) следует провести консультации с общественностью. Раздел ООС разрабатывается на стадии рабочий проект в составе проектно-сметной документации, разрешениями от Государственного предприятия «Кадастр» при Государственном агентстве земельных ресурсов МСХ КР, Госархитектуры и других местных агентств и проходит государственную экологическую экспертизу в региональном управлении МПРЭТН.	Разработано Общественные консультации были проведены 31 октября 2023 года.
8	МПРЭТН назначает комитет по ГЭЭ и инициирует процесс ГЭЭ. Проект может быть одобрен, отклонен или отправлен на повторную экспертизу. ^c	
9	В случае положительного заключения ГЭЭ разрешение на строительство выдается соответствующим территориальным отделением Госархитектуры.	в процессе выполнения
10	Соответствующее территориальное отделение Госархитектуры рассматривает окончательные проектные решения (включая любые изменения, внесенные в ходе строительства) и, если нет возражений, выдает разрешение на эксплуатацию.	в процессе выполнения
11	Департамент охраны окружающей среды на местном (областном) уровне проводит проверки и мониторинг воздействия на окружающую среду в процессе эксплуатации.	Стадия эксплуатации не начата.
	<p>a ОВОС должна быть подготовлена лицензированным и сертифицированным специалистом по ОВОС, нанятым инициатором проекта, и должна включать: (i) описание проекта или планируемой деятельности; (ii) возможные альтернативы проекту или планируемой деятельности; (iii) описание окружающей среды; (iv) типы и степень воздействия на окружающую среду и население; (v) возможные изменения качества окружающей среды; (vi) описание социально-экономических и экологических последствий; (vii) результаты общественных консультаций; и (viii) действия по предотвращению ущерба окружающей среде или снижению уровня экологического риска.</p> <p>b Инициатор должен будет провести общественные консультации в обычном порядке и включить результаты в ОВОС. Кроме того, проект также может пройти независимую проверку ОЭЭ. ОЭЭ может быть инициирована гражданами, местными администрациями или общественными объединениями и предназначен для информирования заинтересованных сторон о предлагаемом проекте, выявления возможных неблагоприятных экологических и социальных воздействий и поиска решений, позволяющих избежать или ограничить неблагоприятные воздействия. Процесс ОЭЭ может включать в себя общественные собрания, семинары, опросы общественного мнения, распространение информационных листов и бюллетеней, а также обмен информацией через прессу и телевидение. Выводы процесса должны быть обобщены в Декларации ОЭЭ, которая будет представлена в государственную экспертную комиссию, проводящую ГЭЭ проекта. Декларация ОЭЭ является дополнением к ГЭЭ и носит рекомендательный характер. Его можно опубликовать в средствах массовой информации и передать местным государственным администрациям и местным советам, инициатору проекта и другим заинтересованным сторонам. ОЭЭ обычно применяется только для крупномасштабных спорных проектов.</p>	

	с Продолжительность ГЭЭ зависит от сложности проекта, но не должна превышать 3 месяцев.	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------	--

Таблица 12 – Разрешения и одобрения, полученные Подрядчиком от государственных и муниципальных органов власти до начала строительных работ на Каракольской КОС

№	Название документа	Название государственного и муниципального органа	Срок годности	Примечание
1	Разрешение на размещение отходов	Разрешение № 000321 на размещение отходов в окружающей среде, рег. № 246, выдан Иссык-Кульским областным управлением МПРЭТН.	до 28 ноября 2024 г	По согласованию с мэрией города Каракол о месте вывоза строительного мусора
2	Договорной акт	Договор на оказание услуг по вывозу ТБО и строительного мусора с Каракольским комбинатом благоустройства и санитарной очистки от 15.11.2023г.	до 15 ноября 2024 г	
3	Заключение государственной экологической экспертизы	Заключение Государственной экологической экспертизы на проект строительства очистных сооружений в г. Каракол Иссык-Кульского регионального управления МПРЭТН от 28.02.2024 №01-10/1064	-	
4	Заключение государственной экологической экспертизы	Заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Обустройство санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Каракольских КОС Иссык-Кульского регионального управления МПРЭТН от 11.09.2023 г.	-	ГУ «Водоканал» выполняет работы по обустройству СЗЗ
5	Контракт	Договор с Иссык-Кульским областным управлением МПРЭТН на оказание услуг по отбору проб и химическому анализу воды (поверхностных, подземных, сточных вод) №6 от 08.08.2023г.	Протокол анализа проб от 6 марта 2023 г.	В рамках разработки ОВОС и экомониторинга перед началом строительных работ.
6	Контракт	Договор с Иссык-Кульским областным управлением МПРЭТН на оказание услуг по отбору проб и химическому анализу почвы от 08.08.2023г.	Протокол анализа проб от 6 марта 2023 г.	В рамках разработки ОВОС и экомониторинга перед началом строительных работ.
7	Контракт	Договор с Управлением экологического мониторинга	Протоколы испытаний	Для расчета воздействия на

№	Название документа	Название государственного и муниципального органа	Срок годности	Примечание
		МПРЭТН на выполнение экологического мониторинга по отбору проб и химическим анализам атмосферного воздуха	№ 340-342 от 12.09.2023, №1-4 от 12.01.2024 г.	окружающую среду и экомониторинга перед началом строительных работ.
8	Контракт	Контракт с Каракольским межрайонным центром профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения КР на проведение лабораторных исследований по определению шума и вибрации на Каракольских очистных сооружениях	Протокол лабораторных измерений № 81 от 7 августа 2023 г.	В рамках развития ОВОС
9	Приказ	Приказ акимата Каракола «О проведении рубок»	Акт заключения от 25.04.2023 на снос зеленых насаждений	Будет проведено после утверждения ПЭО и ПУОС на КОС Каракола.
10	Контракт	Договор на проведение археологической экспертизы на наличие или отсутствие памятников историко-культурного наследия в районе строительства Каракольской КОС от 19 мая 2023 года	31.05.2023	Заключение: Письмо №04-6/4904 от 08.06.2023 Министерства культуры КР об отсутствии памятников. (Приложение 8)
11	Ссылка	Справка о направлении ветра за последние 5 лет от Гидрометслужбы МЧС КР от 23.03.2023 №10/491 - данные МС «Каракол» (2018-2022 гг.)	-	В рамках разработки ОВОС и экомониторинга перед началом строительных работ.

86. Согласно законодательству Кыргызской Республики, проекты/мероприятия по «сооружениям для очистки сточных вод и дымовых газов» требуют проведения ОВОС. Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 13.02.2015 №. 60 содержит список отбора для определения категории проекта. Поскольку предлагаемый проект предполагает масштабные работы на объектах очистки сточных вод, необходима ОВОС, соответственно, разделы Отчета ОВОС и ОВОС (русская аббревиатура раздела ОВОС в ДД — ООС) готовятся отдельно и представляются Главе Иссык-Кульского отделения МПРЭТН на согласовании. Часть ООС в составе рабочей проектно-сметной документации прошел государственную экологическую экспертизу и 8 февраля 2024 года было дано положительное заключение. В ходе подготовки отчетов ОВОС было проведено собрание с участием общественности.

2.4 Применимые принципы АБР и требования к экологической оценке

2.4.1. Требования к проведению экологической оценки

87. Основными применимыми политиками, требованиями и процедурами АБР для экологической оценки являются SPS 2009; Руководство по эксплуатации АБР для SPS (Раздел OP F1, 2010 г.); и «Экологические гарантии – Сборник передовой практики» (2012 г.). SPS 2009 пропагандирует передовую практику, отраженную в международно признанных стандартах, таких как Руководство Группы Всемирного банка по охране окружающей среды, здоровья и безопасности. Руководство по эксплуатации подкрепляет заявление о политике, а Справочник содержит практические рекомендации по реализации SPS 2009. Руководящие принципы, изложенные в «Экологически ответственных закупках» (<https://www.adb.org/documents/environmentally-responsible-Purchase-reference-guide-better-practices>), должны быть приняты в ходе реализации проекта.

88. SPS 2009 устанавливает процесс экологической экспертизы для обеспечения экологически обоснованных проектов, предназначенных для работы в соответствии с применимыми нормативными требованиями, и вряд ли может привести к значительным экологическим, медицинским, социальным воздействиям или угрозам безопасности. АБР присваивает предлагаемым проектам одну из четырех категорий, подробно описанных в SPS 2009. Категория А требует полномасштабной ОВОС, категория В - ПЭО¹⁷, а категория С не требует основополагающего документа, хотя воздействия рассматриваются и записываются. Проект по управлению сточными водами Иссык-Куля был классифицирован АБР как категория В и требует подготовки ПЭО. Все применимые экологические требования в SPS 2009 рассматриваются в настоящем ПЭО.

89. Помимо требований экологической оценки, в рамках оценки воздействия проектов на окружающую среду необходимо учитывать руководство по надлежащей практике управления и контроля АСМ 18и различные руководящие указания по COVID-19, подготовленные АБР.

90. Цель Руководства по надлежащей практике управления и контроля за асбестом - повысить осведомленность о рисках для здоровья на рабочем месте и дать рекомендации по управлению рисками воздействия. Он содержит рекомендации высокого уровня по следующим вопросам: обязанности работодателей, работников, подрядчиков и продавцов асбеста:

- требования к обучению работе с асбестом; проектов/работодателей.
- выявление асбеста;
- безопасная работа с асбестом;
- управление инцидентами, связанными с обнаружением асбеста;
- управление рисками удаления асбеста;
- управление отходами асбеста; а также управление отходами асбеста, образовавшимися в результате стихийных бедствий.

2.4.2. Раскрытие информации и общественные консультации

91. Раскрытие информации включает предоставление информации о предлагаемом проекте для широкой общественности и затронутых сообществ, и других заинтересованных сторон, с самого начала цикла проекта и на протяжении всего срока действия проекта. Раскрытие информации предназначено для содействия конструктивному взаимодействию с затронутыми сообществами и заинтересованными сторонами в течение всего срока действия проекта. Чтобы широко распространять ключевые документы для широкой общественности, ЗПБ 2009 требует представления окончательного проекта ПЭО для проектов категории В для публикации на веб-сайте АБР.

92. Политика АБР по доступу к информации (AIP)¹⁹, которая вступила в силу 1 января 2019 года, отражает постоянную приверженность АБР прозрачности, подотчетности и участию заинтересованных сторон. Политика, основанная на новом всеобъемлющем принципе четкого, своевременного и надлежащего раскрытия информации, содержит принципы и исключения из обмена информацией с внешними заинтересованными сторонами. Подробная информация о требованиях к реализации политики и раскрытию информации представлена в Операционном руководстве АБР (ОМ L3). Веб-сайт АБР является основным средством раскрытия информации. При необходимости будут использоваться более подходящие средства распространения информации, учитывающие такие факторы, как уровень грамотности, географическое положение, инфраструктура и популярные средства массовой информации

¹⁷ ПЭО также является детальным экологическим исследованием, как и ОВОС, основные различия касаются административных процедур по кредиту.

¹⁹ Политика раскрытия информации АБР доступна по адресу <https://www.adb.org/documents/access-information-policy>.

для охвата людей, затронутых проектом.

- 93.** Целенаправленная консультация определяется в рамках SPS 2009 как процесс, который (i) начинается на ранней стадии подготовки проекта и осуществляется на постоянной основе в течение всего проектного цикла; (ii) обеспечивает своевременное раскрытие соответствующей и адекватной информации, которая является понятной и легкодоступной для затронутых людей; (iii) проводится в атмосфере, свободной от запугивания или принуждения; (iv) учитывает гендерные аспекты и учитывает интересы и потребности неблагоприятных и уязвимых групп; и (v) позволяет включить все соответствующие взгляды затронутых людей и других заинтересованных сторон в процесс принятия решений по таким вопросам, как проектирование, меры по смягчению, обмен выгодами и возможностями развития и вопросы осуществления (АБР 2009с). В рамках управления проектом по рассмотрению жалоб должны быть приняты руководящие принципы, предложенные на веб-сайте АБР <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29678/grivance-mechanisms-critical-Component.pdf>.
- 94.** В соответствии со статусом проекта как проекта категории В, в предстроительный/проектный период были проведены широкие консультации с общественностью, включая раскрытие местной информации на кыргызском и русском языках, а также консультационный семинар, проведенный в городе Каракол. Методология и процедуры этих консультаций описаны в главе 7 настоящего отчета.

3 Описание проекта

3.1 Общая информация

95. Предлагаемый проект улучшит существующие системы управления сточными водами в городе Каракол (42°29' с.ш., 78°23' в.д.), расположенном на западном берегу озера Иссык-Куль. Для улучшения существующих систем управления сточными водами будет проведена реконструкция существующей станции очистки сточных вод, а существующие канализационные линии будут расширены за счет прокладки дополнительной канализационной линии длиной 10 666 м. Ожидаемое воздействие на окружающую среду в результате реализации этого проекта в основном положительное, однако проект также имеет значительные негативные воздействия на этапах строительства и эксплуатации, которых можно будет избежать в той степени, в которой будет принято подходящее проектирование и планирование строительства, или с помощью проверенных и установленных меры по смягчению последствий.

3.2 Обоснование

96. Как обсуждалось ранее, Иссык-Кульская область имеет международное значение с точки зрения биоразнообразия и была признана биосферным заповедником ПКР в 1998 году и ЮНЕСКО в 2001 году. Озеро Иссык-Куль было названо Рамсарским объектом в 2002 году из-за его водно-болотных угодий мирового значения. ценности. Озеро также является курортом, известным своими целебными водами в большинстве стран Центральной Азии и России. Это второе по величине высокогорное озеро в мире, а его чистая вода и расположение между двумя цепями заснеженных гор делают его лучшим туристической достопримечательностью КР. Более 70% туристов, приезжающих в КР, посещают озеро Иссык-Куль, что составляет около миллиона туристических ночей в год. Использование потенциала туризма как двигателя экономического развития в ближайшие десятилетия будет во многом зависеть от сохранения природных ценностей озера и его окрестностей.

97. Существующая инфраструктура управления сточными водами в городе Каракол находится в плохом состоянии. Канализационные системы обслуживают только часть городского населения, в результате чего большинство жителей и предприятий полагаются на септические системы и открытые уборные. Сообщается, что многие канализационные линии протекают. Станция очистки сточных вод, построенная в городе Караколе в советское время, так и не была полностью введена в эксплуатацию и страдала от низкого уровня технического обслуживания, сбрасывая сточные воды, которые практически не очищались (исключительно благодаря грубым ситам и характеристикам осадки существующих резервуаров). Отсутствие адекватной очистки сточных вод может отрицательно повлиять на здоровье, эстетику и биоразнообразие Иссык-Кульской области из-за неблагоприятного запаха, визуального воздействия загрязненных водотоков и риска для здоровья туристов и жителей. В конечном итоге это может привести к снижению числа туристов и социально-экономического статуса региона.

98. Можно ожидать, что модернизация и расширение сети очистных сооружений Каракола приведут к ощутимым инфраструктурным и институциональным улучшениям, которые, в свою очередь, окажут значительное положительное общее воздействие. Конкретные запланированные результаты проекта включают в себя:

а. Строительство новой станции очистки сточных вод на территории ранее существовавшей станции очистки сточных вод, которая в настоящее время принимает сточные воды, но не функционирует в отношении какой-либо очистки. Этот район расположен примерно в 7 км к северо-западу от центра города Каракол.

б. Во время строительства сточные воды будут отводиться в 4-й биопруд на участке.

в. Старые здания будут снесены, чтобы освободить место для новых построек.

д. После ввода в эксплуатацию новой очистной станции сточные воды будут очищаться в соответствии с нормативами, а очищенные сточные воды будут сбрасываться в существующий ирригационный пруд вблизи очистной станции (3 км от очистной станции).

99. Ожидается, что воздействие проекта (положительное) будет включать:

а. Реализация предлагаемого проекта окажет значительное положительное влияние на социально-экономическое развитие и развитие здравоохранения города Каракол и района в частности.

б. Улучшение качества окружающей среды.

в. Несмотря на то, что на этапе строительства воздействие на окружающую среду на территории КОС или вблизи нее будет происходить на менее значительном уровне, эти воздействия будут сведены к минимуму с помощью мер по смягчению последствий, рекомендованных в отчете ПЭО.

д. Увеличение поставок оросительной воды для местного сельского хозяйства.

е. Увеличенный долгосрочный потенциал для роста туризма и более широкого социального и экономического развития.

3.3 Существующая ситуация

100. В следующем разделе описывается состояние систем сбора и очистки сточных вод Каракола. Информация, представленная ниже, основана на посещениях объектов, встречах и проведенном анализе.

3.3.1 Канализационная система

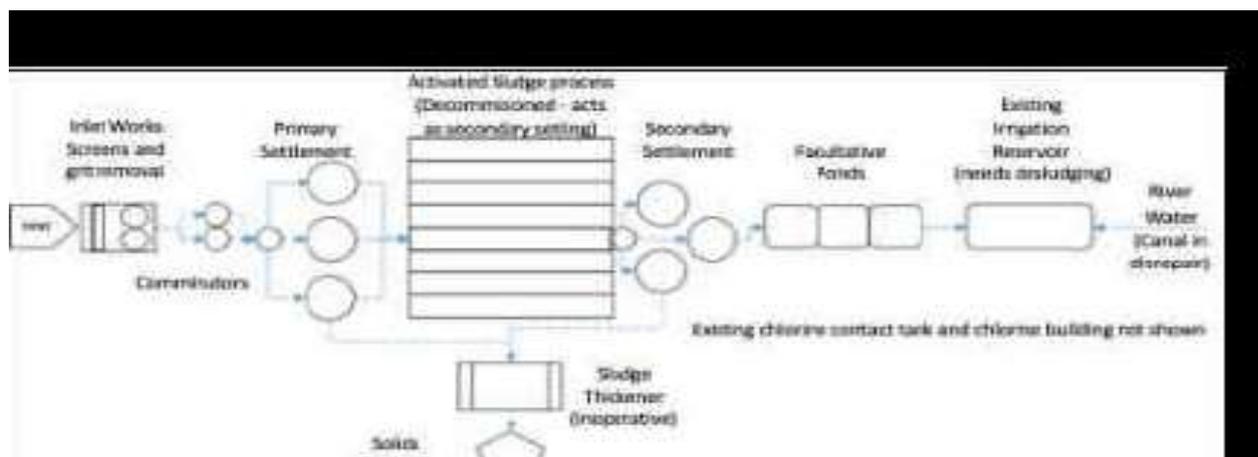
101. Общая канализационная система в Караколе включает общественную канализационную сеть, очистные сооружения с отстойниками, выгребными ямами и септиками. Общая протяженность канализационных сетей составляет 110 км, диаметр труб от 100 до 700 мм. Канализационная сеть в Караколе является самотечной, а четыре насосные станции доставляют сточные воды из канализации соседнего села Пристань. По оценкам, сеть обслуживает около 28 500 человек. Как и в других городах Иссык-Кульской области, выгребными ямами и септиками (отстойниками) пользуются до 70% населения. Нечистоты, собираемые водоканалами, сбрасываются в колодцы канализационной системы. Сточные воды, собранные частными операторами, также должны утилизироваться таким же образом, но они не контролируются и могут быть утилизированы в другом месте. В настоящее время обслуживаемые районы – это в основном центральный и северо-восточный секторы города, но в рамках первой фазы проекта ПУСВИК было построено 12 км новых канализационных сетей и заменено 7 км, охватывающих территорию к западу от реки Каракол. Однако не было построено ни вторичной, ни третичной канализации, позволяющей подключиться к этой новой коллекторной канализации (GW 2017).

3.3.2 Сооружение по очистке сточных вод

102. КОС в Караколе изначально была построена с расчетной мощностью очистки для 55 000-эквивалентного населения (ЭП) или проектной мощностью 22 MLD при производительности 400 л/день/день. Очистные сооружения расположены примерно в 7 км к северо-западу от центра города, вдоль реки Каракол. По оценкам Водоканала, приток в 2009 году составил от 7 до 8 млн лл. Очистные сооружения расположены на площади около 13 гектаров, вдоль южных склонов долины местной реки. Сооружение было построено в 1980-х годах, еще до распада Советского Союза, и большая часть информации о проекте утеряна, а проектные спецификации и монтажные чертежи отсутствуют. Установка была спроектирована для использования двух различных процессов очистки: традиционной установки ASP и четырех прудов третичной очистки, а также имеется анаэробный варочный котел для ила.

103. Сточные воды проходят через установку, но аэротенки не функционируют (трубопроводы сняты) и не очищаются механически. Химическая или биологическая очистка не проводится (рис. 5), а единственным средством очистки являются пруды.

Рисунок 5– Схема существующих КОС г. Каракол (2017 г.)



104. Сточные воды сбрасываются из лагун по подземному трубопроводу в водохранилище, находящееся в ведении Департамента ирригации. Водохранилище находится в 2,5 км к северо-западу от завода (рис. 6), а также принимает стоки из 5 небольших ручьев. Воду из водохранилища закачивают для орошения сельскохозяйственных угодий с марта по ноябрь. Река Каракол протекает рядом с очистными сооружениями, но соединения между ними нет. Аналогичным образом, нет выхода или связи между оросительным водохранилищем и озером Иссык-Куль. Однако ни одна из сельскохозяйственных угодий в окрестностях водохранилища не находится далеко от рек и ручьев, впадающих в озеро, и вполне вероятно, что содержание практически неочищенных сточных вод, направляемых в лагуну, способствует нагрузке биогенными веществами и загрязнению этих водотоков. Когда вода используется для орошения. В настоящее время илу разрешено накапливаться в ирригационной лагуне. Поскольку процесс очистки минимален, он не образует ила, а осадок, откладываемый в ирригационной лагуне, основан на осаждении неочищенных сточных вод. Оросительная лагуна никогда не очищалась от ила, но это привело к уменьшению объема прудов, что ставит под угрозу ее цель по хранению сточных вод в период отсутствия орошения.

Рисунок 6: Существующая станция очистки сточных вод в Караколе и отстойники



105. За период многолетнего существования очистных сооружений города Каракол эффективность очистки сточных вод составляла 5 – 45% по БПК, 50-60% по взвешенным

веществам. Очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1980 году, проектная мощность – 22 тонны. м3/сут, фактический объем принятых на очистку сточных вод составляет 10-11 тыс. м3/сут. Хозяйственный арендованный участок был передан на баланс каракольского предприятия «Водоканал» в 1992 году с рядом бездействующих структур. Регулярный мониторинг сточных вод на период до 2021 года проводила лаборатория Иссык-Кульского территориального управления охраны окружающей среды по договору с предприятием «Каракольский водоканал». Данные за 2018 год подтверждают, что на объекте не обеспечивается адекватная очистка и, хотя наблюдается некоторое снижение БПК5 и взвешенных веществ, очищенные сточные воды не соответствуют стандартам сточных вод. Данные за 2021 год также подтверждают, что очистные сооружения не обеспечивали адекватную очистку. Несмотря на разбавление сточных вод после очистных сооружений, вода имеет стойкий запах и грязный цвет, так как при сборе в прудах-накопителях неочищенные должным образом сточные воды вторично загрязняются и не обеспечивают эффекта разбавления, в связи с чем фермеры, использующие воду для орошения, жалуются на запах и, очевидно, это не только риск для здоровья, но и загрязнение земельных ресурсов и горизонтов подземных вод. Техническое состояние инженерных сооружений и коммуникаций существующих очистных сооружений (механоочистки, аэротенки, пескоуловители, воздуходувки, трубы, лотки и т.п.) пришло в негодность из-за воздействия агрессивной среды.

106. На территории очистных сооружений имеется 4 биологических пруда (1 рабочий и 3 резервных). Пруды имеют площадь около 2,7 га. Очищенная вода из этих прудов подается в оросительный пруд по самотечному трубопроводу длиной около 3 км. Оросительный пруд имеет общий объем 1,5 млн м3 на площади 39 га. Вода, собранная в зимние месяцы, летом перекачивается на оросительную территорию. Оросительная насосная станция перекачивает в канал очищенные сточные воды, орошая около 620 гектаров пахотных земель. Анализ отобранных проб из пруда-накопителя сточных вод на входе и выходе показывает, что в этом пруду происходит скопление неочищенных сточных вод, а оросительная вода после разбавления, используемая для полива, также не соответствует требованиям ПДК для поливной воды.

107. По результатам технических обследований строительных конструкций, проведенных ООО «КБШ Караколпроектстрой» (Лицензия серии КРИ-1-2 №03497) в соответствии с требованиями РДС 31-01-99, СНиП 22-01-98 показано что техническое состояние зданий административного корпуса и котельной не соответствует требованиям действующих норм и правил сейсмостойкого строительства СНиП КР 22-02:2009 «Сейсмостойкое строительство. Нормы проектирования» в связи с невозможностью дальнейшей эксплуатации здание рекомендуется снести.

108. Мониторинг притока и сточных вод периодически проводится на прудах ИТД МНРЭТН г. Каракол на основании договора с МУП «Водоканал» (Таблица 13). Результаты показывают, что никакая очистка, кроме разбавления речной водой, не осуществляется, а сточные воды не соответствуют нормам сброса сточных вод, хотя наблюдается снижение БПК5 и взвешенных веществ, главным образом, за счет разбавления. В таблице ниже показаны результаты анализа, проведенного во время подготовки первоначального ПЭО.

Таблица 13: Качество приходящих и сточных вод прудов Каракольских очистных сооружений

Параметры	Ед.	Среднее за год 2013 ^{Прим. 1}			24 апр. 2017			28 авг. 2017		8 сент. 2017		500м d/s
		Вх. пот.	Очищ. сток	Пруд. вх.	Вх. (прием. кам.)	Оч.ст. (после 2 дн.)	Сброс (биопр. 31)	Вх. пот.	Очищ. сток	Водохр.	Пере-лив	
Темп.	°С				9.8	10.5	12	13	15			
pH	-				7.19	6.91	7.12	7.43	7.14	7.77	7.9	8.01
Аммиак NH ₄	мг/л	19.74	17.53	19.14	13.7	11.3	11.6	10.66	8	17.04	4.91	<0.039
Нитрит- NO ₂	мг/л	0.17	0.22	0.31	0.195	0.15	0.1	0.001	0.001	0.2	0.08	<0.001

Нитрат-NO ₃	мг/л	1.75	2.18	0.86	4.16	4.47	2.61	2.2	1.1	0.09	<0.1	<0.1
БПК ₅	мг/л	98.9	67.7	58.34	109.6	86.9	49.5	97.2	55.1	29.2	16.1	2.4
ВВ	мг/л	71.91	36.33	37.82	76	75	22	128	78	12	26	42
Щелочность	мг/л				175	165	170	285	271	328	174	89

Прим. 1) результаты 2013 г. – краткие ежемесячные результаты анализа проб входящего потока и очищенного стока предыдущего исследования ПУРИК.

В таблице ниже показаны результаты анализа, проведенного для обновления исходного ПЭО

Таблица 14: Качество приходящих и сточных вод, отстойник Каракольских очистных сооружений

Ингредиент	Ед. изм	15.04.2023							Заключение
		Дамба накопителя	Выше задвижки	Ниже задвижки	Дамба середины	Река у дамбы	Река ниже накопителя	Река выше накопителя	
рН		7,65	7,52	7,64	7,03	7,825	7,49	7,52	
Электропроводность	µСм/см	368,3	300	298,5	323,45	228,1	240,3	244,9	
Взвешенные вещества	мг/л								
БПК ₅	мгО/л	39,1	18,9	21,575	19,675	3,255	3,08	2,75	Превышение ПДК
Азот аммонийный	мг/л	6,4	2,195	3,85	1,06	0,512	0,548	0,4935	Превышение ПДК
Азот нитратный	мг/л	<0,0226	0,216	0,217	0,315	0,508	0,626	0,453	
Азот нитритный	мг/л								
Нефтепродукты	мг/л								
Эфиروизвлекаемые *	мг/л								
СПАВ	мг/л								
Хлориды	мг/л								

Источник: Лаборатория ИТДЕП, 2023.

109. Регулярный мониторинг сточных вод осуществляется ИКРУООС по контракту с муниципальным правительством Каракола. Данные за апрель и август 2017 года подтверждают, что на объекте не обеспечивается адекватная очистка, и хотя наблюдается некоторое снижение БПК₅ и взвешенных веществ, сточные воды не соответствуют стандартам сточных вод (Таблица 15). В Караколе нет разбавления сточных вод, ирригаторы жалуются на неприятный запах, и существует явный риск для здоровья. Тестирование качества сточных вод было проведено для воды в реке Каракол и в других точках системы, как показано в таблице ниже.

110. Результаты анализов отобранных проб из пруда-накопителя сточных вод на входе и выходе показывают, что в этом пруду происходит накопление неочищенных сточных вод, а оросительная вода после разбавления, используемая для орошения, также не соответствует требованиям ПДК. допустимая концентрация для поливной воды (табл. 16).

Таблица 15 – Результаты качества сточных вод на Каракольских очистных сооружениях – апрель 2017 г. и август 2017 г.



Параметры	Стандарт СЭВ	Впускное соор.		До биопрудов		После биопрудов		В пруду	В точке смешивания	Оросительный канал
		Апр. 2017	Авг. 2017	Апр. 2017	Авг. 2017	Апр. 2017	Авг. 2017	Авг. 2017	Авг. 2017	Авг. 2017
Температура (оС)	-	9.8	13	10.5		12	15			
pH	-	7.19	7.43	6.91		7.12	7.14	7.77	7.9	8.01
Общие взвешенные вещества (мг/л)	-	76	128	75		22	78	12	26	42
Общие растворенные твердые вещества (мг/л)	-	348	704	373		353	643	528	213	160
БПК (мг/л)	6.0	109.6	97.2	86.9		49.5	55.1	29.2	16.1	2.4
ХПК (мг/л)	-	184.0	129.5	176.3		80.3	72.8	43.4	25.1	3.5
Аммиак (мг/л)	1.5	13.7	10.66	11.3		11.6	8.8	17.04	4.91	<0.039
Нитрит (мг/л)	1.0	0.195	0.001	0.15		0.10	0.001	0.2	0.08	<0.001
Нитрат (мг/л)	10.0	4.16	2.2	4.47		2.61	1.1	0.9	<0.1	<0.1
Нефтепродукты и жиры (мг/л)	-	19.5	8.0	14.0		2.5	2.5	0.5	5.0	<0.05
Щелочность (мг/л)	-	175	285	165		170	271	328	174	89
Общий фосфор (мг/л)	-	2.6	0.7	3.7		2.8	0.9	2.8	1.4	0.03
Общий азот (мг/л)	-	12.7	9.5	15.6		14.0	8.9	15.5	5.0	0.1
Проводимость (uS/cm)	-	538	654.3	583		552	509.6	714.3	452	159.7

Источник: Лаборатория ИКТУООС, 2017 Стандарт: СЭВ, 1977.

Таблица 16: Результаты качества сточных вод на очистных сооружениях Каракола (пруд)

Ингредиент	Ед. изм	15.04.2023							Заключение
		Дамба накопителя	Выше задвижки	Ниже задвижки	Дамба середина	Река у дамбы	Река ниже накопителя	Река выше накопителя	
pH		7,65	7,52	7,64	7,03	7,825	7,49	7,52	
Электропроводность	µСм/см	368,3	300	298,5	323,45	228,1	240,3	244,9	
Взвешенные вещества	мг/л								
БПК5	мгО/л	39,1	18,9	21,575	19,675	3,255	3,08	2,75	Превышение ПДК
Азот аммонийный	мг/л	6,4	2,195	3,85	1,06	0,512	0,548	0,4935	Превышение ПДК
Азот нитратный	мг/л	<0,0226	0,216	0,217	0,315	0,508	0,626	0,453	
Азот нитритный	мг/л								
Нефтепродукты	мг/л								
Эфирозвлекаемые *	мг/л								
СПАВ	мг/л								
Хлориды	мг/л								

Источник: Результаты анализов, полученные из лаборатории Каракольского центра профилактики заболеваний и санитарно-эпидемиологического надзора, а также пробирной и экологической лабораторий Стюарта от 10 марта 2023 г.



КОС Каракола



Биологические пруды Каракола

В Таблице 17 представлены данные о качестве воды за 2013 и 2017 годы, взятые из точек отбора проб на реке Каракол в 1 км выше и 0,5 км ниже по течению от очистных сооружений, собранные ИТДЕР. Результаты показывают, что качество воды в реке Каракол относительно хорошее и в основном соответствует ПДК для благополучия рыб. Данные также свидетельствуют о том, что сточные воды не загрязняют реку, поскольку качество воды вверх и вниз по течению от станции очень похоже. При этом микробиологические исследования, подтверждающие отсутствие утечки в реку, не проводились.

111. В таблице ниже показаны результаты анализа, проведенного во время подготовки первоначального ПЭО

Таблица 17–Качество поверхностных вод в 2013,2017гг. Выше и ниже по течению от Каракольского КОС

Параметры	Ед. изм.	Дата						
		01/13	04/13	07/13	10/13	11.07.17		
рН	рН ед.	--	--	--	--	8.22/8.21	6.5-8.5	
Скорость потока	м/сек	--	--	--	--	--	НП	
Взвешенные вещества	мг/л	10/10	11/15	67/77	27/28	35/32	Нет стандарта СЭВ	
БПК ₅	мг О/л	1.80/1.90	1.72/1.90	3.10/3.08	1.78/1.88	2.4/2.4	3.0	
ХПК	мг О/л					4.1/4.2	30.0	
Аммиак N	мг/л	0.050/0.050	0.046/0.05	0.050/0.05	0.390/0.390	0.04/0.04	2.0	
Нитрит N	мг/л	0.003/0.003	0.003/0.016	0.003/0.003	0.010/0.010	0.001/0.001	10.0	
Нитрат N	мг/л	2.10/2.20	0.163/0.163	0.925/0.313	0.002/0.002	0.1/0.1	1.0	

Источник: ИКТУООС, 2014, 2017 Стандарт: Правила охраны поверхностных вод (1993, No. 136) – ПДК для рыбного промысла.

112. В таблице ниже показаны результаты анализа, проведенного для обновления первоначального ПЭО.

Таблица 18: Фоновые данные о качестве воды

Parameter	Unit	06.03.2022	
		Entrance	Exit
pH	pH unit	6,615	6,655
Электропроводность	µS	634.85	328.6
Взвешенные вещества	mg/L	343,875	95,25
БПК5	mgO/l	163,5	68,4
Азот аммонийный	mg/L	19,95	18,15
Азот нитратный	mg/L	<0,0009	<0,0009
Азот нитритный	mg/L	<0,0226	<0,0226
Нефтепродукты	mg/L	10,5	4,35
СПАВ	mg/L	4,9245	2
Эфиروизвлекаемые	mg/L	387,5	173
Заключение:	Неудовл		

Источник: Результаты анализов, полученные из лаборатории Каракольского центра профилактики заболеваний и санитарно-эпидемиологического надзора и пробирной и экологической лабораторий Стюарта от 06 марта 2022 г.

3.3.3 Эксплуатация и управление

113. Канализация. Канализационная система и очистные сооружения находятся в ведении Каракольского водоканала, который на протяжении многих лет страдает от хронической и серьезной нехватки финансовых средств. Операция продолжается из-за того, что сотрудники работают без надлежащих письменных рабочих процедур, журналов технического обслуживания, соответствующих инструментов и оборудования или профессиональной подготовки, а также наблюдается недостаток финансирования и слабая административная поддержка для улучшения существующих условий (АБР, 2014).

3.4 Описание реализации проекта в Караколе

а) Сооружение по очистке сточных вод

114. Каракольские очистные сооружения (КОС) будут реконструированы в рамках Иссык-Кульского проекта по управлению сточными водами, который поддержит Правительство Кыргызской Республики в улучшении услуг по очистке сточных вод в Караколе и предусматривает реконструкцию в два этапа в соответствии с прогнозируемым развитием в регионе.

б) Каракольский КОС

115. Каракольская станция очистки сточных вод является неотъемлемой частью Иссык-Кульского проекта по управлению сточными водами, целью которого является улучшение услуг по очистке сточных вод в городах Балыкчи и Каракол в Кыргызской Республике. Первый этап этого проекта реализуется как совместное предприятие ООО Nayat, Азербайджан, и Bioworks Verfahrenstechnik GmbH, Германия.

с) Участок проекта и инфраструктура

116. Каракольская очистная станция расположена на месте существующей нефункционирующей очистной станции, примерно в 7 км к северо-западу от центра города Каракол. На этапе строительства сточные воды будут временно перенаправлены в существующие на территории биологические пруды, а старые конструкции будут снесены, чтобы освободить место для новых объектов. Требования второго этапа будут интегрированы в план проектирования и строительства.

д) Обзор процесса очистки

117. На очистных сооружениях будет использоваться анаэробно-анокси-аэробная (A2O) система

активного ила, чтобы сбалансировать затраты на строительство и эффективность очистки. Этот процесс очистки включает анаэробную обработку для удаления фосфора (Bio-P), бескислородные резервуары для денитрификации, аэробные резервуары для нитрификации, удаления углерода и окисления органических веществ, внутреннюю рециркуляцию для оптимизации процесса и дозирование химикатов для осаждения фосфора в качестве резерва. Процесс включает в себя головные работы, механическую очистку, биологическую очистку и очистку осадка. Схематический чертеж очистных сооружений Каракола представлен на следующем рисунке.

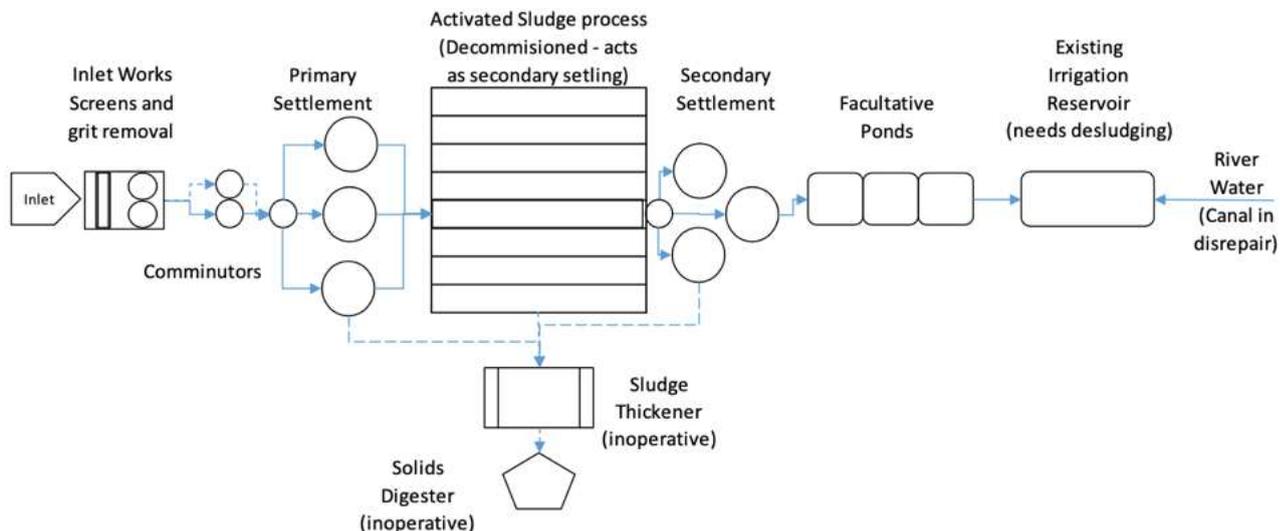


Рисунок 7: Схема процессов очистных сооружений Каракола

118. В следующей таблице представлен обзор количества воды, подлежащей очистке в соответствии со спецификациями.

Таблица 19: Гидравлические нагрузки

Количество сточных вод	Среднее (ежедневно)	Среднее (ежечасно)	Среднее	Пиковый фактор	Максимальный расход (в час)	Максимальный расход
	[m ³ /d]	[m ³ /h]	[l/s]	[-]	[m ³ /h]	[l/s]
Входной поток, ступень S1	12.000	500	138,86	2,1	1.050	291,67
Входной поток, ступень, включая дополнительные расходы (S1)	12.515	521	144,9	2,1	1,105	307,0
Входной поток, ступень S2	24.000	1.000	277,72	2,1	2.100	583,34
Входной поток, ступень, включая дополнительные расходы (S2)	24.804	1.034	287,1	2,1	2187	607,6
Входной поток, ступень, включая дополнительные расходы	12.483	520	144,5	2,1	1.101	305,9

(операционные расходы)						
------------------------	--	--	--	--	--	--

119. Электроэнергия для процесса распределяется через 3 шкафа управления двигателями/шкафами управления приборами, обслуживающие следующие этапы процесса:

МСС1/ИСС1: Головные работы и механическая обработка

МСС2/ИСС2: Биологическая очистка

МСС3/ИСС3: Обработка осадка

120. Мощность, необходимая для этих этапов очистки на этапе 1, составляет 685 кВт, не считая резервного оборудования и вспомогательных устройств, таких как отопление, освещение и т. д.

е. Механическая предварительная обработка

121. Механическая предварительная обработка включает прием и перепуск на входе, прием сепаратора, грубое сито, тонкое сито, распределение потока, удаление песка и жира, измерение потока на входе и распределение потока. На генеральном плане эти объекты обозначены как В01, В02, В03, В04, В05 и В06.

Таблица 20 – Конструкция сита грубой очистки

Количество автоматически работающих грубых сит	1 + 1
Максимальная емкость	1.100 m ³ /h

Таблица 21 – Расход песколовки

Количество песко- и жируловителей	2 параллельно 1 режим ожидания
Общий максимальный расход	1.050 m ³ /h
Максимальный поток на единицу	525 m ³ /h

и) Биологическая очистка

122. Компонент биологической очистки включает обработку А2О, которая включает анаэробные резервуары, бескислородные резервуары и аэробные резервуары. Он включает в себя анаэробные резервуары для удаления фосфора, бескислородные резервуары для денитрификации и аэробные резервуары для нитрификации. Этот процесс также включает внутреннюю рециркуляцию для оптимизации обработки и мониторинга с помощью датчиков окислительно-восстановительного потенциала (ОВП). Процесс биологической очистки предназначен для эффективного удаления загрязнений и оптимизации качества очищенных сточных вод. Эти объекты обозначены на генеральном плане как В07 и В08.

Таблица 22 – Размеры зоны анаэробного контакта

Требуемый объем анаэробной зоны	1.386 m ³
Количество анаэробных зон	2
Требуемый объем одной анаэробной зоны	697 m ³

Уровень воды	5 m
Длина зоны анаэробного контакта	16,5 m
Ширина зоны анаэробного контакта	8,5 m

Таблица 23 – Размеры ASB

Предлагаемый объем, один ASB (бескислородный + кислородный)	6.774 m ³
Наконец выбран процент денитрификации.	20%
Требуемый объем одной бескислородной секции	1.360 m ³

к) Вторичное осветление

123. Стадия вторичного осветления состоит из кольцевых отстойников для отделения осадка, моста с донным скребком, а также сбора и перекачки сточных вод и осадка. Этот этап необходим для отделения твердых частиц от очищенных сточных вод, обеспечивая, чтобы на следующие этапы очистки поступала только осветленная вода. На генеральном плане эти объекты обозначены как В10-А, В10-В, В10-С и В11.

Таблица 24 – Размеры осветлителя

n	Количество осветлителей	3
Q _m	Общий пиковый поток	1105 m ³ /h
Q _{hww}	Пиковый расход в один отстойник	368 m ³ /h

л) Перекачка возвратного и избыточного ила

124. Насосные станции возвратного и избыточного ила включены в состав очистных сооружений для сбора и транспортировки этих осадков. Работа этих насосов регулируется в зависимости от входного расхода и регулируемого времени, чтобы обеспечить эффективное управление осадком. Эти объекты обозначены на Генеральном плане как В14.

Таблица 25 – Осветлитель – насосы для возвратного ила

Производительность каждого возвратного шламового насоса	433 m ³ /h
Количество возвратных шламовых насосов (Этап 1)	2 обязательность 1 режим ожидания

Напор насоса	≈ 4,5 m
--------------	---------

Таблица 26 – Насосы для избыточного ила

Количество шламовых насосов	2 обязательность 1 режим ожидания
Производительность насоса избыточного ила	21 м ³ /h
Напор насоса	≈ 5,5 m

м) Дезинфекция хлорированием

125. Обеззараживание стоков осуществляется с помощью насосов-дозаторов хлора. Очищенные сточные воды дезинфицируются в соответствии с требуемыми стандартами, гарантируя, что их выброс в окружающую среду безопасен.

Таблица 27 – Дезинфекция хлором

Максимальный часовой расход сточных вод	1105 м ³ /h
Концентрация раствора хлора	12.5 %
Скорость дозирования	2 mg/l
Необходимое максимальное часовое количество раствора хлора	17.68 kq/h
Необходимое ежедневное количество раствора хлора	200 kq/d
Необходимое суточное количество хлора (100 %)	24 kq/d

Хлорирование проводят гипохлоритом натрия, представляющим собой едкую жидкость концентрацией 12,5%. Меры предосторожности включают защиту глаз и тела и безопасный душ.

На генеральном плане этот объект обозначен как В12.

н) Сточная камера

126. Сточная камера служит важной точкой для мониторинга и отбора проб очищенных сточных вод. Эта камера анализирует поток сточных вод, Р(tot) и рН и оснащена автоматическим пробоотборником, пропорциональным потоку. На генеральном плане этот объект обозначен как В12.

о) Станция дозирования флокулянта (РАС)

127. Для дозирования химикатов при удалении фосфора установлена станция дозирования флокулянта (РАС), которую можно регулировать в соответствии с потребностями обработки. На генеральном плане этот объект обозначен как В19.

п) Обработка осадка

128. Обработка осадка включает несколько важных этапов, включая уплотнение осадка, аэробную стабилизацию (переваривание), обезвоживание ила и его хранение. Эти процессы обеспечивают

эффективное обращение с осадком, образующимся при очистке сточных вод. На генеральном плане эти объекты обозначены как В13-А, В13-В, В15, В16 и В17.

Таблица 28 – Утолщение осадка сточных вод

Тип загустителя	Гравитационный загуститель
Количество загустителей	2
Диаметр каждого загустителя	9 m
Глубина каждого загустителя	3,85 m

Таблица 29 – Размеры варочного котла

Количество варочных котлов	2
Объем одного бака	1.532,7 m ³

Таблица 30 – Параметры обезвоживания осадка

Количество загустителей	2
Требуемая мощность для обезвоживания осадка	21,38 m ³ /h
Концентрация твердых веществ после обезвоживания	220 kg/m ³
Ежедневное количество ила после аэробного сбраживания @ 5 дней в неделю	3.028 DMS (kg/d)
Суточный расход осадка после обезвоживания, м3/сут (5 дней/нед.)	$3.028 / 220 = 13,8 \text{ m}^3/\text{d}$
Суточный расход осадка после обезвоживания, м3/сут (5 дней/нед.)	13,8 m ³ /d
Ежедневный поток ила после аэробного сбраживания @ 5 дней в неделю	171,7 m ³ /d
Ежедневный поток супернатанта	157,9 m³/d

р) Управление осадком

129. Был подготовлен и утвержден план управления осадком для стабилизации и сушки осадка, который накапливался в прудах на протяжении многих лет. По плану, после стабилизации и высыхания ил из прудов будет удален и перенесен на свалку, а существующие пруды будут эвакуированы. Это отдельная программа и не входит в объем контракта по очистке

сточных вод Каракола. В рамках очистных сооружений Каракола существует система обезвоживания осадка, в которой образующийся осадок будет обезвожен как минимум до 20% и будет храниться в зоне хранения осадка Оператором.

с) Вспомогательные и общие здания

130. На территории очистных сооружений построены различные вспомогательные здания, в том числе здания для технического водоснабжения, удаления запахов, администрации, мастерской, трансформатора и генератора, сторожки и снабжения питьевой/пожарной водой. Эти объекты обеспечивают эксплуатационные и административные нужды очистных сооружений. На генеральном плане эти объекты обозначены как В23, В24, В25, В26, В27, В28, В29 и В30.

т) Сопутствующие объекты

131. Согласно АБР SPS 2009, связанные объекты, которые «не финансируются как часть проекта, но жизнеспособность и существование которых зависят исключительно от проекта, или чьи товары или услуги необходимы для успешной реализации проекта». Согласно определению, сопутствующими объектами, имеющимися на площадке очистных сооружений Каракола, являются подъездные дороги, электро- и водоснабжение.

- Подъездная дорога: имеются две подъездные дороги от автомагистрали А363, ведущие к площадке очистных сооружений Каракола. Обе подъездные дороги берут начало с восточного направления, однако первая подъездная дорога, идущая в северном направлении, проходит через территорию населенного пункта, соединяющую Пристань – село Пржевальск. Длина подъездной дороги составляет 0,93 км, которая не имеет достаточной ширины для движения транспортных/строительных машин и техники. Другая подъездная дорога, идущая в юго-восточном направлении, соединяющая автомагистраль А363, не имеет крупных населенных пунктов, а ширина дороги достаточна для того, чтобы транспортные средства могли доставить строительные материалы на площадку. Поэтому он был выбран в качестве подъездной дороги во время строительства проекта. Хотя дорога принадлежит Каракольскому водоканалу, она будет использоваться подрядчиком для перевозки материалов на площадку, и никаких дополнительных разрешений не требуется. Однако во избежание несчастных случаев подрядчик должен подготовить план управления дорожным движением и уделить должное внимание его реализации.

- Электроэнергия: граница Подрядчика проходит на входе в главную трансформаторную станцию очистных сооружений. Мощность трансформаторов определена и утверждена в Отчете о градостроительстве, выпущенном Архитектурным управлением города Каракол. Подрядчику поручено построить здание трансформатора и установить в нем все необходимое оборудование, включая трансформаторы, генераторы, распределительные щиты и многое другое. Основная линия электропередачи, подающая электроэнергию в здание трансформатора, должна быть установлена Местным электротехническим управлением Правительства по официальному запросу Заказчика. Временное электроснабжение должно быть предоставлено на площадку местным электротехническим отделом, которое будет использоваться для работы электрооборудования/техники для строительных работ.

- Водоснабжение: граница Подрядчика проходит по физической границе площадки очистных сооружений (забор). Место подачи воды определяется Каракольским водоканалом в пределах объекта. Подрядчик подключит ответвление от текущей точки снабжения. Кроме того, это место официально указано в Отчете о градостроительстве, предоставленном Архитектурным управлением города Каракол.

- Телекоммуникации и Интернет: граница Подрядчика находится на главном телекоммуникационном коммутаторе/сервере на территории завода. Телекоммуникационные линии, которые будут подключены к административному зданию, должны быть установлены Местным департаментом телекоммуникаций по официальному запросу Заказчика.

у) Аудит существующих объектов

- 132.** В статье «Договорная документация, раздел 6 Часть 1: 1.3.4 Существующее очистное сооружение» представлена информация о текущем состоянии очистного сооружения. Как упоминалось в статье; нынешняя очистная станция была введена в эксплуатацию в 1980 году. Существующая очистная станция в Караколе была построена с расчетной мощностью очистки для эквивалентного населения 55 000 человек и проектной производительностью 22 000 м³/день. Все механическое оборудование завода в настоящее время неработоспособно. Существующие технологические резервуары, резервуары и сооружения для анаэробного сбраживания, помещение охраны, административное здание, насосная станция, лаборатория, здание отопления, здание воздухоудовки и здание хлорирования — это сооружения, которые необходимо снести.
- 133.** После тщательной оценки с учетом преобладающего состояния этих построек было решено воспользоваться услугами сторонней организации для всесторонней оценки и определения целесообразности ремонта или необходимости сноса. После тщательного изучения и строгих испытаний третья сторона пришла к выводу, что «во избежание непредвиденных осложнений, возникающих из-за потенциальных структурных сбоев и по соображениям безопасности, рекомендуется снести эти два здания.

х) Подробная информация об подъездной линии, которая будет использоваться в период строительства.

- 134.** В период строительства поступающие сточные воды будут перенаправляться перед входом в существующую установку в существующую отводящую линию из железобетонных труб диаметром 900 мм. Кроме того, перед началом обводной трубы будет установлен экран для предотвращения засорения. Этот экран будет помещен в люк, который также будет использоваться для перенаправления линии от входа к линии байпаса (A02). Трубопровод RC Ø900 мм (A03) имеет длину около 130 метров. Существующий трубопровод соединяется с открытым железобетонным каналом с поворотом на 90 градусов. На этом этапе будет построено сооружение для отвода поступающих сточных вод из обводной линии в открытый канал (A04), чтобы предотвратить попадание воды непосредственно в пруд 01. Сборный открытый канал имеет длину около 155 метров (A05). Однако, несмотря на то, что с годами облицовка канала и возвышения сборных железобетонных конструкций были повреждены растительностью и корнями деревьев; стыки будут очищены и отремонтированы, некоторые корни будут обрезаны, а некоторые каналы будут заменены, чтобы обеспечить правильный и беспрепятственный сток сточных вод. К счастью, пропускная способность и наклон открытого канала достаточны, чтобы вместить максимальный поток поступающих сточных вод.
- 135.** Рядом с открытым каналом расположены существующие сооружения для обезвоживания осадка. Несмотря на нерабочее состояние объекта, наблюдается медленный неконтролируемый поток от объекта к сооружению для обезвоживания осадка. Со временем этот поток вызывает царапины и оползни на трассе открытого канала (A06), в первую очередь из-за засорения труб. Этот участок открытого канала существенно пострадал от оползней. После восстановления линий и завершения земляных работ на этом участке будет построен новый сборный открытый канал длиной примерно 75 метров до пруда 04. Чтобы предотвратить сток в пруд 03, между прудом 04 и прудом 03 будет построено переливное сооружение (A08). 03 будет заблокирован. Будет активирована точка сброса A09, что позволит сбрасывать относительно осветленную воду из зоны очистки сточных вод. Маршрут указан на рисунке ниже.
- 136.** Пруд 04 имеет минимальную емкость 6000 м³. По контракту взвешенных веществ в поступающих сточных водах содержится 3049 кг/сут. На основании расчетов, учитывающих максимальное количество взвешенных твердых частиц, которое будет образовываться в течение всего договорного периода в 1164 дня, ожидается, что оно заполнит максимум 32% пруда 04. Максимальный ежедневный объем поступающих сточных вод в 2028 году составит 12 000 м³, что принимается за Критерий проектирования. Объем поступающих сточных вод в этот период меняется в разные месяцы от 5000 м³ до 8000 м³. Понятно, что существующие емкости прудов имеют емкость 1 суточного объема запаса. При максимальном объеме 8 000 м³ на 1164 дня объем очищенных сточных вод составит 9 312 000 м³, которые будут перенаправлены из обходного канала в пруд 04. Охлажденная вода будет сбрасываться из

пруда 04 в оросительный пруд. Существующая система будет продолжать перекачивать дистиллированную воду в место, которое до сих пор используется.



Рисунок 8: Временная обводная линия во время строительства очистных сооружений.

ц) Заключение

- 137.** Каракольская станция очистки сточных вод, построенная в два этапа, позволит значительно улучшить услуги по очистке сточных вод и защиту окружающей среды в регионе. Усовершенствованный анаэробно-аноксно-аэробный процесс (A2O) обеспечивает эффективную и экологически безопасную очистку сточных вод, снижая экологическое воздействие сброса сточных вод в природные воды. Благодаря различным компонентам механической и биологической очистки, а также современным вспомогательным сооружениям, эта очистная станция предназначена для удовлетворения растущих потребностей местного населения и внесения вклада в создание более чистой и здоровой окружающей среды.
- 138.** На первом этапе Департаментом строительства и инфраструктурного проектирования Государственного агентства по архитектуре, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству при Кабинете министров заключен контракт на совместное предприятие ООО «Хаят», Азербайджан, и Bioworks Verfahrenstechnik GmbH, Германия. Министрам КР спланировать процесс и выполнить работы.
- 139.** Новая станция очистки сточных вод будет построена на территории ранее существовавшей станции очистки сточных вод, которая в настоящее время принимает сточные воды, но не функционирует в отношении какой-либо очистки. Этот район расположен примерно в 7 км к северо-западу от центра города Каракол.
- 140.** Во время строительства сточные воды будут перенаправлены в существующие на территории биологические пруды, а старые здания будут снесены, чтобы освободить место для новых построек. После ввода в эксплуатацию новой очистной станции сточные воды будут очищаться в соответствии с нормативами, а очищенные сточные воды будут сбрасываться в существующие биологические пруды вблизи очистной станции.
- 141.** Продолжительность строительства КОС при строительной площади 14210,0 м² и суточном объеме очищаемой воды 12000,0 м³ должна соответствовать нормам ТН и К СНиП 1.04.03-85. Страница 522, пункт 7, стр. 522 «Норматоров долговечности строительства и возведения

предприятий, зданий и сооружений» устанавливает 12 месяцев.

- 142.** Чтобы объединить разумные затраты на строительство с технологическими преимуществами системы активного ила с аэробной стабилизацией ила, реализован проект очистных сооружений с анаэробно-аноксически-аэробной (A2O) системой активного ила. Выбранным решением является метод A2O для окисления органических соединений (С), удаления аммиака и нитратов (N) и удаления фосфора (P). Удаление азота будет осуществляться путем предварительной денитрификации в бескислородной зоне и нитрификации в аэробной зоне. Фосфор (P) удаляется биологическим путем (BIO-P) на анаэробной и аэробной стадиях. Предусматривается установка химического дозирования для осаждения фосфора, которая будет удалять фосфор, чтобы соответствовать требуемым стандартам сточных вод, и работать в качестве резервной установки в случае отказа BIO-P.
- 143.** Водопровод очистных сооружений в основном состоит из головного агрегата с байпасом, механической очистки, включая грубые сита, мелкие сетки и удаление песка/жира, за которой следует биологическая очистка, состоящая из анаэробных резервуаров, бескислородных резервуаров, азотенков, вторичных резервуаров, отстойники и станция перекачки осадка. Очищенная вода частично повторно используется на заводе для технологических и ирригационных целей. Основная часть сточных вод обеззараживается и стекает в близлежащие биологические пруды. Для обеззараживания стоков используется хлор в виде раствора гипохлорита натрия.
- 144.** Что касается осадка очистных сооружений, осадок биологических отходов сгущается гравитационным путем, а затем стабилизируется в аэробных варочных котлах перед отправкой на механическое обезвоживание с помощью центрифуг. После этого обезвоженный ил транспортируется в зону шлама.
- 145.** Планирование этапов лечения соответствует рекомендациям DWA Германии. Детали проектирования для каждого этапа процесса представлены в отдельном документе расчета процесса. Для размещения установки на площадке КОС предоставляется схематический чертеж с указанием расположения каждого здания.
- 146.** Система A2O представляет собой многоступенчатую систему, состоящую из секции анаэробного контакта для усиленного удаления фосфора, секции бескислородного резервуара для денитрификации, секции аэробного резервуара для нитрификации и удаления углерода и внутренней рециркуляции из аэробной в бескислородную зону резервуара. Целью процесса является снижение количества растворенной органики в сточных водах с использованием микроорганизмов, растущих в азотенках. Микроорганизмы преобразуют растворенные органические вещества в собственную биомассу, окисляют углеродистые вещества, окисляют азотистые вещества и удаляют фосфаты.
- 147.** ПЭО основан на детальном инженерном проекте, который был завершен и одобрен ОУП и КПН. Тем не менее, ОУП и АБР будут должным образом проинформированы о любых изменениях в ДД, которые могут повлиять на метод строительства, местоположение или любой другой параметр, который может оказать неблагоприятное воздействие на окружающую среду, что не было оценено во время подготовки отчета ПЭО.

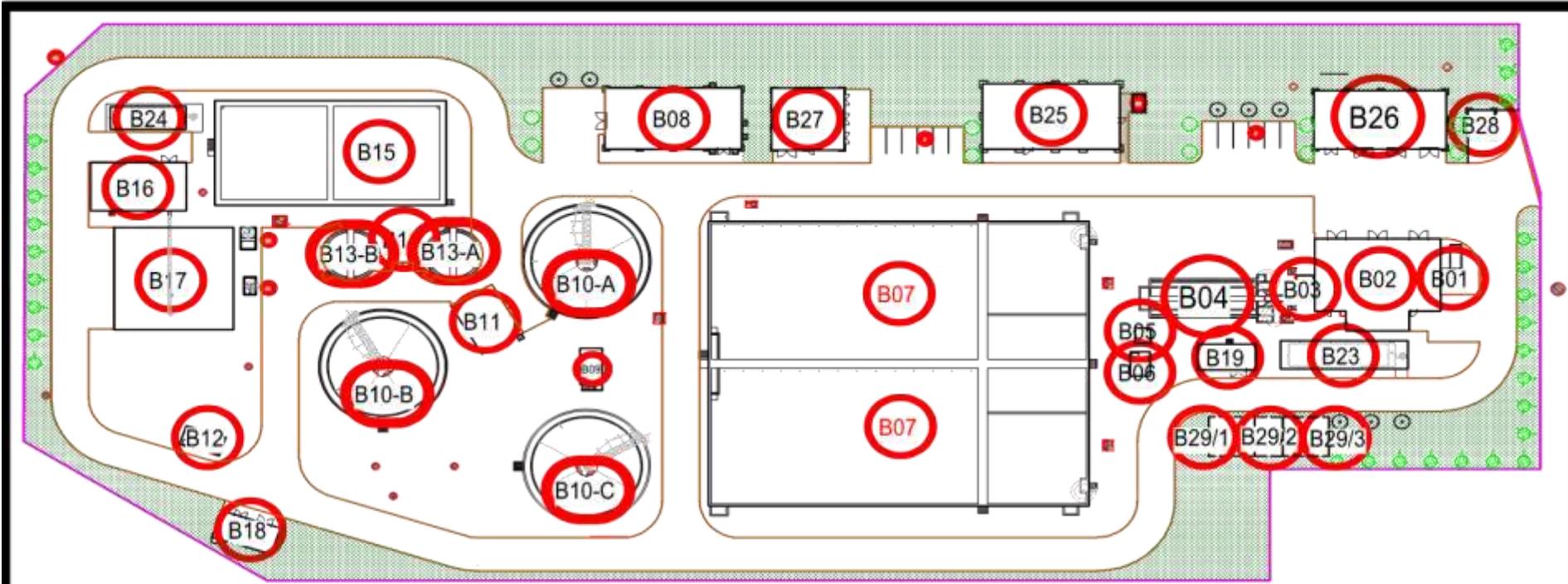
3.5 График реализации

Таблица 31: Предварительный перечень работ по КОС Каракола

	Деятельность	Индикаторы	Примечание
A	Предварительная стадия		
1.	Организация доступа на территорию и обозначение парковок для строительной техники и техники.		
2.	Разметка границ участка.	Установка реперных знаков	
3.	Первоначальные земляные работы – выравнивание площадки, при	Акт выполненных работ по данному	

	необходимости демонтаж существующих конструкций и разметка существующих коммуникаций.	разделу	
4.	Монтаж временного технологического присоединения для строительных и бытовых нужд		Временное ТС Подрядчика (трансформаторная подстанция)
5.	Ограждение участка легкими ограждающими конструкциями, ограждение котлована, обустройство путей движения транспорта (гравийная засыпка)		
6.	Монтаж элементов освещения и светильников на объекте.		
7.	Организация контроля доступа на объект	Охранный договор с ГУ СГБ МВД	
8.	Определение места выемки выкопанного грунта		
9.	Получение Технических условий на телефонную связь, начало прокладки линий связи.		Обеспечить видеонаблюдение и запись.
В	Подготовительный этап работ		
10.	Обеспечение подачи воды на участок		
11.	Обустройство временных инвентарных бытовок, кабинетов бригадира и поста охраны.	Акт выполненных работ по данному разделу	
12.	Определить места стока (отвода) воды с участка.		К строительству пожарных прудов можно приступить немедленно.
13.	Определение запасов/мест хранения инертных материалов		
14.	Создание пешеходных и строительных маршрутов		
15.	Ввод в эксплуатацию мобильного бетоносмесительного завода.		Возможно, за пределами объекта, но в непосредственной близости от объекта.
16.	Строительство КПП		
17.	Разметка котлована и начало земляных работ		
18.	Организация вывоза строительного мусора		
19.	Строительные навесы для хранения стройматериалов		Для материалов, требующих особых условий хранения
20.	Организация входного контроля и учета строительных материалов, обеспечение их сохранности и условий хранения.		

Рисунок 9: Генеральный план Каракольской станции очистки сточных вод



Number of Structure/ Номер на плане	Description / Наименования	Number of Structure/ Номер на плане	Description / Наименования	Number of Structure/ Номер на плане	Description / Наименования	Number of Structure/ Номер на плане	Description / Наименования
B01	Inlet reception chamber & Впускная приемная камера и байпас	B10-A	Clarifier tank A Отстойник А	B16	Sludge dewatering building Здание обезвоживания ила	B25	Administration building Административное здание
B02	Preliminary treatment building Здание предварительной обработки	B10-B	Clarifier tank B Отстойник В	B17	Sludge cake storage Хранилище илососа	B26	Workshop & Storage building Мастерская и складские помещения
B03	Distribution chamber 1 Распределительная камера 1	B10-C	Clarifier tank C Отстойник С	B18	Chlorine & Service water building Здание для хлора и технической воды	B27	Transformer & Generator building Здание трансформатора и генератора
B04	Grit & grease removal tanks Резервуары для удаления песка и жира	B11	Return & Excess sludge pumping station Насосная станция для возвратного и избыточного	B19	PAC Dosing station Дозировочная станция PAC	B28	Guard house Помещение охраны
B05	Inlet flowmeter chamber Входная камера расходомера	B11	Return & Excess sludge pumping station Насосная станция для возвратного и избыточного	B20	Supernatant water pumping station Насосная станция supernatantной воды	B29/1	Building for potable water & fire fighting water Здание для питьевой воды и воды для пожаротушения V=108m³
B06	Distribution chamber 2 Распределительная камера 2	B12	Effluent chamber Сточная камера	B21	Scum pumping station Насосная станция для шлаков	B29/2	Pumping station Насосная станция
B07	A2O treatment unit / Установка обработки A2O - Anaerobic tank / Анаэробный бак (био-П) - Anoxic tank / Анаэробический бак (денитрификации) - Aerobic tank (aeration) / Аэробный бак (аэрация)	B13-A	Sludge thickener A Сгуститель ила А	B22	Sanitary pumping station Санитарная насосная станция	B29/3	Building for potable water & fire fighting water Здание для питьевой воды и воды для пожаротушения V=108m³
B08	Blower station Станция воздухоподогрева	B13-B	Sludge thickener B Сгуститель ила В	B23	Odor treatment 1 Удалитель запаха 1	B30	Mesh panel fencing Отраждение из сетчатых панелей H=1.65 м, серия 3017, L=902 м.
B09	Distribution chamber 3 Распределительная камера 3	B14	Thickened sludge pumping station Насосная станция для загустившего ила	B24	Odor treatment 2 Удалитель запаха 2	B31	Gate Возвыта В = 4,5 м, серия 3017

Рисунок 10. График строительных работ

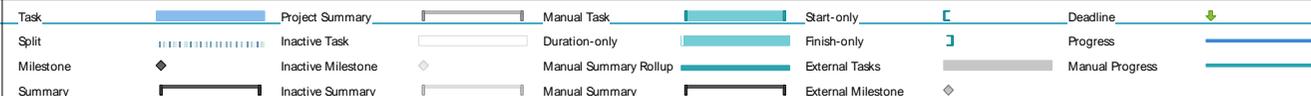
ID	Task Mode	WBS	Task Name	Название задачи	Duration	Start	Finish	Timeline											
								Half 1, 2023	Half 2, 2023	Half 1, 2024	Half 2, 2024	Half 1, 2025	Half 2, 2025	Half 1, 2026					
1		1	Procurement of Plant Design, Supply and Installation of WWTP in KARAKOL	Проектирование, поставка и установка КОС в г. Каракол.	1184 days?	Thu 1.12.22	Thu 26.02.26	[Gantt chart bars for task 1]											
2		1.1	Contract Commencement Date	Дата начала действия контракта		Wed 21.12.22		[Gantt chart bar for task 2]											
3		1.2	Active Contract Period After Effective Date	Срок действия договора после даты вступле...	1184 days?	Thu 1.12.22	Thu 26.02.26	[Gantt chart bars for task 3]											
4		1.2.1	Effective Date	Дата вступления в силу	1 day?	Fri 30.12.22	Fri 30.12.22	[Gantt chart bar for task 4]											
5		1.2.2	Site Handover Date (Actual Date)	Дата передачи объекта (фактическая дата)	1 day?	Fri 13.01.23	Fri 13.01.23	[Gantt chart bar for task 5]											
6		1.2.3	DESIGN PHASE	ЭТАП ПРОЕКТИРОВАНИЯ	394 days?	Sun 1.01.23	Mon 29.01.24	[Gantt chart bars for task 6]											
7		1.2.3.1	Preliminary Design (4 initial technical issues asked by contractor should be replied in time. Otherwise process design period can be extended within rights of the contractor for time extension.	Эскизный проект (4 первоначальных технических вопроса, заданных подрядчиком, должны быть отвечены вовремя. В противном случае период проектирования процесса может быть...	30 days	Sun 1.01.23	Mon 30.01.23	[Gantt chart bars for task 7]											
8		1.2.3.2	Submission of Preliminary design (actual date)	Презентация эскизного проекта (фактическая)		Mon 30.01.23		[Gantt chart bar for task 8]											
9		1.2.3.3	Approval of preliminary design (actual date)	Утверждение эскизного проекта (фактическая)		Tue 2.05.23		[Gantt chart bar for task 9]											
10		1.2.3.4	Detailed Design (Including calculation of the sanitary protection zone consideration of the project by the State Expertise / Environmental Expertise (OVOS))	Рабочий проект (в т.ч. расчет санитарно-защитной зоны, рассмотрение проекта Государственной экспертизой/Экологической экспертизой)	364 days	Tue 31.01.23	Mon 29.01.24	[Gantt chart bars for task 10]											
11		1.2.3.4.1	1st Phase		289 days	Tue 31.01.23	Wed 15.11.23	[Gantt chart bars for task 11]											
12		1.2.3.4.2	2nd Phase		45 days	Wed 1.11.23	Fri 15.12.23	[Gantt chart bars for task 12]											
13		1.2.3.4.3	3rd Phase		60 days	Fri 1.12.23	Mon 29.01.24	[Gantt chart bars for task 13]											
14		1.2.3.5	Finalizing of LARP as per latest detailed design Implementation LARP by DSC and ADB acceptance of compliance report confirming full implementation of LARP	Завершение Социальные защитные меры и Планирование приобретения земли и переселения	30 days	Thu 16.11.23	Fri 15.12.23	[Gantt chart bars for task 14]											
15		1.2.4	Mobilisation Works	Мобилизационные работы	30 days	Sat 16.12.23	Sun 14.01.24	[Gantt chart bars for task 15]											
16		1.2.5	Construction Period (Overall Time for Completion (Technical Completion, including pre-commissioning and commissioning))	Период строительства (Общее время завершения (Техническое завершение, включая пуско-наладочные работы и ввод в...))	759 days?	Thu 1.12.22	Sat 28.12.24	[Gantt chart bars for task 16]											
17		1.2.5.1	Effective Date (MILESTONE)	Дата вступления в силу (ЭТАПЫ)		Fri 30.12.22		[Gantt chart bar for task 17]											
18		1.2.5.2	Start of Site Works	Начало работ на сайте	1 day?	Tue 16.01.24	Tue 16.01.24	[Gantt chart bar for task 18]											
19		1.2.5.3	Site Works before 2023 Winter Period	Работы на стройплощадке	75 days	Mon 1.01.24	Fri 15.03.24	[Gantt chart bars for task 19]											
20		1.2.5.3.1	By-Pass Collector Line	Линия для обхода коллектора	30 days	Mon 1.01.24	Tue 30.01.24	[Gantt chart bars for task 20]											
21		1.2.5.3.2	Demolition works	Демонтажные работы	60 days	Mon 1.01.24	Thu 29.02.24	[Gantt chart bars for task 21]											
22		1.2.5.3.3	Site Preperation and Earthworks	Подготовка площадки и земляные работы	60 days	Tue 16.01.24	Fri 15.03.24	[Gantt chart bars for task 22]											
23		1.2.5.3.4	Fence	Изгородь	60 days	Tue 16.01.24	Fri 15.03.24	[Gantt chart bars for task 23]											
24		1.2.5.4	Site Works in 2024		300 days	Thu 1.02.24	Tue 26.11.24	[Gantt chart bars for task 24]											
25		1.2.5.4.1	Backfilling Works	Обратная засыпка	175 days	Mon 1.04.24	Sun 22.09.24	[Gantt chart bars for task 25]											
26		1.2.5.4.2	Power supply	Источник питания	110 days	Fri 31.05.24	Tue 17.09.24	[Gantt chart bars for task 26]											
27		1.2.5.4.3	Water supply	Водоснабжение	110 days	Fri 31.05.24	Tue 17.09.24	[Gantt chart bars for task 27]											
28		1.2.5.4.4	Roads, Parking	Дороги, Парковка	50 days	Thu 29.08.24	Thu 17.10.24	[Gantt chart bars for task 28]											
29		1.2.5.4.5	Lighting	Освещение	60 days	Wed 18.09.24	Sat 16.11.24	[Gantt chart bars for task 29]											
30		1.2.5.4.6	Pipelines	Трубопроводы	300 days	Thu 1.02.24	Tue 26.11.24	[Gantt chart bars for task 30]											
31		1.2.5.4.7	Landscaping	Ландшафтный дизайн	60 days	Wed 18.09.24	Sat 16.11.24	[Gantt chart bars for task 31]											
32		1.2.5.5	Construction Works	Строительные работы	667 days	Thu 1.12.22	Fri 27.09.24	[Gantt chart bars for task 32]											
33		1.2.5.5.1	Screens Zone	Зона решеток	120 days	Mon 1.04.24	Mon 29.07.24	[Gantt chart bars for task 33]											
34		1.2.5.5.1.1	2 Reception Chamber/	2 Приемная камера	30 days	Mon 1.04.24	Tue 30.04.24	[Gantt chart bars for task 34]											
35		1.2.5.5.1.2	3 Course Fine Screen Station	24- Насосная станция надосадочной жидкости	90 days	Wed 1.05.24	Mon 29.07.24	[Gantt chart bars for task 35]											
36		1.2.5.5.1.3	3A Septage Recieval Station	Станция Мелких решеток с 3 курсами	30 days	Fri 31.05.24	Sat 29.06.24	[Gantt chart bars for task 36]											
37		1.2.5.5.1.4	4 Dstrubution Chamber	4 Распределительная камера	30 days	Sun 30.06.24	Mon 29.07.24	[Gantt chart bars for task 37]											
38		1.2.5.5.2	Grit and Greese Removal Zone	Зона удаления песка и жира	90 days	Sun 30.06.24	Fri 27.09.24	[Gantt chart bars for task 38]											
39		1.2.5.5.2.1	5- Grit and Greese Remaval	5-Удаление песка и жира	90 days	Sun 30.06.24	Fri 27.09.24	[Gantt chart bars for task 39]											

Project: Karakol WPS 19.01.202
Date: Thu 2.11.23

Task		Project Summary		Manual Task		Start-only		Duration-only		Finish-only		Manual Summary Rollup		External Tasks		Manual Summary		External Milestone		Deadline		Progress		Manual Progress	
Split		Inactive Task		Inactive Milestone		Inactive Summary		Inactive Summary		Inactive Summary		Inactive Summary		Inactive Summary		Inactive Summary		Inactive Summary		Inactive Summary		Inactive Summary		Inactive Summary	

ID	Task Mode	WBS	Task Name	Название задачи	Duration	Start	Finish	Timeline									
								Half 1, 2023	Half 2, 2023	Half 1, 2024	Half 2, 2024	Half 1, 2025	Half 2, 2025	Half 1, 2026			
40		1.2.5.5.2.2	6- Inlet Flowmeter	6-Входной расходомер	30 days	Tue 30.07.24	Wed 28.08.24										
41		1.2.5.5.2.3	7- Spitbox01	7- Распределитель01	30 days	Tue 30.07.24	Wed 28.08.24										
42		1.2.5.5.3	Aerotank Zone	Зона Аэротанка	180 days	Fri 1.03.24	Tue 27.08.24										
43		1.2.5.5.3.1	8- Anaerobic Contact Zone (BioP)	8- Зона анаэробного контакта (BioP)	180 days	Fri 1.03.24	Tue 27.08.24										
44		1.2.5.5.3.2	9- Anoxic Zone	9- Аноксидная зона	180 days	Fri 1.03.24	Tue 27.08.24										
45		1.2.5.5.3.3	10- Aeroted Tank	10- Резервуар аэрации	180 days	Fri 1.03.24	Tue 27.08.24										
46		1.2.5.5.3.4	11- Overflow	11- Зона перелива	180 days	Fri 1.03.24	Tue 27.08.24										
47		1.2.5.5.3.5	12-Recirculation Chambers	12-Камеры рециркуляции	180 days	Fri 1.03.24	Tue 27.08.24										
48		1.2.5.5.4	Clarifiers Zone	Зона отстойников	150 days	Sun 31.03.24	Tue 27.08.24										
49		1.2.5.5.4.1	13-Splitbox02	13-Распределитель02	50 days	Sat 29.06.24	Sat 17.08.24										
50		1.2.5.5.4.2	14- Clarifiers	14- Отстойники	150 days	Sun 31.03.24	Tue 27.08.24										
51		1.2.5.5.4.3	15- Return Sludge/Waste Sludge Pumping Station	15- Насосная станция возвратного/отработанного ила	50 days	Sat 29.06.24	Sat 17.08.24										
52		1.2.5.5.5	Sludge Zone	Шламозонная зона	100 days	Sat 1.06.24	Sun 8.09.24										
53		1.2.5.5.5.1	20- Sludge Thickner and Pumpng Station	20- Сгуститель шлама и насосная станция	50 days	Sat 1.06.24	Sat 20.07.24										
54		1.2.5.5.5.2	21- Aerobic Sludge Digester Tanks	21- Аэробный шламоотведитель	40 days	Sat 1.06.24	Wed 10.07.24										
55		1.2.5.5.5.3	22- Sludge Dewatering	22-Обезвоживание осадка	60 days	Thu 11.07.24	Sun 8.09.24										
56		1.2.5.5.5.4	23- Sludge Cake Storage Area	23- Хранение обезвоженного шлама	100 days	Sat 1.06.24	Sun 8.09.24										
57		1.2.5.5.5.5	24- Supernatant Pump Station	24- Насосная станция надосадочной жидкости	30 days	Wed 31.07.24	Thu 29.08.24										
58		1.2.5.5.6	Effluent Zone	Сточная зона	60 days	Mon 15.07.24	Thu 12.09.24										
59		1.2.5.5.6.1	16-Effluent Collection Tank	16-Емкость для сбора сточных вод	60 days	Mon 15.07.24	Thu 12.09.24										
60		1.2.5.5.6.2	17- Effluent Flowmeter	17- Расходомер сточных вод	60 days	Mon 15.07.24	Thu 12.09.24										
61		1.2.5.5.6.3	18- Chlorination Building	18- Здание хлорирования	60 days	Mon 15.07.24	Thu 12.09.24										
62		1.2.5.5.6.4	19- Reuse Water/ Irrigation	19- Техническая вода/ирригация	60 days	Mon 15.07.24	Thu 12.09.24										
63		1.2.5.5.7	Buildings	Здания	667 days	Thu 1.12.22	Fri 27.09.24										
64		1.2.5.5.7.1	25- Blower Station	25- Воздуходувная станция	150 days	Wed 1.05.24	Fri 27.09.24										
65		1.2.5.5.7.2	26- Transformer / Generator Buildings	26- Здания трансформаторов/генераторов	90 days	Thu 1.12.22	Tue 28.02.23										
66		1.2.5.5.7.3	27- Administration Building	27- Административное здание	150 days	Thu 1.12.22	Sat 29.04.23										
67		1.2.5.5.7.4	28- Workshop/ Garage/ Storage	28- Мастерская/Гараж/Склад	150 days	Thu 1.12.22	Sat 29.04.23										
68		1.2.5.5.7.5	30- Odor Control Units	30- Блоки контроля запаха	60 days	Wed 1.05.24	Sat 29.06.24										
69		1.2.5.5.7.6	31-PAC Dosing Station	31-Дозирующая станция PAC	60 days	Wed 1.05.24	Sat 29.06.24										
70		1.2.5.5.7.7	32-33- Existing Heating and Laboratory Buildings	32-33- Существующие отопительные и лабораторные здания	60 days	Wed 1.05.24	Sat 29.06.24										
71		1.2.5.5.7.8	34- Drain/Sanitary Pump Station	34- Дренажная/санитарная насосная станция	60 days	Wed 1.05.24	Sat 29.06.24										
72		1.2.5.6	MEP Works	Механические, электрические и сантехнические	228 days?	Wed 15.05.24	Sat 28.12.24										
73		1.2.5.6.1	Reception chamber, coarse Screen, fine screen	Приемная камера, грубая решетка, мелкая реш	30 days	Mon 1.07.24	Tue 30.07.24										
74		1.2.5.6.2	Distribution chamber	Сточная зона	15 days	Fri 21.06.24	Fri 5.07.24										
75		1.2.5.6.3	Grit an grease removal	Удаление песка и жира	30 days	Thu 1.08.24	Fri 30.08.24										
76		1.2.5.6.4	Split box 1	Распределитель 1	15 days	Wed 21.08.24	Wed 4.09.24										
77		1.2.5.6.5	Anaerobic, anoxic and aeration tanks	Анаэробные, бескислородные и аэротенки	30 days	Sun 1.09.24	Mon 30.09.24										
78		1.2.5.6.6	PAC dosing station	дозировочная станция PAC	15 days	Thu 1.08.24	Thu 15.08.24										
79		1.2.5.6.7	Air pipe	Воздушная труба	45 days	Thu 15.08.24	Sat 28.09.24										
80		1.2.5.6.8	Blowers	Воздуходувки	30 days	Sun 1.09.24	Mon 30.09.24										
81		1.2.5.6.9	Split box 2	Распределитель 2	30 days	Sun 1.09.24	Mon 30.09.24										
82		1.2.5.6.10	Clarifiers	Отстойники	75 days	Mon 1.07.24	Fri 13.09.24										
83		1.2.5.6.11	RAS/WAS pumping station	Насосная станция Обратного Ила/Активного И	15 days	Sat 14.09.24	Sat 28.09.24										
84		1.2.5.6.12	Chlorination	Хлорирование	20 days	Thu 1.08.24	Tue 20.08.24										
85		1.2.5.6.13	Sludge thickener	Сгуститель шлама	20 days	Thu 1.08.24	Tue 20.08.24										
86		1.2.5.6.14	Aerobic sludge digester	Аэробный илоотстойник	20 days	Thu 15.08.24	Tue 3.09.24										
87		1.2.5.6.15	Sludge dewatering	Обезвоживание осадка	30 days	Tue 1.10.24	Wed 30.10.24										

Project: Karakol WPS 19.01.202
Date: Thu 2.11.23



4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Расположение

148. Каракол (X=42.49152084796548, Y=78.39660487864651) расположен в восточной части бассейна Иссык-Куля. Озеро полностью находится на территории Иссык-Кульской области, которая расположена в северо-восточной части КР и окружена хребтами горной системы Тянь-Шаня: горами Кюнгей Ала-Тоо на севере и Терской Алатау на юге (Терской Алатау). солнечный» и «тенистый» Алатау соответственно).

4.2 Социально-экономическая среда

149. **Краткие сведения о Кыргызстане.** Кыргызстан, классифицируемый как страна с доходом ниже среднего, зарегистрировал валовой национальный доход на душу населения в размере 1212 долларов США в 2022 году. Страна может похвастаться богатыми ресурсами, включая полезные ископаемые, леса, плодородные земли, пастбища и особенно многообещающие перспективы развития гидроэнергетики, производство электроэнергии, сельскохозяйственная деятельность и туристический сектор. По состоянию на 2021 год распределение секторов экономики показывает, что ВВП Кыргызстана формируется примерно на 48,04% в сфере услуг, на 26,7% в промышленности и на 14,7% в сельском хозяйстве.

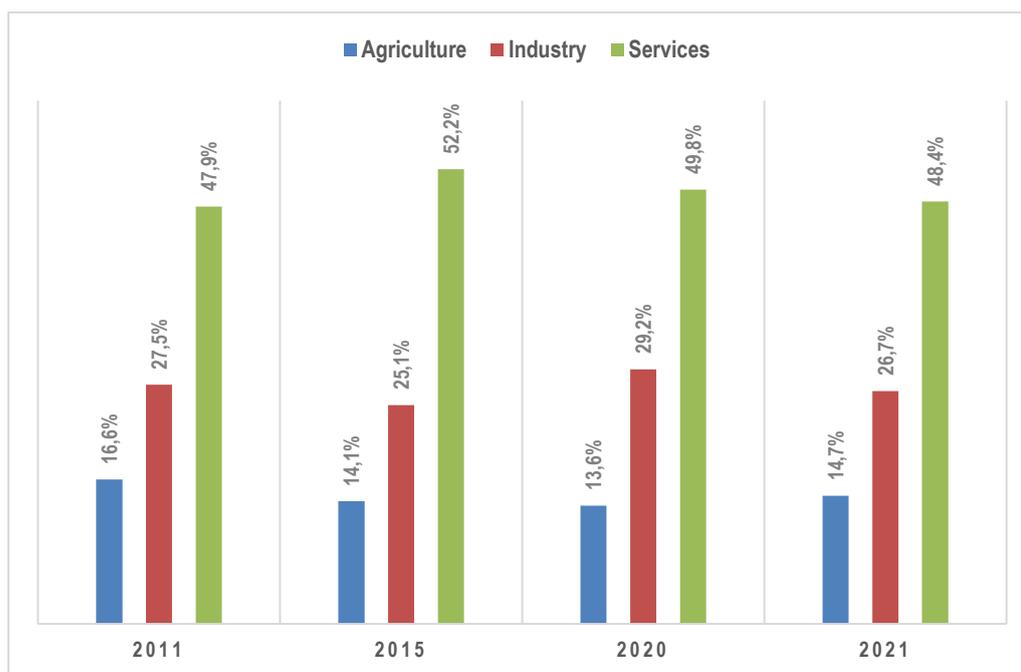


Рисунок 11. Доля экономического сектора в валовом внутреннем продукте (ВВП) к 2021 году²⁰

150. Горный район Тянь-Шаня занимает более 80% территории страны, остальное — долины и котловины. В административно-территориальном отношении Кыргызстан делится на семь областей (Чуйская, Иссык-Кульская, Нарынская, Таласская, Джалал-Абадская, Ошская и Баткенская). Области разделены на 40 районов (кыргызский: аймактар). Районы далее подразделяются на сельские округа низшего уровня, в которые входят все сельские поселения (айыльные аймаки) и села, не имеющие ассоциированного муниципального управления.

151. Города Бишкек и Ош имеют статус республиканского значения. Каждую область возглавляет Полномочный представитель Президента Кыргызской Республики, назначаемый Президентом. Акимы районов назначаются и освобождаются от должности Президентом на

²⁰ Источник: <https://www.statista.com/statistics/528614/share-of-Economic-sectors-in-the-gdp-in-kyrgyz-republic/>



Рисунок 12: Муниципальная граница города Каракол и участок проекта

155. Город предлагает инвесторам отличные инвестиционные возможности в агробизнесе со значительным неиспользованным потенциалом в молочном секторе, туризме, пчеловодстве и пищевой промышленности. Каракол расположен на стыке трех районов (Джети-Огузского района, Тюпского района и Ак-Сууйского), в котором хорошо развито сельское хозяйство, в частности, выращивание фруктов и овощей. Другой развитой отраслью является животноводство, которое обеспечивает широкую базу для сбыта кормового сырья. Наличие сырья позволяет предприятиям Каракола перерабатывать и производить сельскохозяйственную и молочную продукцию в больших объемах.

156. В Иссык-Кульской области имеется восемь (8) предприятий молочной переработки:

- Крупнейшие из них: ЗАО «Сут Булак» (Тюпский район), ЗАО «Ак Жалга» (Джети-Огузский район) и ЗАО «Ак-Булак» (Каракол).
- Остальные пять малых и средних предприятий расположены в городе и близлежащих селах, таких как Каракол-Сут, Накта Сут, ЧП Женишбек, «Ала-Тоо Сут» и «Май Булак».

157. Поскольку озеро Иссык-Куль является незамерзающим поверхностным водоемом, регион имеет уникальные климатические условия для садоводства. Для области и города Каракол характерен следующий график выращивания многолетних культур.

- Количество фермеров, занимающихся производством фруктов и ягод в Иссык-Кульской области, составляет 63 592 фермера.
- Общая площадь садов – 8068 га.
- Общий сбор фруктов и ягод составляет в среднем 48 316 тонн в год.

-
- В среднем в Иссык-Кульской области фермер владеет около 0,2 га.
 - Самые распространенные фрукты – абрикосы и яблоки.

158. Исторически основными рынками считаются рынки России и Казахстана, куда экспортируется 52% всех производимых фруктов и ягод.

159. Основной экспортной продукцией являются свежие яблоки и абрикосы. Так, яблок в сезон (август-декабрь) из Иссык-Кульской области вывозят 150-200 тонн в сутки, с января по март объемы экспорта сокращаются до 20-30 тонн в сутки. Абрикосов за сезон (июль – сентябрь) экспортировали 100 – 150 тонн в сутки. 40-50% фермеров-производителей фруктов в регионе находятся в Караколе.

160. Туризм в Караколе. Город является отправной точкой для альпинистов и путешественников, приезжающих с целью посетить природные красоты гор Тянь-Шаня и озера Иссык-Куль, крупнейшего в мире горного соленого озера. Сезон горного туризма длится семь (7) месяцев с мая по ноябрь. Зимний сезон связан с горнолыжной базой «Каприз», которая расположена в семи (7) км от города Каракол в лесной зоне на высоте 2300 м над уровнем моря, где трассы катания составляют от 400 м до 3,5 км. Высшая точка катания – 3040 м, перепад высот – 800 м, ежегодно горнолыжную базу посещают более 25 тысяч туристов. Продолжительность зимнего сезона длится 2,5 месяца с середины декабря до конца февраля.

4.3 Физическая среда

161. В этом разделе обсуждаются следующие физические особенности, окружающие КОС.

- Физиография и почва
- Водные ресурсы
- Климат

4.3.1 Физиография

162. Иссык-Кульский бассейн. Географический регион известен как бассейн Иссык-Куля. Он охватывает закрытый водосборный бассейн озера Иссык-Куль. Озеро Иссык-Куль расположено на высоте 1606 метров над уровнем моря. Водосборный бассейн занимает площадь 22 080 км² и окружен хребтами Северного Тянь-Шаня высотой 4000–5200 м. Административно-территориальные границы Иссык-Кульской области расположены по следующим координатам: 42° 59' 00» — 41° 08' 30» северной широты и 75° 38' 00» — 80° 18' 00» восточной долготы. Этот бассейн с северной и южной сторон ограничен горными хребтами Кунгей Алатао и Тескей Алатао. Эти окружающие особенности создают своеобразные ландшафты бассейна. Кроме того, высокогорные территории Центрального Тянь-Шаня имеют характеристики пустыни и степи, а также наличие вечной мерзлоты. Этот регион может похвастаться высочайшими вершинами и обширной ледниковой территорией. Эта зона оледенения служит источником стока Аральского и Таримского бассейнов.

163. В пределах бассейна Иссык-Куля существует в общей сложности 834 ледника площадью от менее 0,1 км² до 11,0 км², которые в совокупности занимают площадь 650,4 км². В более широком регионе насчитывается в общей сложности 3297 ледников, занимающих площадь 4304 км². Это составляет около 40% от общего количества ледников и охватывает половину общей площади ледников в республике. Значение ледников как природного элемента весьма

разнообразно, причём наибольшая их ценность заключается в их качестве резервуаров чистой пресной воды и их вкладе в формирование русел рек.

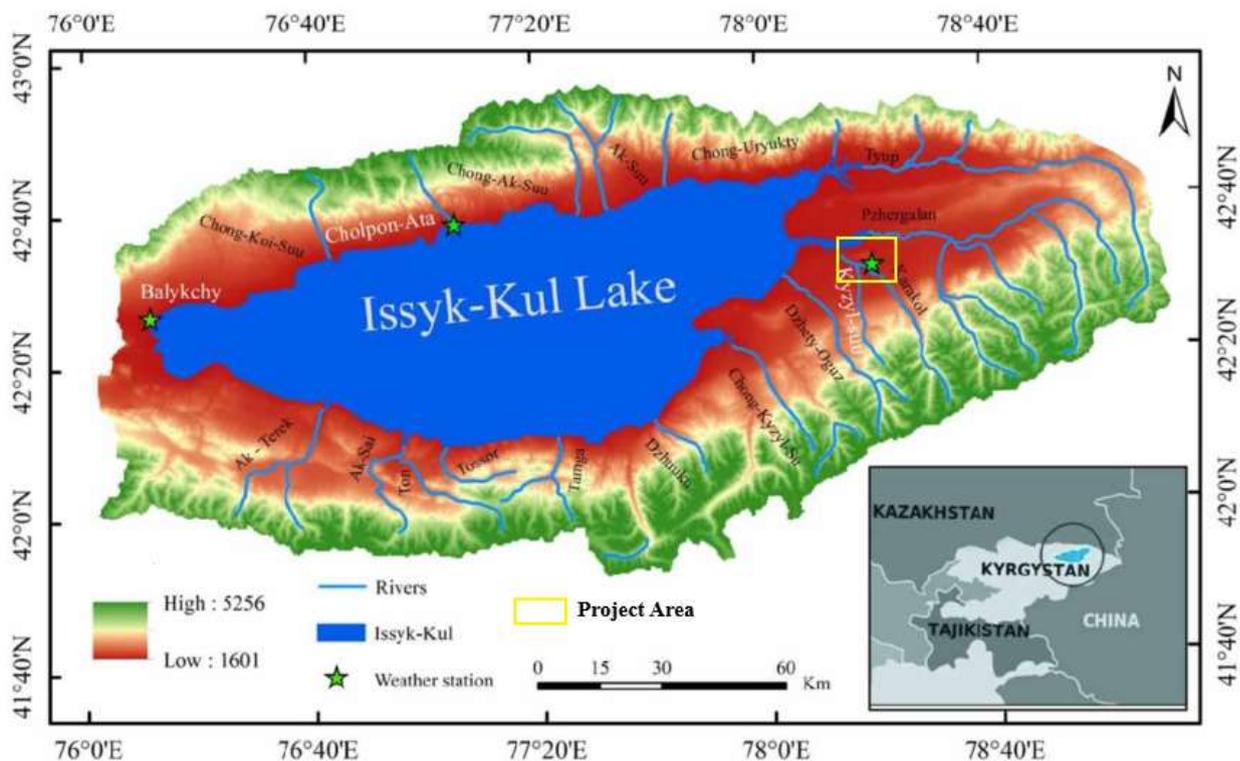


Рисунок 13: Карта Иссык-Кульского бассейна и гидрография

164. Возраст озера Иссык-Куль оценивается примерно в 10 миллионов лет²¹. Вода Иссык-Куля имеет высокую минерализацию (до 5,968 г/кг) из-за закрытого бассейнового характера озера, существующего в настоящее время, а возможно, неоднократно в прошлом. Химический состав воды отличается высокой щелочностью и хлоридно-сульфатным составом Na-Mg. Температура максимальной плотности воды составляет 2,75°C, а точка заморзания 0,3°C.
165. **Топография.** Как видно на карте выше, территория города и подъездной дороге имеют относительно ровный рельеф. Как также видно на следующей карте, подъездная дорога расположена на восточном берегу реки Каракол в северо-восточной части города Каракол.

²¹ Климат и физические свойства воды озера Иссык-Куль, Г. Д. Шабунин, А. Г. Шабунин.



Рисунок 14: Подъездная дорога к КОС

166. Согласно топографической съемке, проведенной Подрядчиком, рельеф подъездной дороги варьируется от 1667м. над уровнем моря у входа на территорию очистных сооружений до 1684 над уровнем моря в начальной точке подъездной дороги. На топографию также повлиял климат, особенно периоды оледенения, а также бассейн реки Каракол и ее течения, стекающие по склонам гор. Отложения, залегающие в Каракольском районе, имеют мезозойское и кайнозойское происхождение.

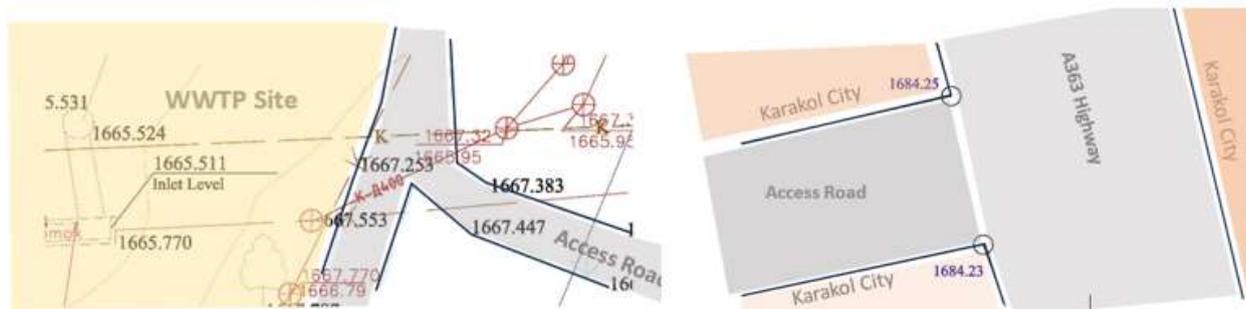


Рисунок 15: Результаты топографической съемки станции очистки сточных вод и подъездной дороги к ней

167. Почва Районы бассейна, где находятся Проектные участки (например, от 1,600 до 1,900 м над уровнем моря), характеризуются преобладающими аллювиальными отложениями и предгорьями, с почвами, которые, как правило, имеют песчано-серый или коричневый цвет с гравийными вкраплениями и скальными породами, разрушенными эратическими валунами с гор или ледников, а также высокой проницаемостью, низкой буферной емкостью и низким содержанием органических веществ (АБР 2009а). Почвы низменной местности в восточном бассейне обычно имеют темно-каштановый цвет и довольно плодородны, и это одна из основных областей возделывания земель. На северо-западе почвы, в основном, светло- или темно-каштановые, ниже около 2,000 м над уровнем моря, и более песчаные и гравийные выше в полупустынной степной зоне, находящейся на высоте 2,000-3,000 м над уровнем моря. Приозерные и аллювиальные почвы вокруг озера несколько торфянистые в местах, которые ранее были затоплены и покрыты тростником и другой болотной растительностью; и близко к берегу озера, почвы полузатопленные, болотистые, с высоким содержанием органических веществ и плохо осушаются из-за высокого уровня грунтовых вод.

168. Горно-долинные почвы Восточного Прииссыккуля распространены в средневысотных (1820-2800 метров над уровнем моря) в межгорных впадинах в сухо-степном поясе под типчаковой степью. Материнскими породами служат пролювиально-делювиальные отложения, представленные хрящеватыми суглинками. Район распространения характеризуется континентальным климатом. Осадков выпадает 300-500 мм в год и около 60% их приходится на весенне-летний период. Зима снежная. Растительность представлена сухими полынно-типчаковыми и разнотравно-злаковыми степями.

Таблица 33: Анализы проб почвы

Ингредиент	Единица измерения	1	2	ПДК	Нормативный документ
рН		7,65	7,65	-	ГОСТ26425-85
Электропроводность		158,55	159,7	-	ГОСТ26425-85
Азот аммиачный	мг/кг	2,91	1,47	-	ГОСТ26489-85
Азот нитратный	мг/кг	27,6	38,4	-	ГОСТ26951-86
Влажность	%	8,84	11,475	-	ГОСТ26423-85
Нефтепродукты	мг/кг	<20	<20	-	РД52.18.647-2003
Фосфаты	мг/кг	0?3	0?48	-	ГОСТ26205-84
СПАВ	мг/кг	<0,2	<0,2	-	ПНД Ф16.1-2-2-3.66-10

169. Почвенный покров г. Каракол представлен горно-долинными светло-каштановыми, горно-долинными каштановыми почвами. Основная масса почв в городе находится под зданиями, домами, дорогами, газонами. Естественные почвы встречаются в парковых зонах города. Содержания химических элементов (Ag, Sn, Mo, W, Ni, Mn, Ti, V, Cr, Ga, Ge, Bi, Sr, Co, Ba, Li, As, Va) в почвах г. Каракол варьируют в пределах естественных уровней. Радиоэкологическая ситуация на территории города благополучная, мощность радиационного фона по гамма-излучению варьирует в пределе 16 - 30 мкР/ч (безопасным считается уровень радиации до величины, приблизительно 50 микрорентген в час).

170. Результаты химического анализа отобранных проб почвы лабораторией Иссык-Кульского областного управления Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора, выполненные 06 марта 2023 года.

171. В соответствии с инженерно-геологическими исследованиями проведенными ОАО «КЫРГЫЗГИИЗ» в марте 2023 года участок проектирования представлен в соответствии с номенклатурой грунтов по ГОСТ 25100-2020 и требованиями ГОСТ 20522-96, условий залегания и природного состояния (влажности и плотности сложения для песчаных грунтов, коэффициента пористости и показателя текучести для глинистых грунтов) полученных на основании анализа данных буровых и лабораторных работ, а также динамического зондирования, на исследованной территории выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт- Насыпной грунт слежавшийся, представлен супесью, песком, с включением гальки и гравия от 15-20 до 70%, грунт, в основном, маловлажный, от незасоленного до средnezасоленного;

ИГЭ-2. Суглинок просадочный-Суглинки от бурого до желтовато-серого цвета, от высокопористых до низкопористых, твердые до тугопластичных, просадочные; с линзами песка мелкого, с включением карбонатных конкреций, местами ожелезненные, с включением гальки и гравия до 10-20%, с линзами гравийного грунта;

ИГЭ-3. Суглинок непросадочный Суглинок желтовато-серый, низкопористый, твердый, полутвердый, непросадочный, с включением гальки и гравия до 20%, с линзами гравия мощностью до 10см; с линзами песка мелкого мощностью до 5-7см;

ИГЭ-3а. Супесь текучая Супесь серая, пластичная, с 8.0м- текучая; с включением гальки и гравия до 15%; с очень частыми линзами песка пылеватого и гравелистого мощностью 3-5см.;

ИГЭ-4. Песок пылеватый, средней плотности Песок пылеватый, темно-серый; влажный, средней плотности; с очень частыми линзами супеси мощностью до 10см, с включением гальки и гравия до 10-30%.;

ИГЭ-5. Песок пылеватый, плотный Песок пылеватый, желтовато- серый, маловлажный и влажный, плотный; с включением гальки и гравия от 10-15% до 25%; с примесью пылеватых частиц; с линзами

супеси мощностью 10-15см; с линзами галечникового грунта;

ИГЭ-6. Песок мелкий, средней плотности Песок мелкий, желтовато- серый, маловлажный, средней плотности, с включением гальки и гравия до 10-15%; с 2.3м до 30%;

ИГЭ-7. Песок мелкий, плотный Песок мелкий, желтовато-серый, влажный, плотный; с линзами супеси мощностью 15-18см.;

ИГЭ-8. Песок средней крупности, плотный Песок средней крупности, желтовато-серый, влажный, плотный; с очень частыми линзами супеси мощностью до 3-5см;

ИГЭ-9. Песок гравелистый и крупный, средней плотности Песок крупный и гравелистый, желтовато-серый, серый; средней плотности, маловлажный и влажный, с примесью пылеватых частиц до 5%, с частыми линзами супеси мощностью 1-2см, с включением гальки и гравия до 20-30%.

ИГЭ-10. Песок гравелистый, плотный Песок гравелистый, желтовато- серый, маловлажный, плотный; с включением гальки и гравия до 10-15%;;

ИГЭ-11. Галечниковый грунт с пылевато-глинистым заполнителем до 30% Галечниковый грунт влажный до водонасыщенного, с пылевато- глинистым (супесчаным) заполнителем до 30%; с линзами супеси и песка мелкого мощностью до 10-20см. Обломочный материал невыветрелый, хорошо окатан, представлен осадочными, метаморфическими и изверженными породами;

ИГЭ-12. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30-40% Галечниковый грунт маловлажный до водонасыщенного; с песчаным заполнителем до 30%; с линзами песка мощностью до 15см. Обломочный материал невыветрелый, хорошей окатанности, представлен осадочными, изверженными и метаморфическими породами.

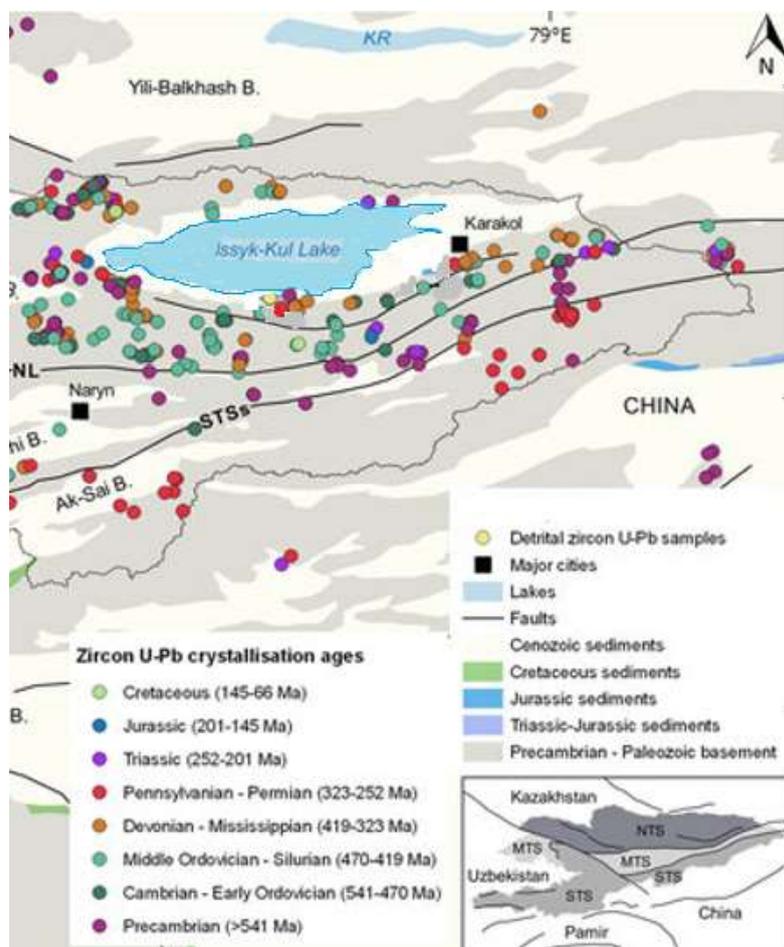


Рисунок 16: Динамика Кыргызского Тянь-Шаня от юры до палеогена²²

²² Динамика истока-поглопителя на Кыргызском Тянь-Шане от юры до палеогена, Элиен Де Пельсмакер и др. др., 2017 г.

- 172. Геология.** В южной части Иссык-Кульской впадины встречаются изолированные обнажения континентальных юрских и раннепалеогеновых отложений (мощностью не более нескольких сотен м)²³. В Иссык-Кульской котловине юрские отложения в основном состоят из песчаников и угленосных сланцев, несогласно залегающих на палеозойском фундаменте. Юрские отложения перекрыты маломощной палеоценовой-раннеолигоценной чонкурчакской или коктурпакской свитой, которая состоит из континентальных красных отложений и озерных отложений (мощностью до 100 м), прослоенных некоторыми базальтовыми породами²⁴. Юрские отложения состоят из песчаников, алевролитов, угленосных сланцев и угольных пластов и несогласно залегают на каменноугольных породах. Остатки растений, обнаруженные в угольных месторождениях, во многом типичны для нижней юры, хотя некоторые из них могут встречаться и в средней юре.
- 173. Сейсмичность.** Согласно «Карте сейсмического районирования Кыргызской Республики» масштаба 1:1000000, составленной Институтом сейсмологии Академии наук КР и утвержденной Госагенством по строительству и местному самоуправлению Кыргызской Республики, приказом №20 от 23.03.2012г., территория исследования находится в 9-ти бальной зоне сейсмической активности.(из отчета «КыргызГИИЗ»).
- 174.** По грунтовым условиям, согласно СНиП КР 20-02:2009, табл. 5.1, а также примечания 4 к этой таблице, участок слагается грунтами II и III категорий по сейсмическим свойствам. На территории, где в литологическом разрезе до глубины 10м преобладают высокопористые глинистые грунты, влажные и водонасыщенные пески, а также насыпные грунты большой мощности, согласно примечания 2 к табл. 5.1 СНиП КР 20-02:2009, сейсмичность увеличена на один балл к исходной сейсмичности и составила более 9 баллов.

4.3.2 Водные ресурсы

- 175. Ресурсы поверхностных вод.** Водораздел озера Иссык-Куль включает в себя 118 рек и ручьев; однако большинство рек интенсивно используются для орошения, и, по данным Мерекеля (2012), только 21 река фактически впадает в озеро. Основным источником поверхностных вод на территории проекта является река Каракол. Река берет начало от ледника Каракол с северного склона Тескей Ала-Тоо на высоте 5200 м над уровнем моря и впадает в озеро Иссык-Куль. Длина реки около 50 км, площадь водосбора 394 км². По химической концентрации вода реки Каракол слабоминерализована, относится к водам кальциево-гидрокарбонатно-сульфатного типа.²⁵
- 176.** Среднемноголетний расход воды в реке составляет 6,6 м/с. Однако скорость течения реки не превышает 1,5 м/с. В нижнем течении река пересекает с юга на север город Каракол. Впадает в залив Пржевальского на восточной оконечности озера Иссык-Куль на высоте 1608 метров над уровнем моря.

²³ Kuzichkina, 1972; Cobbold et al., 1994; Macaulay et al., 2014.

²⁴ (Turdukulov, 1987; Osmonbetov et al., 1982; Cobbold et al., 1994; Sobel and Anaud, 2000; Wack et al., 2014)

²⁵ Исследование бассейна реки Каракол в Иссык-Кульской области, Кыргызстан, Кымбат Ибраева и Бакыт Калдыбаев, Иссык-Кульский государственный университет, 2019.

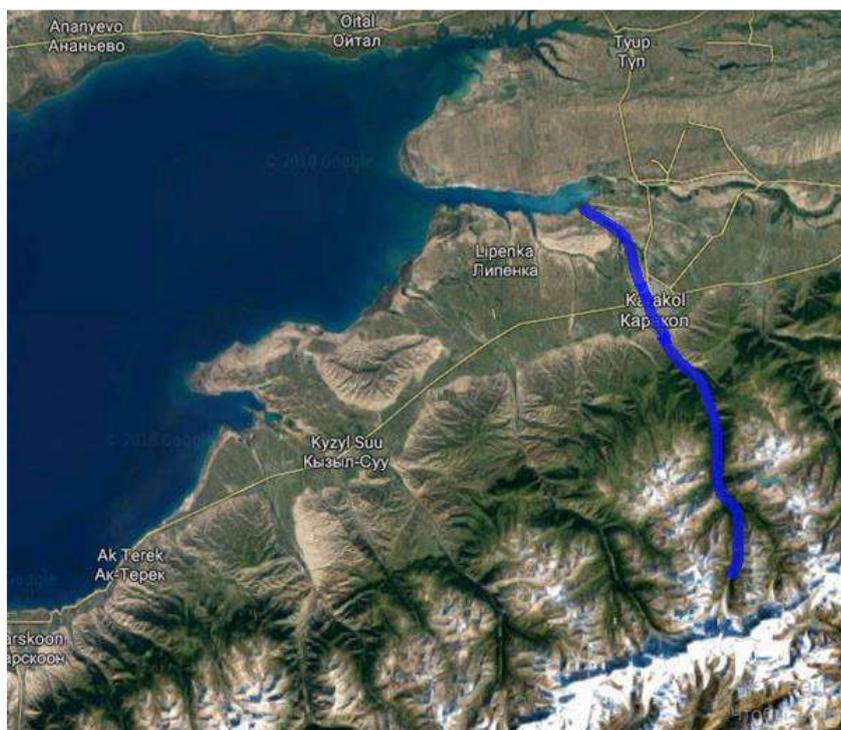


Рисунок 17: Гидрология реки Каракол

177. Лабораторией ИКРУМПРЭТН (ранее ИКТУООС - 2018-2019гг) пробы по реке Каракол были отобраны выше и ниже реки в районе существующих очистных сооружений города Каракол. Согласно результатов химических анализов превышений ПДК, кроме параметров электропроводности и растворенного кислорода не выявлено. Данные результатов химических анализов приведены в Таблице ниже:

Таблица 34 : Результаты химических анализов проб по реке Каракол

Ингредиент	Ед. изм	26.11.2018		20.06.2019		2023 год		ПДК	
		Выше объекта по реке 500м	Ниже объекта по реке 1000м	Выше объекта по реке 500м	Ниже объекта по реке 1000м	Выше объекта по реке 500м	Ниже объекта по реке 1000м	+	++
рН		7,075	7,225	8,01	7,955	8,045	8,345	6,5-8,5	
Электропроводность	мСм/см	541,8	487,95	228,6	218,05	125,6	125,15	3	4
Взвешенные вещества	мг/л	292,75	59,75	17,5	15,75	3,5	3,75	0,75	0,75
БПК5	мгО/л	196,75	57,55	2	2,195	2,885	2,675		
Азот аммонийный	мг/л	6,85	12,4	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,39	1,5
Азот нитратный	мг/л	<0,0226	<0,0226	<0,0009	<0,0009	0,156	0,1435	9	10,2
Азот нитритный	мг/л	<0,0226	<0,0009	0,1725	0,162	<0,0009	0,007	0,024	1
Нефтепродукты	мг/л	5	0,5					0,05	0,3
Эфирои兹в лекаемые *	мг/л	25	12						
СПАВ	мг/л	3,75	1	<0,015	<0,015	<0,01	<0,01	0,1	0,5
Хлориды*				2,836	2,836				

Сульфаты *				22,968	28,512				
Растворенный кислород						10,6	11,08	4	4
ХПК						5,75	6,55	15-30	-
Заключение:			Превыш ПДК нет		Превыш ПДК нет		Превыш ПДК нет		

178. Ресурсы грунтовых вод на территории проекта. Под озером расположен крупный артезианский бассейн, состоящий из трех гидрогеологических слоев: (i) верхнего слоя широких четвертичных отложений; (ii) средний слой затвердевших мезозойско-кайнозойских отложений; и (iii) нижний слой полупроницаемых пород. Основной источник грунтовых вод находится в верхнем слое, а нижний слой не имеет значительного стока в ресурсы.

179. За период проведения инженерно-геологических изысканий на участке (март 2023 года) большинством пробуренных скважин подземные воды были обнаружены в диапазоне глубин 7,3 (скв.-5) – 11,4 м (скв.-36) от поверхности земли. . Непосредственно на участке исследований наблюдения за режимом подземных вод не проводились. Режим грунтовых вод на участке существенно нарушен и зависит от воды в канализационных ямах, а также поверхностного стока в дождевателях и орошения прилегающих территорий. Гидравлический режим подземных вод – безнапорный. Водоносные отложения представляют собой галечные почвы с песчаным и илисто-глинистым (супесчаным) типами наполнителя, реже песчаные и глинистые почвы. Основное питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации воды из существующих канализационных ям. Этот водоносный горизонт впадает в реку Каракол и ручей Джаны-Арык, вклиниваясь в нижнюю часть поймы и подножие склона первой террасы. По архивным данным подъем воды следует ожидать на 1,5 м выше прогнозируемого, т.е. на глубинах 5,8 – 9,9 м. Согласно п. 2.97 «Руководства по проектированию фундаментов зданий и сооружений» (к СНиП 2.02.01- 83) территория исследований отнесена к потенциально незатопляемым подземным водам. Но при проектировании следует учитывать, что во время обильного снеготаяния и обильных осадков вода может стекать со склона третьей террасы, что может вызвать затопление территории поверхностными водами и резкое снижение несущей способности просадочных грунтов. . При проектировании необходимо принять меры по предотвращению скоплений и прорывов талых и ливневых вод со склонов на строительные площадки, проложить канализационные коллекторы в герметичных бетонных лотках для предотвращения попадания сточных вод в просадочные грунты в основании сооружений. По химическому составу обнаженные подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые-натриево-калиевые, жесткие и умеренно жесткие, пресные с сухим остатком 421-550 мг/л; по скважине-22 - гидрокарбонатно-сульфатная, кальциево-натриево-калиевая. Вода по бикарбонатной щелочности и водородному показателю неагрессивна ко всем видам бетона марки W 4 по водостойкости; в скважинах № 32 и 22 слабоагрессивен по содержанию свободной углекислоты. По содержанию хлоридов они неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании. Коэффициенты фильтрации K F (м/сут) почв, слагающих площадку, следующие:

- галечные грунты с песчаным наполнителем – 20-100;
- галечный грунт с супесчаным наполнителем – 10-20;
- крупный песок – 35-75;
- песок среднего размера – 25-50;
- мелкий песок – 10-25;
- илистый песок – 0,5-3,0;
- супеси – 0,1-1,0;
- суглинки – 0,4-0,05.

180. По результатам химических анализов показано, что по химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые-натриево-калиевые, жесткие и умеренно жесткие, пресные с сухим остатком 421-550 мг/л; по скважине 22 - гидрокарбонатно-сульфатная, кальциево-

натриевая, калиевая. Вода по бикарбонатной щелочности и водородному показателю неагрессивна ко всем видам бетона марки W4 по водостойкости; в скважинах 32 и 22 он слабоагрессивен по содержанию свободного углекислого газа. По содержанию хлоридов неагрессивен при постоянном погружении и слабоагрессивен при периодическом смачивании. Данные результатов химического анализа приведены в таблице ниже:

№№ п.п.	№ скважины/шурфа	Глубина отбора пробы, м	*рН, единицы рН	Единицы измерения	Катионы					CO ₂ свободная	Анионы						*Сухой остаток	*Суммиров. 1/2 HCO ₃ мг/л	Окисляемость, CO ₂	Жесткость мг-экв.			*Группа жесткости	*Тип минерализации	*Тип воды по хим. составу	*Агрессивность CO ₂ мг/л	Примечания			
					*Na ⁺ +K ⁺	Ca ^{II}	*NH ₄ ^I	*Mg ^{II}	*Fe ^{III} +Fe ^{II}		Cl ^I	SO ₄ ^{II}	*NO ₃ ^I	*NO ₂ ^I	CO ₃ ^{II}	HCO ₃ ^I				Общая	*Карбонатная	*Не карбонатная								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
1	С-32 9,8	6,96	мг/л	38,0	99,2	отс	26,8	отс	17,6	21,3	86,42	57,028	0,10	отс	390,4	550	524	9,40				жесткие	пресные			отс				
			мг-экв./л	1,7	4,95		2,2				0,6	1,80				6,4					7,2			6,4	0,7					
			%мг-экв	18,8	56,2		25,0				6,8	20,4					72,7													
2	С-22 9,0	6,88	мг/л	96,0	83,2	отс	27,4	отс	22,0	35,5	152,27	19,034	0,01	отс	390,4	639	608	4,72				жесткие	пресные			отс				
			мг-экв./л	4,2	4,15		2,2				1,0	3,17				6,4					6,4			6,4	6,4					
			%мг-экв	39,5	39,3		21,3				9,5	30,0					60,6													
3	С-37 9,5	7,37	мг/л	54,9	97,2	отс	24,3	0,219	8,8	39,0	88,07	23,107	0,20	отс	384,3	545	519	3,32				жесткие	пресные			отс				
			мг-экв./л	2,4	4,85		2,0				1,1	1,83				6,3					6,9			6,3	0,5					
			%мг-экв	25,8	52,5		21,6				11,9	19,9					68,2													
4	С-3 8,0	7,35	мг/л	35,8	101,2	отс	29,2	0,269	8,8	21,3	91,36	27,695	отс	отс	396,5	530	505	2,64				жесткие	пресные			отс				
			мг-экв./л	1,6	5,05		2,4				0,6	1,90				6,5					7,5			6,5	0,9					
			%мг-экв	17,3	56,1		26,6				6,7	21,1					72,2													

5	С-24 8,4	7,49	мг/л	29,0	88,2	отс	14,6	0,120	8,8	17,7	74,90	29,903	0,01	отс	292,8	421	401	2,76				умеренно пресные	отс			
			мг- экв./л	1,3	4,40		1,2			0,5	1,56				4,8				5,6	4,8	0,8					
			%мг- экв	18,4	64,1		17,5			7,3	22,7				70,0											

Таблица 35: Результаты химического анализа подземных вод

181. Средний водоносный горизонт в основном пассивен и не получает значительного количества метеорологической воды, вместо этого он содержит старые воды, накопленные в слоях песка и крупного песка, которые чередуются с глиной. Верхний слой состоит из пористого песка и глины и гидрогеологически непрерывно связан с озером и основным резервуаром воды, стекающей через поверхность почвы.
182. Цикл формирования грунтовых вод начинается с осадков, которые поступают в виде дождевой воды в низинах и снега в горах и проникают в землю через трещины в скалах. Затем они отправляются по глубоким разломам на поверхность, как термальная минеральная вода. Большая часть просачивающихся грунтовых вод попадает в состав поверхностного стока подводного горного хребта; и примерно 15-20% остается в виде подземных вод в бассейне.
183. На следующей карте показана зона водоносного горизонта вокруг озера Иссык-Куль и реки Каракол.

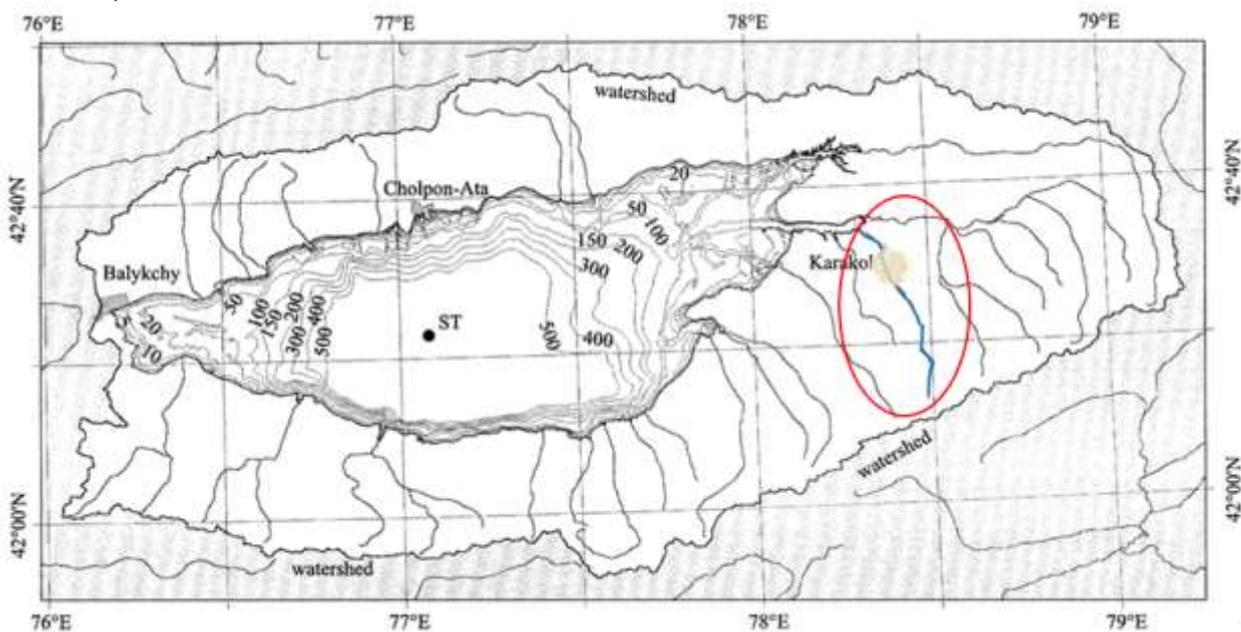


Рисунок 18: Зона водоносного горизонта вокруг озера Иссык-Куль и реки Каракол

184. Грунтовые воды обнаружены на глубине 2,80 м в исследовательских скважинах глубиной 3 м вдоль подъездной дороги при строительстве 28 колодцев в полосе отвода дороги²⁶. Более вероятно, что это также можно увидеть на площадке очистных сооружений, поскольку подъездная дорога приближается к площадке очистных сооружений с уклоном не менее 1,00%.

4.3.3 Климат

185. В бассейне озера Иссык-Куль умеренно-континентальный климат, характеризующийся теплым летом с самыми высокими температурами в июне, июле и августе; прохладная зима с низкими температурами с ноября по март; и относительно короткие весенний и осенний периоды. Несмотря на то, что Каракол расположен на довольно большой высоте, он не подвержен резким сезонным колебаниям температуры, поскольку климат смягчается массивами незамерзающего озера Иссык-Куль. Окружающие горы обеспечивают защиту от холодных арктических воздушных масс с севера и горячего воздуха пустынь Центральной Азии с юга и востока.
186. Согласно климатической классификации Кеппена, в Караколе субарктический климат. По среднегодовым данным, начиная Теплый сезон длится 3,8 месяца, с 25 мая по 19 сентября, со средней дневной высокой температурой выше 18,5°C. Самый жаркий месяц в году в Караколе —

²⁶ Отчет о социальной комплексной проверке, июнь 2023 г.

(//efaidnbmnnnibpcajpcgclcfindmkaj/https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/50176/50176-002-sddr-en_0.pdf).

июль, со средней максимальной температурой 23°C и минимальной 10,5°C. Холодный сезон длится 3,3 месяца, с 26 ноября по 2 марта, со средней дневной максимальной температурой ниже 0,5°C. Самый холодный месяц в году в Караколе — январь, со средней минимальной температурой -14°C и максимальной 4,6°C.

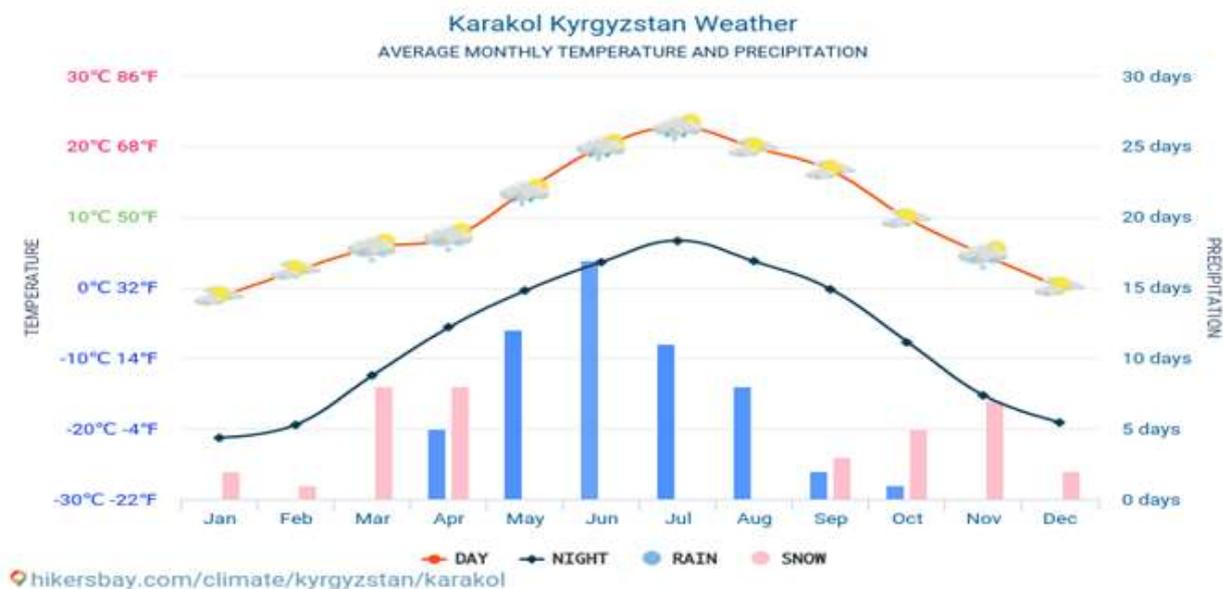
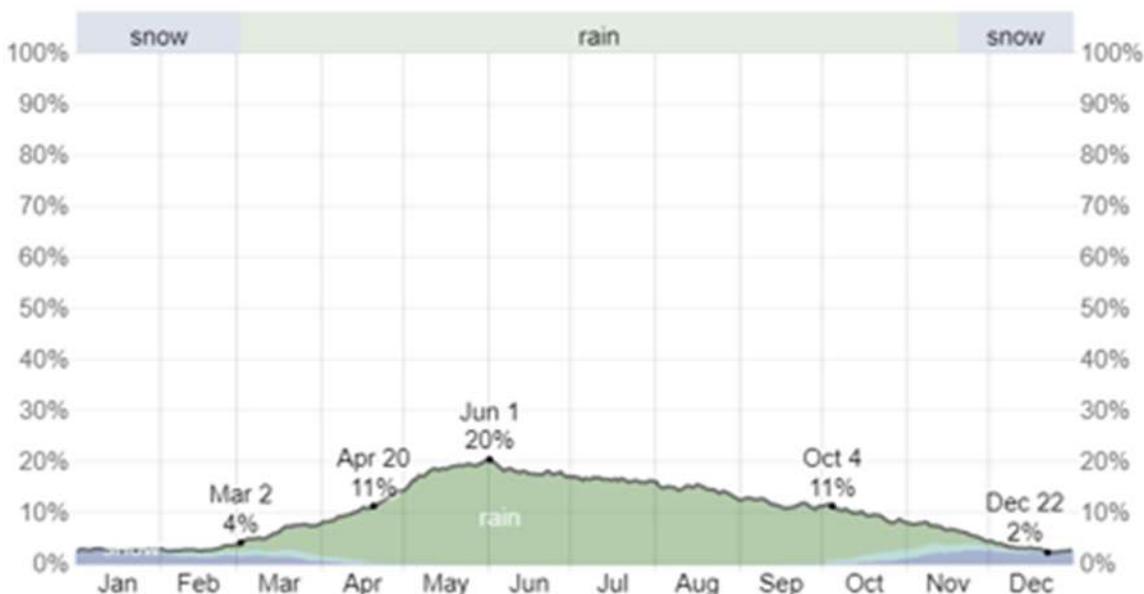


Рисунок 19: Средняя высокая и низкая температура в Караколе (2015–2023 гг.)

187. Уровни осадков самые высокие в летние месяцы, когда западные ветры, зарождающиеся в Атлантическом океане, нагреваются над сухопутным массивом Центральной Азии, насыщаются водой, испаряющейся из озера Иссык-Куль, а затем охлаждаются горами на востоке страны. бассейн. Это приводит к значительному увеличению количества осадков, перемещающихся с запада на восток, при этом среднее количество осадков составляет 541 мм в Тюпе в восточном бассейне недалеко от Каракола (Милко и др., 2006).
188. Дождливый день считается день, в котором выпадает не менее 1 мм жидких осадков или осадков, эквивалентных жидкости. Вероятность дождливых дней в Караколе варьируется в течение года. Влажный сезон длится 5,5 месяцев, с 20 апреля по 4 октября, с вероятностью более 11%, что данный день будет дождливым. Месяц с самыми дождливыми днями в Караколе — май, в среднем 5,7 дней с выпадением осадков не менее 1 мм. Засушливый сезон длится 6,5 месяцев, с 4 октября по 20 апреля. Месяцем с наименьшим количеством дождливых дней в Караколе является январь, в среднем 0,8 дня с выпадением осадков не менее 1 мм.
189. Среди дождливых дней мы различаем те, в которые идет только дождь, только снег или их смесь. Согласно этой классификации, наиболее распространенная форма осадков в Караколе меняется в течение года. Один только дождь является наиболее распространенным в течение 8,6 месяцев, со 2 марта по 19 ноября. Месяцем с наибольшим количеством дождливых дней в Караколе является май, в среднем 5,7 дней. Один только снег является наиболее распространенным в течение 3,4 месяцев, с 19 ноября по 2 марта. Месяцем с наибольшим количеством дней со снегом в Караколе является январь, в среднем 0,8 дней.

Рисунок 20: Ежедневная вероятность осадков в Караколе



190. В Караколе есть засушливые периоды в январе, феврале, марте, сентябре, октябре, ноябре и декабре. В среднем июнь — самый влажный месяц с выпадением 47 мм осадков. Январь — самый засушливый месяц с выпадением 8 мм осадков. Среднегодовое количество осадков составляет 319 мм.

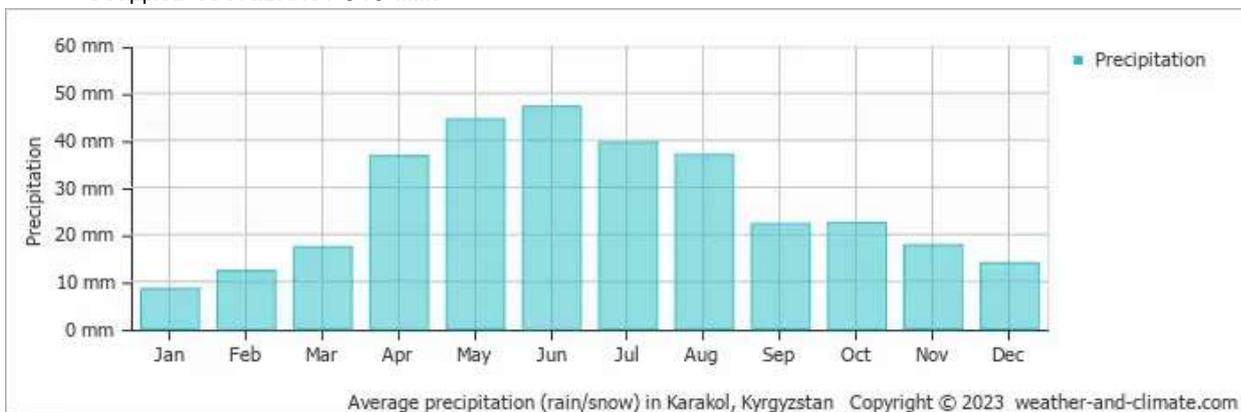


Рисунок 21: Среднемесячное количество осадков в Караколе

191. Снежный период в году длится 2,5 месяца, с 6 ноября по 20 января, со скользящим 31-дневным снегопадом толщиной не менее 25 мм. Месяц с самым большим количеством снега в Караколе — ноябрь, средний уровень снегопадов составляет 30 мм. Бесснежный период в году длится 9,5 месяцев, с 20 января по 6 ноября. Меньше всего снега выпадает примерно 15 июля. Процент времени, проведенного при различных уровнях комфортной влажности, с разбивкой по точке росы.

192. **Ветер.** Высокая скорость ветра наблюдается в июле. В среднем наименьшая скорость наблюдается в январе. Преобладающее среднечасовое направление ветра в Караколе меняется в течение года. Ветер чаще всего дует с запада в течение 4,2 месяцев, с 14 апреля по 20 августа, с пиком 40% 8 июля. Ветер чаще всего дует с юга в течение оставшихся 7,8 месяцев, с 20 августа по 14 апреля, с пиковый процент 72% приходится на январь месяц.

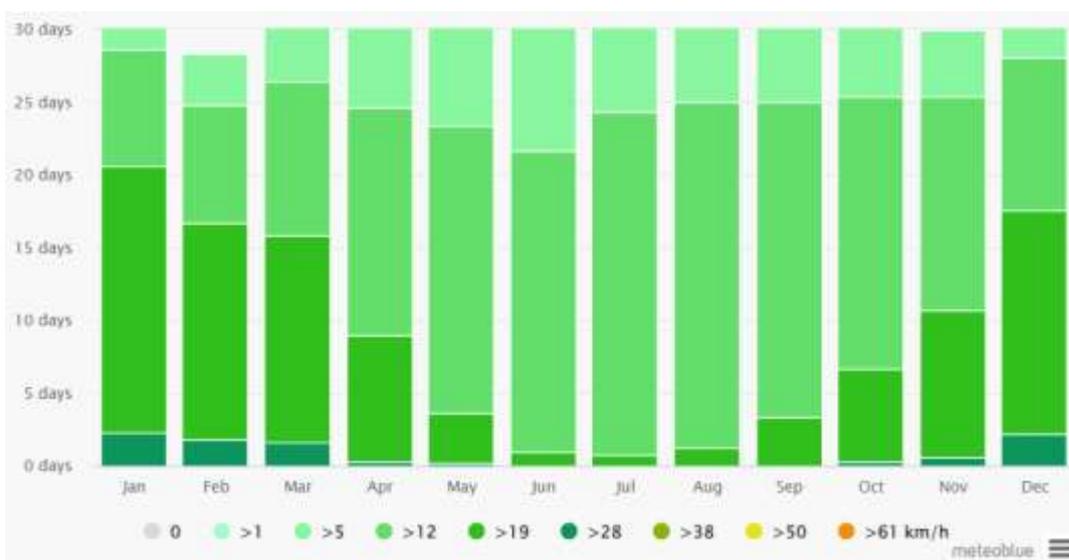


Рисунок 22: Средняя скорость ветра в Караколе

193. На приведенном выше рисунке показаны дни в месяце, в течение которых ветер достигает определенной скорости²⁷. Интересным местом является Тибетское нагорье, где муссоны создают устойчивые сильные ветры с декабря по апрель и спокойные ветры с июня по октябрь.
194. Климатическое районирование Кыргызстана разработано на основе комплексного сочетания средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, средней месячной относительной влажности воздуха в июле.

Таблица 36. Климатическое районирование.

Климатический район	Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, t0 C	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, t0 C	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
II	IIВ	от -5 до +2	5 и более	от +21 до +25	более 75

Таблица 37. Средняя месячная и годовая температура воздуха (C0)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год. Ann.
-5,5	-4,6	0,5	7,3	11,7	15,1	16,9	16,6	12,6	6,4	0,6	-3,7	6,2

²⁷ https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/karakol_kyrgyzstan_1528121

Рисунок 23. График среднемесячных температур воздуха

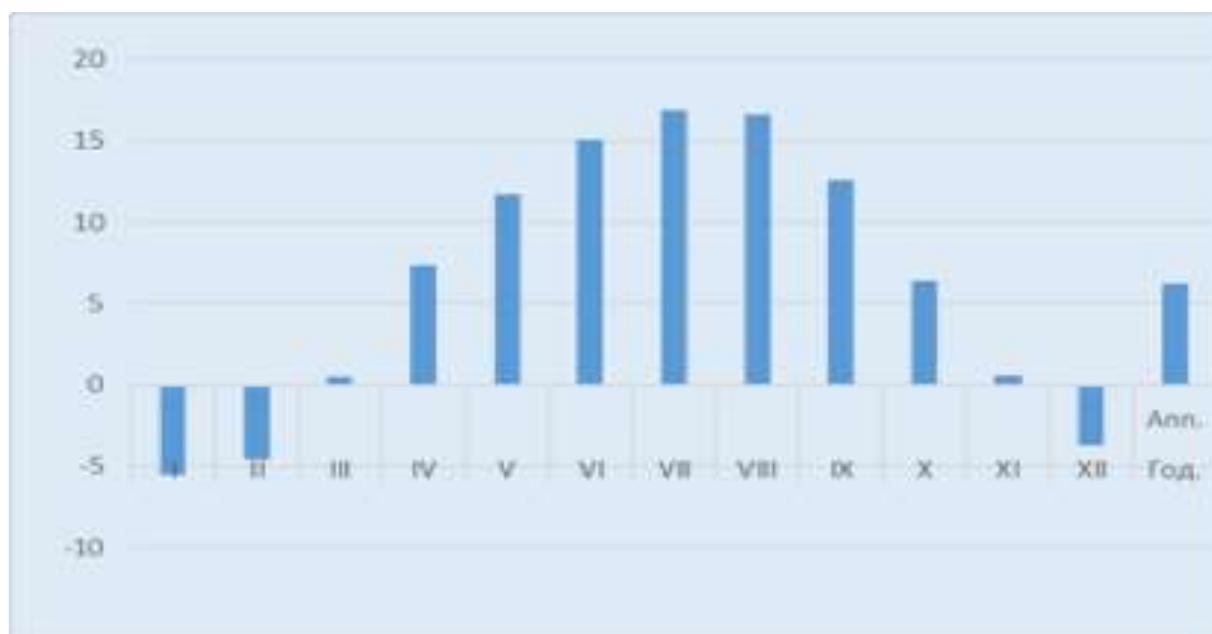


Таблица 38. Число дней с переходом воздуха через нулевые значения (Со)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год. Ann.
11	16	25	10	1	0,06		-	1	12	25	21	122

Таблица 39. Повторяемость направления ветра и штилей (%)

Январь

Год Year	C N	CB NE	B E	ЮB SE	Ю S	Ю3 SW	3 W	C3 NW	Штиль Calm
	6	13	43	7	18	6	4	3	28

Июль

Год Year	C N	CB NE	B E	ЮB SE	Ю S	Ю3 SW	3 W	C3 NW	Штиль Calm
	12	12	19	5	12	8	21	11	30

Таблица 40. Средняя месячная, годовая скорость ветра (м/сек)

Январь

Год Year	C N	CB NE	B E	ЮB SE	Ю S	Ю3 SW	3 W	C3 NW	Штиль Calm
	1,1	2,4	3,3	1,3	1,4	2,5	3,2	1,0	28

Июль

Год Year	C N	CB NE	B E	ЮB SE	Ю S	Ю3 SW	3 W	C3 NW	Штиль Calm
	1,7	2,3	2,7	1,6	1,6	2,0	2,2	2,0	30

Розы ветров за характерные месяцы холодного и тёплого периодов года



Рисунок 24: Роза ветров для Каракола

4.4 Качество окружающего воздуха

195. Качество воздуха относится к состоянию атмосферной среды. Это измеряется концентрациями загрязняющих веществ и их воздействием на здоровье человека и окружающую среду. Важным аспектом качества воздуха для строительных работ является пыль, образующаяся из таких источников, как усиленная строительная техника, использующая неукрытые дороги, взрывные работы и земляные работы.
196. Департамент мониторинга Минрегиона измерил качество воздуха (пробы атмосферного воздуха) вблизи очистных сооружений в сентябре 2023 года и возле лагун в январе 2024 года для оценки воздействия очистных сооружений на качество воздуха. Распространение загрязнений из прудов во время строительства прогнозируется на основе результатов этого исследования. Результаты анализа представлены в следующей таблице. Согласно оценке, ни один из ключевых параметров качества воздуха не превышает ПДК; однако концентрация NO₂ во всех трех точках мониторинга в январе 2024 г. была высокой по сравнению с ПДК.

Таблица 41: Качество атмосферного воздуха, зарегистрированное на очистных сооружениях Каракола

Качество атмосферного воздуха возле очистных сооружений (сентябрь 2023 г.)					
N	Название тестируемого параметра	Данные испытаний с разбивкой, мг/м3			Максимальная разовая ПДК, мг/м3
		Северная сторона очистных сооружений	Восточная сторона очистных сооружений	Южная сторона очистных сооружений	
1	Диоксид серы	0.063±0.008	0.068±0.008	0.053±0.006	0.5
2	Диоксид азота	0.0545±0.01	0.083±0.015	0.079±0.014	0.085
3	Монооксид углерода	1.6±0.32	1.5±0.3	1.8±0.36	5.0
4	Взвешенные вещества	0.162±0.041	0.243±0.061	0.162±0.041	0.5
Качество атмосферного воздуха возле очистных сооружений (январь 2024 г.)					
1	Диоксид серы	0.185±0.022	0.040±0.005	0.056±0.006	0.5
2	Диоксид азота	0.152±0.027	0.139±0.025	0.154±0.028	0.085
3	Монооксид углерода	0.8±0.16	1.0±0.2	1.5±0.30	5.0
4	Взвешенные вещества	0.158±0.040	0.237±0.059	0.158±0.040	0.5

Примечание: (i) Метод испытаний на SO₂, NO₂ и взвешенные вещества – РД 52.04.186-89, и (ii) Метод испытаний на CO – СТП ДЭМ 03-01-2021.

197. Поскольку наблюдалось превышение содержания диоксида азота значения ПДК 0,5мг/м3, расчет дисперсности проводился с использованием программного обеспечения УПРЗА «ЭКОЛОГ» ф. Интеграл использовался для прогнозирования дисперсии. При расчете дисперсии учитывались направление и сила ветра. Результат моделирования изображен на следующем рисунке.

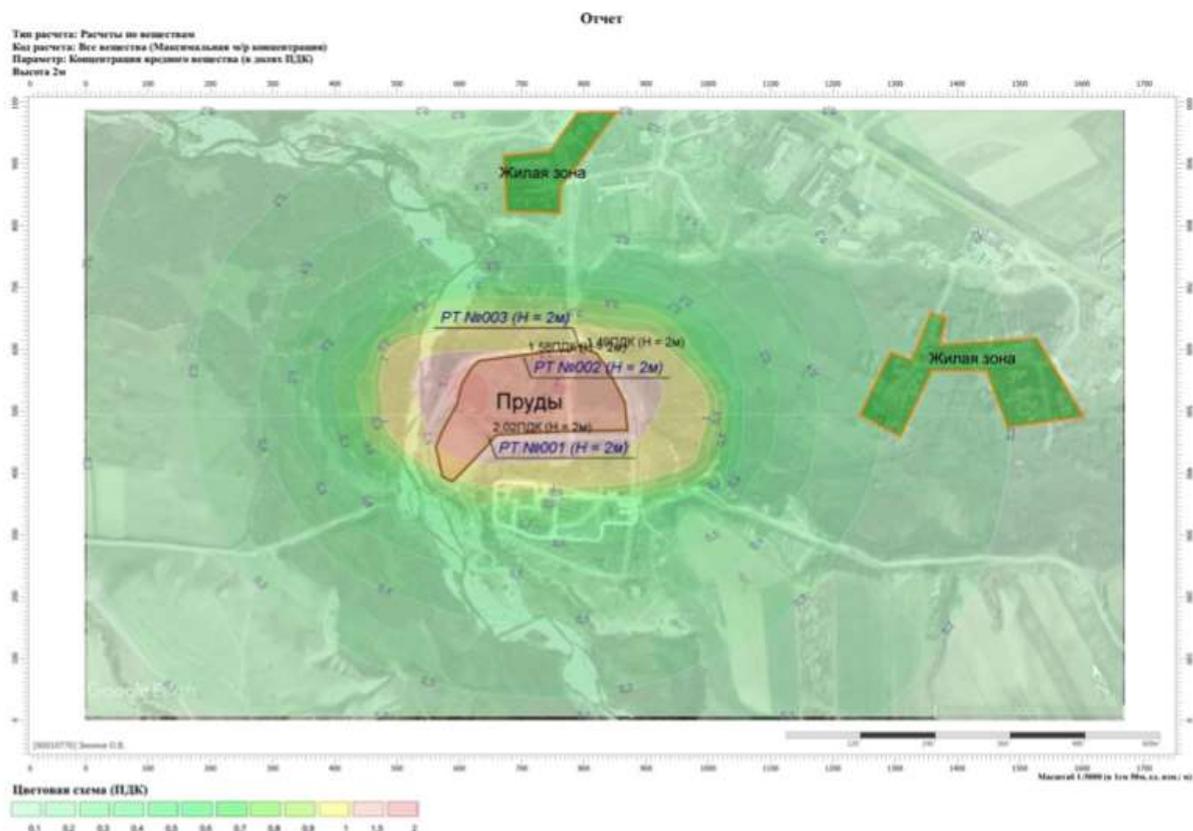


Рисунок 25: Распространение диоксида азота вокруг прудов.

198. По расчетам, выполненным по результатам испытаний атмосферного воздуха, ПДК по диоксиду азота находится на расстоянии 140-130 м от Прудов. В жилых помещениях она достигает 0,45-0,35 ПДК. Расчет на основе натуральных измерений целесообразен, поскольку в настоящее время очистные сооружения практически не работают, а основной вид очистки – осаждение твердых частиц и задержание крупного мусора на решетках. Эти процессы будут соблюдаться при отводе сточных вод в пруд 4 во время строительства. По результатам моделирования следует сделать вывод, что воздействие (от сброса поступающих сточных вод в лагуны) для территории населенного пункта будет значительно меньше (0,45-0,35) ПДК, достоверных по нормативам. Подробное описание и расчет моделирования приведены в Приложении 6.

4.5 Уровень окружающего шума

199. Как и в случае с пробами атмосферного воздуха, уровень окружающего шума 8 апреля 2023 года контролировался Санитарно-гигиенической лабораторией Каракольского межрайонного центра профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Кыргызской Республики в пяти (5) населенных пунктах вокруг Площадка очистных сооружений Каракола. Для регистрации уровня окружающего шума использовался шумомер Октава 110А. Результаты записи приведены в следующей таблице, и был сделан вывод, что уровни шума находятся в допустимых пределах.

Таблица 42: Уровни окружающего шума, зарегистрированные на очистных сооружениях Каракола

N	Место измерения	Шумовой характер						Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами								Фактический уровень звука в дБА	Максимально допустимый уровень	
		По спектру			По времени			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
		Широкий	Тональный	Постоянный	Коллеблющийся	Прерывистый	Импульсный											
1	Раздел №1 Квитанция	+		+			10,7	95	87	82	78	75	73	71	69	71	80	
							53,3	52,8	54,5	48,5	45,6	42,3	38,4	35,0	46,5			64,2
2	Секция №2 Песколловка	+		+			10,7	95	87	82	78	75	73	71	69	60,2	80	
							63,6	59,2	54,0	49,3	53,4	55,5	55,5	54,4	67,3			
3	Секция №3 Воздуходувка	+		+			10,7	95	87	82	78	75	73	71	69	73,2	80	
							51,4	55,9	56,8	52,2	50,5	47,6	43,3	73,7	78,2			
4	Секция №4 Вторичный отстойник	+		+			10,7	95	87	82	78	75	73	71	69	72,9	80	
							61,2	54,3	56,1	56,4	51,5	37,9	96,1	33,6	78,7			
5	Участок №5 Жилой массив поселка геологов	+		+			10,7	95	87	82	78	75	73	71	69	70,6	80	
							65,7	60,5	52,4	43,0	36,0	31,8	32,1	33,7	28,7			

4.6 Экологические ресурсы

200. Кыргызстан можно разделить на следующие основные экосистемные комплексы, каждый из которых способствует большому разнообразию этой небольшой страны;

1. Лесные экосистемы,

2. Экосистемы пастбищ и сенокосов
3. Высокогорные экосистемы,
4. Полупустынные экосистемы, и
5. Прибрежные экосистемы.

201. Экосистема озера Иссык-Куль – одна из уникальных в мире. Это одно из самых глубоких горных озер мира, расположенное в северо-восточной части республики на высоте 1609 метров над уровнем моря. Минерализация 5,9-6,1 г/л. Площадь водного зеркала 6236 кв. км, длина 178 км, ширина 60 км. Максимальная глубина 668 м, средняя глубина 280 м. Глубины свыше 100 м занимают более 63% площади озера. До начала широкомасштабных работ по интродукции чужеродных видов в озеро Иссык-Куль и интенсивного перелова ихтиофауна насчитывала 16 видов и подвидов рыб, большинство из которых являются эндемиками. В настоящее время в озере обитает 26 видов рыб; численность многих эндемичных видов резко сократилась.

202. Бассейн озера Иссык-Куль имеет международное значение благодаря своему биоразнообразию. Животный мир, обитающий в бассейне озера, включает 54 вида млекопитающих (9 из которых занесены в Национальную Красную книгу и Красный список МСОП), 267 видов птиц (18 занесены в Красную книгу), 9 эндемичных видов рыб и более 1500 видов. виды растений. Это богатое биоразнообразие также имеет местное значение, предоставляя многочисленные экосистемные услуги и товары.

203. Характеристика ландшафта. Пейзажу свойственна пестрота, контрастность и мозаичность. Сложность ландшафтной дифференциации определяется историей развития, орографией, общей засушливостью климата, большими амплитудами высот. На склонах горных хребтов и массивов, имеющих различную срединную ориентацию (следовательно, и различное положение по отношению к влагонесущим воздушным массам) и разные условия инсоляции, сформировались и развиваются различные типы ландшафтов, меняющиеся с высотой.

204. В то же время отчетливо проявляется влияние широтной зональности, определяющей различие ландшафтов северной и южной частей области. Наблюдаются меридиональные различия, что связано с местными особенностями атмосферной циркуляции (западная часть - пустыни и степи, восточная - степи, луга и леса). Ландшафтная дифференциация территории также осложняется наличием межгорных и внутригорных котловин, расположенных на разной абсолютной высоте.

205. В пределах Иссык-Кульской области существует шесть основных типов ландшафтов:

1. Гумидный тип представлен горно-луговыми (лугово-степными), горно-лесными ландшафтами в условиях достаточного увлажнения на горных склонах северной, северо-восточной экспозиций, начиная с высот 1700 - 1800 м над ур. . м. в нивальную зону;
2. Аридный массив представлен пустынями, полупустынями и степями. Пустынные ландшафты представлены двумя вариантами пояса - равнинно-предгорным и горным. Пустынные и полупустынные ландшафты западной части Иссык-Кульской котловины формируются на аллювиально-пролювиальных отложениях предгорных и приозерных равнин;
3. Горные пустыни образованы полынно-солянковыми, терескеновыми и другими формациями преимущественно среднеазиатского происхождения. Полупустынные горные ландшафты представлены в основном полынными, птилогростовыми полупустынями. Альпийские полупустыни встречаются на высотах от 3000 до 3300-3500 метров над уровнем моря.
4. Степные предгорно-низкогорные и равнинные ландшафты распространены с высоты 1610 м в восточной части Иссык-Кульской котловины и сменяют лугово-степной пояс в западной части с высоты 2000 м. Почвы от светло-каштановых до каштановых и темно-каштановых.
5. Тундровые ландшафты распространены небольшими пятнами на всех хребтах выше 3700 м и на сыртовых равнинах Арабелсуу, Кумтор, Тарагай, Карасай;
6. Горно-скально-нивальные и гляциально-нивальные ландшафты имеют место в грядовых частях хребтов, представленных ледниками различного типа, скалами, моренами, курумами, песками.

206. Леса. Все леса и земли, находящиеся в государственной, коммунальной и частной собственности, предоставленные для нужд лесного хозяйства, образуют единый лесной фонд Кыргызской Республики. Все леса и земли, предоставленные для нужд лесного хозяйства, кроме лесов, находящихся в коммунальной и частной собственности, образуют государственный лесной фонд. Леса области, как и леса республики, имеют большое экологическое и хозяйственное значение. Исходя из значимости, все леса Кыргызской Республики отнесены к природоохранным. На территории Иссык-Кульской области расположено шесть лесхозов, которые выполняют

лесохозяйственные мероприятия (лесохозяйственные, лесокультурные, по охране и защите леса). Кроме прямых основных функций, каждый лесхоз занимается подсобным хозяйством (выращивание сельскохозяйственных культур и разведение скота). Иссык-Кульский лесорастительный район занимает от 1600 до 3400 м Иссык-Кульскую котловину, северный склон Терской Ала-Тоо и южный склон Кунгей Ала-Тоо над уровнем моря. Граница района проходит по водораздельной линии этих хребтов. Восточная и западная части Иссык-Кульского района имеют неодинаковые физико-географические и климатические условия и резко отличаются, что сказывается на видовом составе растительности. В Иссык-Кульском лесорастительном районе (восточная часть) наиболее распространенной древесной породой является ель тянь-шаньская. В субальпийском и верхней части лесного пояса обычны стланики из арчи туркестанской. Диапазон распространения еловых лесов - от 1850 до 3000 м над ур. моря. В западной части растительность, в основном, представлена пойменными лесами, что связано с выпадением здесь небольшого количества осадков (менее 200 мм). Из лиственных пород в районе встречаются различные виды берез, рябина. Из кустарниковых пород наиболее обычными являются таволги, ивы, шиповники, барбарис. Лесной пояс Иссык-Кульского лесорастительного района характеризуется относительно влажным прохладным летом и теплой зимой. По степени увлажнения он очень разнороден. Нижнегорный подпояс елового леса менее обеспечен осадками (500-600 мм в год) по сравнению со среднегорным и высокогорным (700-800 мм в год). Следует отметить то обстоятельство, что выпадение осадков происходит, в основном, в летний период. Под еловыми лесами развиваются горно-лесные темноцветные сухоторфянистые почвы. Они формируются на всем протяжении еловых лесов, различаясь лишь мощностью, степенью торфянистости и выщелоченностью. Эти почвы характеризуются значительной кислотностью. Кроме того, в этом районе встречаются каштановые и луго-степные почвы, которые формируются на сухих склонах южной и восточной ориентации и характеризуются щелочной реакцией и бедностью почв.

207. Смешанно-кустарниковый пойменно-приусловый лес. Характерно групповое распространение кустарников. Сомкнутость кустарникового яруса, в основном, редкая, изредка свободная - от 0,3 до 0,5. Средняя высота кустарников 2-3 м, диаметр ниже 6 см. В формировании типа принимают участие различные виды кустарниковых пород, так или иначе жизненный цикл которых связан с экологическими условиями пойм рек, такие как - гребенщик, мирикария, парнолистник, кустообразные ивы. Кроме того, встречаются барбарис, виды шиповника и эфедры. Проективное покрытие травостоя под пологом может составлять 50-80% в зависимости от условий увлажнения субстрата. На более засушливых галечниковых местообитаниях господствуют кратковременно вегетирующие эфемеры, а на увлажненных местах - разнотравье. Обычны такие виды, как полынь, горечавка, кузиния, зопник, каперсы, свиной, из эфемеров - костры, мятлик, осока, типчак, пырей, фиалка, вероника. Характеризируется отсутствием древесных пород в покрове, островным фрагментарно в пределах высот 700- 2700 м. характером распространения. В зависимости от почвенно-гидрологических условий доминируют различные виды кустарников (тамариковые заросли на слабозасоленных местах, заросли эфедры на щебнистых участках, заросли барбариса на закоматированных участках пойм и др.). Процессы регенерации и деградации, потенциальное развитие без влияния человека. В весенний период наблюдается большое количество всходов, которые, начиная с середины лета, погибают из-за иссушения почвогрунта. Поэтому возобновительные процессы затруднены. Деградация кустарниковых зарослей пойм находится в сильной зависимости от гидрологических условий место нахождения куртин и чрезмерного иссушения галечниковых почв, что приведет к довольно быстрому отпаду кустарников и травостоя, и как следствие - оголению берегов. С другой стороны, сплошная вырубка или корчевка зарослей для создания пашен так же несет угрозу потери типа и незащищенности земель в пойменной части рек

208. По данным учета лесного фонда Лесной службы МСХ КР, общая площадь лесного фонда области составляет 138401,6 га, в том числе Государственного лесного фонда (ГЛФ) 105187,5 га, особо охраняемые территории 15539,1 га, леса вне ГЛФ – 17675 га.

209. Территория проектного строительства и прилегающая к ней территория не входит в состав ГЛФ²⁸. Вдоль реки Каракол тянутся тугайные леса и влажные луга. Богатые разнообразием, они включают облещиху обыкновенную (*Hippophae rhamnoides*) и другие кустарники и кустарнички, такие как лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*), ива (*Salix tianschanica*), барбарис (*Berberis*

²⁸ Все леса и земли, находящиеся в государственной, коммунальной и частной собственности, предоставленные для нужд лесного хозяйства, образуют единый лесной фонд Кыргызской Республики. Все леса и земли, предоставленные для нужд лесного хозяйства, за исключением лесов, находящихся в коммунальной и частной собственности, образуют государственный лесной фонд.

integerrima), тамариск немецкий (*Myricaria alopecuroides*) и многие другие. В местах быстрого течения реки и сезонных паводков открыты открытые галечные отмели, а в местах медленного течения образовались густые заросли хмеля обыкновенного (*Humulus lupulus*), клематиса китайского (*Clematis orientalis*) и других кустарников. Пойма реки Карасу относится к пойменным лесам, не входит в состав ГЛФ, где характерно групповое распространение кустарников. Сомкнутость кустарникового яруса в основном редкая, изредка свободная. Средняя высота кустарников 2-3 м, диаметр ниже 6 см. в формировании типа принимают различные виды кустарниковых пород такие как облепиха, барбарис, кустообразные ивы. Покрытие травостоя зависит от условия увлажнения субстрата и в основном разнотравье, в связи с достаточным увлажнением, местами наблюдается заболоченность, состав разнотравья- обычные виды: костры, осока, пырей и др.

210. Водно-болотные угодья. Функции водно-болотных угодий — это физические, биологические и химические процессы, происходящие на водно-болотных угодьях, в том числе:

- круговорот питательных веществ,
- поддержание местного и регионального режима подземных и поверхностных вод (гидрологический баланс), посредством регулирования качества и количества воды,
- удаление питательных веществ, загрязняющих веществ, отложений и некоторых патогенов (водно-болотные растения и отложения обладают этой способностью, хотя и ограниченной),
- хранение дождевых и паводковых вод,
- смягчение последствий изменения климата за счет поглощения углерода.

211. Более обширный регион определен как Рамсарский (водно-болотный угодье) участок биоразнообразия мирового значения⁴⁵ и является частью Иссык-Кульского биосферного заповедника ЮНЕСКО, протяженностью более 43 000 км². Богатый экологическими, археологическими и культурными ресурсами, он также обеспечивает жизненно важную среду обитания для угрожаемых и исчезающих видов. Естественные водно-болотные угодья на берегу Иссык-Куля, на юго-восточном берегу озера, находятся примерно в 15 км от Каракольской КОС.

212. На территории биопрудов и бассейна-накопителя встречаются многие виды растений из естественных прибрежных местообитаний, а вокруг биопрудов было посажено несколько видов деревьев, в том числе тополя (*Populus sp.*), Ивы (*Salix sp.*), Клены (*Acer sp.*) и Серебряная ягода (*Elaeagnus sp.*) узколистная). Другие кустарники и кустарники населяют влажные участки вокруг биопрудов, а некоторые болотные и влажно-луговые растения успешно обосновались в этом районе, такие как орхидея пятнистая или болотная (*Dactylorhiza kotschyi*), ирис (*Iris sogdiana*), несколько щавелей (*Rumex sp.*) видов, камышей Лаксмана (*Typha laxmanii*), осок (*Carex sp.*), Тростников (*Juncus sp.*) и журавлей (*Geranium collinum*). Эти местообитания также характеризуются наличием многих водных сорняков, таких как белена черная (*Hyoscyamus niger*), пустырник (*Leonurus turkestanicus*), шандра (*Marrubium alternidens*), льнянка обыкновенная (*Linaria vulgariformis*) и трехлопастные щитовки (*Bidens*). трехсторонний). В биопрудах отмечено три вида земноводных: жаба Певзова (*Bufo pewzowi*), болотная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) и среднеазиатская лягушка (*R. asiatica*). Здесь также встречается много водоплавающих и куликов, некоторые из них гнездятся вокруг биопрудов или в кустах, например кряква (*Anas platyrhynchos*), красноперка (*Tadorna ferruginea*), лысуха (*Fulica atra*) и обыкновенная камышница (*Gallinula chloropus*).

213. Охрана природы и особо охраняемые природные территории. Законодательная база Кыргызской Республики предусматривает следующие четыре класса национальных охраняемых территорий:

а. Государственные природные заповедники, в которых запрещена любая хозяйственная или иная деятельность, нарушающая природную среду.

б. Национальные парки, в которых режим охраны (заповедник, рекреационная зона и т.п.) зависит от его природоохранной и экологической уязвимости.

в. Памятники природы и геологические заповедники, доступ к которым разрешен, хотя некоторые виды деятельности (например, кемпинг, разведение костров и т. д.) могут быть запрещены.

д. Заказники, которые создаются для защиты отдельных компонентов на большей территории (например, лесные заказники, зоологические заказники) (АБР 2009b).

214. Охраняемые территории в непосредственной близости от объектов Проекта включают: (i) Государственный Иссык-Кульский заповедник; и (ii) Иссык-Кульское Рамсарское угодье, имеющее международный статус (которое представляет собой все озеро). На озере также расположены две ключевые орнитологические территории (КОТ), которые, хотя и не имеют особого охранного статуса в КР, признаны на глобальном уровне важными территориями для сохранения видов. Эти ИВА неразрывно связаны с водно-болотными угодьями, поскольку именно здесь они собираются.

Таблица 43: Охраняемые территории Иссык-Кульской области

Название	площадь (га)	Год создания	IUCN категория*	Цель
Иссык-Кульский государственный заповедник	18,998	1948	Катег. I	Защита водоплавающих птиц
Жети-Огузский зоологический заказник	31,300	1958	Катег III	Защита экосистем и промысловых животных
Аксуйский комплексный заказник	32,014	1958	Катег IV	Сохранение промысловых животных и альпийских лесных
Теплоключенский охотничий заказник	29,000	1972	Катег IV	Сохранение промысловых животных и альпийских лесных экосистем
Тюпский охотничий заказник	19,085	1978	Катег IV	Защита косули, сибирского оленя и дикого кабана
Чон-Кеминский охотничий заказник	13,092	1980	Катег IV	Защита экосистем и промысловых животных
Оттукский комплексный заказник (часть Иссык-Кульского госзаповедника)	13,130	1985	Катег IV	Сохранение промысловых животных и экосистем (создан для защиты лжейрана)
Кенсуйский охотничий заказник	8,712	1989	Катег IV	Сохранение промысловых
Жаргылчакский охотничий заказник	23,098	1990	Катег IV	Защита лесных экосистем и
Сарычат-Эрташский госзаповедник	135,400	1995	Катег I	Защита экосистем и редких
Государственный природный парк «Каракол»	38,256	1997	Катег. II	Сохранение экосистем Каракольского
Биосферная территория Иссык-Куль	4,311,588 (вся ИКО)	1998/ 2001	Катег. V	Устойчивое развитие
Восточный Иссык-Куль ИВА Западный Иссык-Куль ИВА	2,700 8,400	2008	нет	Официального статуса охраняемой территории нет в КР, но признана на глобальном уровне как важный объект миграции птиц

* Категории охраняемых районов по МСОП: Ia Строго охраняемые природные заповедники - Строго охраняемые территории, отведенные для защиты биоразнообразия, а также, возможно, геологических/геоморфологических особенностей, где посещение, использование и воздействия человека строго контролируются и ограничиваются, чтобы обеспечить защиту природной ценности. Ib Государственный природный заповедник - Как правило, крупные модифицированные или слегка измененные участки, сохраняющие свой естественный характер и влияние без постоянного или существенного посещения человеком. Они защищаются и управляются таким образом, чтобы сохранить их естественное состояние. II Национальный парк - Крупные природные территории или окружающие природные территории, отведенные для защиты крупномасштабных экологических процессов, наряду с дополнением видов и экосистем, характерных для территории, которые также обеспечивают основу для создания возможности экологического, культурного, духовного, научного, образовательного, рекреационного просвещения посетителей. III Природный памятник или территория - Территория, которая отведена для защиты конкретных природных памятников, которые могут быть рельефом, подводными пещерами, геологическими особенностями такими как, пещера или даже живыми организмами, например, древние рощи или леса. Они, как правило, весьма мало охраняются и часто имеют высокую ценность для посетителей. IV Ареал/территория управления видами - Это охраняемые районы, где защищаются конкретные виды или места обитания. V Охраняемые ландшафты или морские ландшафты - Охраняемая территория, где взаимодействие человека и природы с течением времени создало площадь специфического характера с экологической, серьезной биологической, культурной и

215. Государственные охраняемые территории в Иссык-Кульской области включают природные достопримечательности, охотничьи заказники, государственные парки и национальные парки. Наиболее важными из них в проектной зоне являются Иссык-Кульский государственный заповедник и Национальный природный парк «Каракол». Иссык-Кульский государственный заповедник был основан в 1948 году и был первым природным заповедником в стране. Он был создан для охраны водоплавающих видов птиц и природных водно-болотных экосистем, а также для контроля рыболовства (АБР, 2009б).

216. Заповедник имеет площадь в 19,000 га и состоит из 12 отдельных участков, охватывающих Иссык-Кульский, Тюпский, Джеты-Огузский и Тонский районы, в том числе почти 400 км береговой линии озера Иссык-Куль. Каракольский Национальный природный парк был основан в 1997 году на северных склонах Терской Алатау между Сарычат-Эрташским заповедником и городом Каракол. Национальный парк имеет площадь 38,256 га и был создан для сохранения экосистемы ущелья реки Каракол и обеспечения мест отдыха. Граница парка проходит приблизительно в 20 км от Каракольского КОС.

217. Международные особо охраняемые зоны. Иссык-кульский биосферный резерват (ИБР) Вся Иссык-Кульская область была признана Биосферной территорией постановлением правительства в 1998 году и ЮНЕСКО в 2001 году. Целями ИБР являются: (i) защита природных ландшафтов, экосистем, видов и генетического разнообразия; (ii) обеспечение устойчивого экономического и культурного развития региона; и (iii) проведение долгосрочного мониторинга и исследования окружающей среды.

218. ИБР управляется Дирекцией, офис которой находится в городе Балыкчы. Землепользование и хозяйственная деятельность в рамках ИКБЗ регулируются Законом О биосферных заповедниках (1999 год), Законом об особо охраняемых природных территориях (1994 год) и другими соответствующими законами и постановлениями. ИКБЗ охватывает всю Иссык-Кульскую область и имеет площадь 43,100 км². Высота в пределах БТЫК колеблется от 1,600 до 6,000 м над уровнем моря и выше и включает широкий диапазон мест обитания, включая пустыни, полупустыни, степи, луговые степи, тундру, леса, озера, реки и водно-болотные угодья. Диапазон высот и климатических условий и географическая изоляция бассейна являются

ключевыми чертами, влияющими на богатую и разнообразную экологию региона (АБР 2009b).

219. Как и все биосферные заповедники, ИБР разделен на зоны (рисунок 23) на основе физических и экологических условий и допустимых видов землепользования. Эти зоны следующие:

- a. Зона ядра, которая охватывает 141,120 га и включает наиболее важные места обитания видов и других природных особенностей. Она состоит из (i) Рамсарских территорий (19,842 га, из них 3,164 га прибрежной зоны и 16,678 га самого озера); (ii) Горных экосистем лесных поясов на склонах Терской Алатау внутри Каракольского государственного природного парка (площадь 8,600 га); (iii) Экосистем высокогорных лесов и пастбищ (сырты) Сарычат-Эрташского строго охраняемого природного заповедника (72,080 га) и (iv) Субальпийских, альпийских и ледниковых зон Терской Алатау (59,500 га). Зона ядра строго охраняется и все виды экономической деятельности там строго запрещены. Разрешено проводить только научные исследования, мониторинг и деятельность по сохранению зоны.
- b. Буферная зона, которая занимает 3,501,516 га и состоит (i) из буферной зоны Иссык-Кульского особо охраняемого заповедника (за исключением населенных пунктов, курортов и пахотных земель); (ii) водная область озера Иссык-Куль за исключением километровой зоны около портов и доков курорта (457,145 га); (iii) государственные лесные угодья в пределах горных цепей Терской Алатау и Кунгей Алатау; (iv) государственные земельные запасы и пахотные земли, расположенные на Кунгей Алатау и горах Терской Алатау; и (v) часть Иссык-Кульской области к юго-востоку от Терской Алатау до границы КР (кроме населенных пунктов, промышленных земель, энергетической инфраструктуры и добывающих депозитов). Буферная зона охватывает также 500-метровую полосу земли вокруг береговой линии озера. Буферная зона защищает зону ядра от неблагоприятных видов деятельности человека. Ограниченные виды деятельности допускаются, если они не приводят к неблагоприятным воздействиям на зону ядра. К таким видам деятельности относятся научные исследования, мониторинг экосистем, лесное хозяйство, традиционное использование земельных участков, рекреационная деятельность и туризм, охота и спортивная рыбалка, традиционная охота и рыбалка, использование минеральной воды и ресурсов для улучшения здоровья и сбор лекарственных компонентов, повышение осведомленности общественности и образование. Деятельность, которая может повредить экологической целостности, запрещена, в том числе создание новых поселений и промышленных объектов, строительство, геологические работы, добыча, внедрение чужеродной флоры и фауны, работы, которые могли бы изменить гидрологический режим зон.
- c. Переходная зона имеет площадь в 688,540 га, включая сельскохозяйственные и промышленные земли, транспортную инфраструктуру, военные и прочие сооружения, поселения, курорты и прочие площади, не обозначенные как зоны ядра или буферные зоны. Переходная зона ориентирована на устойчивое экономическое развитие. Хозяйственная деятельность разрешена, но регулируется так, чтобы обеспечивалось устойчивое использование экосистем. Допустимые виды деятельности включают сельскохозяйственные, промышленные, рекреационные объекты, транспорт, связь, оборону и создание сообществ.
- d. Реабилитационная зона, которая включает районы, сильно деградировавшие в результате деятельности человека и нуждающиеся в реабилитации, например, горные районы, районы населенных пунктов, и выбитые пастбища. Регенерация, реабилитация, восстановление, рекультивация и другие меры предпринимаются для того, чтобы восстановить экологическую целостность поврежденных участков (определение ЮНЕСКО).

220. Каракольская КОС находится в зоне реабилитации ИБР, где не запрещены строительные работы.

221. Фауна. Фауна в ИБР в значительной степени обусловлена миграцией видов из прилегающих районов в послеледниковый период, а также представителями широкого круга сред обитания и фауны. Географическое разделение области также привело к эволюции ряда эндемиков, обнаруженных только в горах Тянь-Шаня или на озере Иссык-Куль (АБР 2009b).

222. Млекопитающие. В литературе упоминается более 50 вероятных видов млекопитающих в ИБР (Хардер и др., 2010), хотя признается, что подтверждено присутствие от 34 до 36 видов водных и наземных млекопитающих. Важнейшие виды включают находящегося под угрозой исчезновения снежного барса (*Panthera uncia*), находящийся в опасности архар (горный баран, *Ovis ammon*) и сибирский козел (*Capra sibirica*). Другие крупные млекопитающие включают дикого кабана (*Sus scrofa*), евразийскую (обыкновенную) рысь (*Lynx lynx isabellina*), волка обыкновенного (*Canis lupus*) и среднеазиатского бурого медведя (*Ursus arctos isabellinus*). Меньшие и средние млекопитающие представляют обыкновенную лисицу (*Vulpes vulpes*), палласова кота или манула (*Felis manul*), каменную куницу (*Martes foina*), барсука обыкновенного (*Meles meles*), зайца-толая (*Lepus tolai*), серого или длиннохвостого сурка (*Marmota caudata*) и многих других. Большинство этих видов встречается в высокогорных зонах и обычно их можно видеть только в зоопарках и реабилитационных центрах. Из 23 зарегистрированных в Красной Книге видов млекопитающих в КР только два, как известно, встречаются в предгорьях и на равнинной территории, где расположены проектные объекты, а именно, Евразийская водяная кутора (*Neomys fodiens*) и сибирский или монгольский пятипалый тушканчик (*Allactaga sibirica*).

223. Рыбы. Озеро Иссык-Куль содержит 26 видов рыб, 12 из которых являются эндемичными для озера и его водосборного бассейна, 4 являются эндемиками Центральной Азии и 10 (цифры немного различаются в зависимости от источника) (Таблица 29). Считается, что коммерческий промысел начался на озере в 1890-х годах; он был сначала относительно дезорганизован и сконцентрирован на таких видах как чебак, чебачок, сазан, карп, маринка и осман обыкновенный. Эндемичный чебачок (*Leuciscus bergi*) был доминирующим видом и составлял около 90% общего улова (ПРООН 2007).

Таблица 44: Ихтиофауна озера Иссык-Куль

Семейство	Вид	Привычное английское/ русское название	Происхождение/статус	
Salmonidae (salmon, trout)	<i>Salmo ischchan gegarkuni</i>	Sevan trout / Севанская форель	Введен в 1930	
	<i>Salmo gairdneri</i>	Rainbow trout / Радужная форель	Введен	
	<i>Coregonus lavaretus</i>	Sevan whitefish / Севанский сиг	Введен 1970-е	
Cyprinidae (carp, dace)	<i>Leuciscus schmidti</i>	Issyk-Kul chebak / ИК чебак	Эндемик	
	<i>Leuciscus bergi</i>	Issyk-Kul chebachok / ИК чебачок	Эндемик	
	<i>Phoxinus issykkulensis</i>	Issyk-Kul minnow / ИК гольян	Эндемик	
	<i>Gobio gobio latus</i>	Issyk-Kul gudgeon / ИК пескарь	Эндемик	
	<i>Schizothorax pseudoaksaiensis issykkuli</i>	Issyk-Kul marinka / ИК маринка	Эндемик	Занесен в Красную Книгу КР
	<i>Diptychus dybovskii</i>	Naked osman / Осман голый	Эндемик (в основном в реках)	
	<i>Diptychus dybovskii lansdelli</i>	Issyk-Kul naked osman / ИК осман голый	Эндемик (в озере)	
	<i>Diptychus gymnogaster microcephalus</i>	Issyk-Kul scaled osman / ИК осман пятнистый чешуйчатый	Эндемик	Занесен в Красную Книгу КР
	<i>Cyprinus carpio</i>	Carp or sazan / Карп или сазан	Введен в 1950-е	

	<i>Carassius auratus gibelio</i>	Gibel carp or goldfish / Серебряный карась	Введен в 1950-е	
	<i>Tinca tinca</i>	Tench / Линь	Введен ненамеренно в	
	<i>Abramis brama</i>	Common bream / Лещ	Введен в 1956-58	
	<i>Pseudorasbora parva</i>	Gudgeon or amur chebachok / Пескарь обыкновенный или	Введен	
Cobitidae (loaches)	<i>Noemacheilus stoliczkai</i>	Tibetan loach / Тибетский голец	Эндемик ЦА	
	<i>Noemacheilus elegans</i>	Tien Shan loach / Тянь-Шаньский голец	Эндемик ЦА	
	<i>Noemacheilus strauchii</i>	Thicklip loach / Толстогубый губан	Эндемик ЦА	
	<i>Noemacheilus strauchii ulacholicus</i>	Issyk-Kul gubach or "usan" / ИК губач или усан	Эндемик	
	<i>Noemacheilus strauchii ulacholicus</i> var <i>pedaschenko</i>	Spotted thicklip loach / Пятнистый толстогубый губан	Эндемик	
	<i>Noemacheilus strauchii dorsaloides</i>	Lake gubach / Губан озерный	Эндемик	
	<i>Noemacheilus dorsalis</i>	Grey loach / Губан серый	Эндемик	
	<i>Noemacheilus labiatus</i>	Plain stone loach / Одноцветный голец	Введен	
Percidae (perch)	<i>Stizostedion lucioperca</i>	Pike-perch or zander / Судак	Введен в 1956-58	
Eleotridae (sleeper gobies)	<i>Hypseleotris cinctus</i>	Sleeper goby / Эротелис-оруженосец	Введен	

Источник: ПРООН 2007; АБР 2009b

- 224. Земноводные и пресмыкающиеся.** В Иссык-Кульской области насчитывается 4 вида земноводных и 10 видов рептилий. Одна эндемичная амфибия, среднеазиатская лягушка (*Rana asiatica*) и одна рептилия, среднеазиатская черепаха (*Testudo horsfieldii*), занесены в Красные книги Кыргызстана и Казахстана. Однако МСОП относит эту лягушку к категории «LC» или «вызывает наименьшее беспокойство», учитывая ее широкое распространение в Казахстане, Китае и Кыргызстане и ее устойчивость к широкому диапазону мест обитания с предполагаемой большой популяцией.



Рисунок 26: Среднеазиатская лягушка (*Rana Asiatica*) и среда обитания

- 225.** Было обнаружено, что эта лягушка обитает в самом западном биопруде сточных вод на старых Каракольских очистных сооружениях. Этот биопруд был засыпан и превратился в болото. Чтобы защитить этот вид, лагуны не будут беспокоить. Как указано в ИЭЭ, среднеазиатская лягушка включена в Красную книгу КР (Кыргызская Республика). Статус среднеазиатской лягушки в Красном списке Международного союза охраны природы (МСОП) вызывает наименьшее беспокойство (LC). То есть виды, вызывающие наименьшее беспокойство, — это виды, которые были отнесены Международным союзом охраны природы (МСОП) к категории не являющихся объектом сохранения видов. Они не квалифицируются как находящиеся под угрозой исчезновения, близкие к угрожаемым или (до 2001 г.) зависящие от сохранения. Однако, учитывая небольшую общую площадь и значительное сокращение ареала, необходимо изменить категорию статуса на «Близкая к угрозе» (NT). МСОП определил вид, находящийся под угрозой исчезновения, - это вид, который может скоро оказаться под

угрозой исчезновения, хотя в настоящее время он не соответствует статусу находящегося под угрозой исчезновения. Как вид с уменьшающейся численностью и ареалом включен в Красные книги Кыргызстана. В связи с ожидаемым строительством новых очистных сооружений и удалением ила из биопрудов в выбранную безопасную среду обитания, с 5 по 20 апреля 2023 г. были проведены научные работы по отлову и переселению среднеазиатских лягушек.

- 226.** Среднеазиатские лягушки появляются в водоёмах при температуре воздуха +6–14°C и температуре воды +6–7°C. Нерест начинается при температуре воды +6–16°C и выше. Как правило, спаривание происходит ночью, однако иногда и днем. В бассейне Иссык-Куля гнездование отмечается в середине апреля. В зависимости от погодных условий этот срок может смещаться на 5-10 дней раньше или позже. Период нереста длится 7-20 дней. Поэтому отлов и переселение лягушек предполагалось провести в период с 10 по 30 апреля в течение 15 дней, в зависимости от погодных условий. Учитывая, что температура воды в прудах составляла +11°C, а температура воздуха +14°C, нерест лягушек начался в первых числах апреля. Отлов лягушек проводился вечером и ранним утром с использованием осветительных приборов (фонариков, звуковых сигналов), специальной одежды и снаряжения. Лягушек ловили сетями, непосредственно в воде и на берегу пруда. Ранним утром (с 7 до 9 часов утра) лягушки менее активны и в основном прячутся среди травы, растущей по берегам пруда. Лягушек на этих участках отлавливали методом шеста и сети, т. е. их выпускали из густой травы шестом, а затем подхватывали сетью, когда они вылезали из травы. При теплом окружающем воздухе (с 10.00 до 15.00) лягушки держались на мелководье или сидели на водорослях и ловились сетью. Всех пойманных лягушек помещали в пластиковый контейнер (со стенками 80 см, чтобы лягушки не могли выпрыгнуть), дно застелили сухой травой. По завершении отлова лягушек транспортировали к месту выпуска в пруды рыбхоза и естественные водоемы, расположенные в пойме реки Каракол. Выпуск производился на расстоянии 2–3 км от очистных сооружений во избежание возможности возвращения переселенных лиц.
- 227.** Охрана среднеазиатской лягушки является необходимостью, поскольку она занесена в Красную книгу КР. Даже если он внесен в Красный список МСОП как вызывающий наименьшие опасения (LC), из-за давления (собираемого людьми как лекарство от рака), оказываемого на этот вид, категория статуса МСОП может перейти на «Находящийся под угрозой исчезновения» (NT). Численность и распространение среднеазиатской лягушки, наблюдаемые в ходе биологических исследований, не только свидетельствуют о ее существовании, но и показывают, что там, где они существуют, их численность меньше.
- 228.** По данным анализа ила ил признан незагрязненным, что обуславливает необходимость удаления ила из прудов. Поэтому для защиты этого вида среднеазиатские лягушки были переселены в согласованные места обитания, т.е. в пруды Каракольского рыболовного хозяйства и в пруды в пойме реки Каракол (эти биотопы были их естественной средой обитания) в соответствии с согласованными планами действий. в отчете биологического обследования.
- 229.** Поскольку территория обитания находится за пределами проектной территории, МПРЭТН необходимо разработать механизм привлечения заинтересованных сторон (местные сообщества, местное отделение МПРЭТН, муниципалитет). Кроме того, МПРЭТН необходимо подготовить программу мониторинга для наблюдения за адаптационными показателями среднеазиатской лягушки. Мониторинг может осуществляться в течение двух лет в апреле для наблюдения за среднеазиатской лягушкой в перемещенных местах.
- 230.** Птицы. Разнообразие птиц было очень богатым и представлено 75 видами, 40 из которых, скорее всего, размножаются в местообитаниях вокруг лагун. Несколько видов довольно многочисленны, в том числе кряква (*Anas platyrhynchos*), лысуха (*Fulica atra*), обыкновенный песочник (*Actitis hypoleucos*), обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*), обыкновенная славка (*Sylvia communis*), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*) и маскированный. Трясогузка (*Motacilla alba personata*). Хищные птицы посещают местообитания вблизи КОС; Были замечены черные коршуны (*Milvus migrans*), летевшие в направлении свалки

Каракол, и некоторые из них остановились возле заболоченной местности, чтобы преследовать добычу. Ирригационное водохранилище также играет важную роль в качестве места размножения и остановки красноперки (*Tadorna ferruginea*), и в июле здесь наблюдалось около 300 огарей. Другие птицы, также собирающиеся здесь стаями, включают обыкновенную лысуху (*Fulica atra*), черноголовую чайку (*Chroicocephalus ridibundus*), обыкновенную крачку (*Sterna hirundo*), северную чибиску (*Vanellus vanellus*) и красноперку (*Tringa tetanus*).



Рисунок 27: Кряква с выводком и обыкновенная шуба с выводком в отстойнике сточных вод

231. Birdlife International определила этот район как второй по значимости птичий заповедник на озере в международном масштабе. Эта территория включает около 100 000 га илистых отмелей вдоль берегов, заросли облепихи, растущие на протяжении 2 км берегов, мелководные поймы, эстуарии рек Тюп, Джергалан, Кара-Кол, Кизил-Суу, к северу от города Каракол.
232. Этому району был присвоен ключевой критерий биоразнообразия A4iii, поскольку он является домом для большого скопления зимующих водоплавающих птиц. Во время остановки для отдыха и кормления здесь могут останавливаться до 2500 журавлей-красавок, множество куликов, гуменник (*Anas fabalis*), а также савка (*Oxyura leucoserphala*). Зимой обычны лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*) и орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Тундровый лебедь (*Cygnus columbianus*) встречается редко. Ежегодно здесь зимуют от 15 000 до 40 000 особей 30 видов. Исследование биоразнообразия, завершённое ранее (АБР 2014h) и за короткий период, также выявило 75 видов и подчеркнуло важность западного побережья как важного места обитания птиц.
233. Исследование биоразнообразия, проведенное в рамках этого проекта (АБР, 2017h), за короткий период выявило 75 видов и подчеркнуло важность западного побережья как важного места обитания птиц. Предлагаемые канализационные очистные сооружения не окажут влияния на эту зону, так как они удалены из прибрежной зоны и ни одно из мероприятий не уничтожит среду обитания.
234. **Флора.** Биосферная территория является домом для примерно 1500 видов растений. Западная часть бассейна окружена полупустынной растительностью, типичной для которой являются кустарники, такие как *Ephedra* (*Ephedra* sp.), И многочисленные представители родов *Salsola* и *Suaeda* (цветковые растения из *Amaranthaceae* семья). Сухие степи содержат небольшие кустарники, в том числе полыни (*Artemisia* sp.) и злаковые травы, такие как *Poa* spp., которые широко распространены у подножия горных склонов и вдоль берегов. Разнообразие растений засушливых равнинных районов относительно невелико; около 60 видов цветковых растений были зарегистрированы в пустынных экосистемах вокруг озера. Число зарегистрированных полупустынных видов превышает 100, а в степных экосистемах зарегистрировано от 120 до 150 видов флоры (Кулагин и др., 1999). На рисунке 25 показано распределение растительных сообществ в бассейне.
235. Прибрежные зоны характеризуются древесно-кустарниковыми формациями, в том числе облепихой обыкновенной (*Hippophae rhamnoides*), тамариском киргизским (*Caragana kirghisorum*), тамариском немецким (*Caragana pleiophylla*), вишней тянь-шанской (*Cerasus tienschanica*), барбарисом (*Berberis sphaerocarpa*), соляное дерево (*Halimodendron halodendron*) и селитрянка

(*Nitraria sibirica*). В зарослях вдоль русел рек вокруг озера и в прибрежных экосистемах произрастают такие деревья, как тополь (*Populus sp.*), ива (*Salix sp.*) и береза (*Betula sp.*). В окрестностях озера Иссык-Куль произрастают многие растения, используемые в народной медицине, в том числе облепиха обыкновенная (*Hippophae rhamnoides*), зизифора (*Ziziphora clinopodioides*), желтоголовка британская (*Inula Britannica*), а также различные подорожники (*Plantago sp.*) и полыни кистевидные (*Artemisia scopalia* и др.).

236. Всего в Красную книгу КР занесено 83 вида растений; однако известно, что только 3 из этих видов встречаются в предгорьях и прибрежной равнине, где расположены участки Проекта: тюльпан Колпаковского (*Tulipa kolpakowskiana*), тюльпан четырехлистный (*Tulipa tetraphylla*) и мохнатый тюльпан (*Chesnea villosa*). Водное цветочное разнообразие также богато; по Кулагину и соавт. (1999), озеро Иссык-Куль является домом для 346 видов водных растений. Харовые водоросли играют важную роль в фитопродукции, и в озере обитает несколько эндемичных видов водорослей, таких как *Pinnularia issykkulensis*, *Oocystis issykkulica* и другие. Высшие цветковые водные растения представлены рдестами (*Potamogeton sp.*), урутией колючей (*Myrophyllum spicatum*) и многими другими видами.

237. Разнообразие растений вокруг КОС богато, зарегистрировано 175 видов из 45 семейств, наиболее многочисленные виды принадлежат к семействам Poaceae (21), Rosaceae (18), Asteraceae (19) и Fabaceae (13). Ассортимент флоры включает растения, принадлежащие к природным образованиям, а также растения и сорняки, связанные с сельскохозяйственными угодьями, заброшенными местами и измененными человеком местами обитания. Самое богатое растительное разнообразие было в прибрежных местообитаниях и вокруг искусственных водно-болотных угодий лагуны и водохранилища. Редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений не наблюдалось.

4.7 Культурное наследие и историческая среда

238. Каракол является одним из основных туристических направлений Кыргызстана, служащим отправной точкой для пеших прогулок, треккинга, катания на лыжах и альпинизма в высокогорной центральной части Тянь-Шаня на юге и востоке. Кроме того, этот город богат в культурном отношении: здесь проживают несколько различных этнических групп, таких как дунгане, уйгуры, калмаки, узбеки, русские и, конечно же, кыргызы.

239. Памятник Пржевальскому, мемориальный парк и небольшой музей, посвященный его и другим русским исследованиям в Средней Азии, находятся в 9 км к северу от Каракола в Пристане Пржевальского, с видом на Михайловскую протоку озера Иссык-Куль, где ранее располагались советские торпедные испытания. Сами объекты до сих пор являются закрытой военной территорией. Археологическое исследование на предмет наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия на территории проекта было проведено в мае 2023 г. и в ходе обследования площадки ВВЦ и прилегающей территории объекты историко-культурного наследия не были выявлены и подлежат застройке. Таким образом, в проектной территории объекты историко-археологического наследия отсутствуют.



Рисунок 28: Памятник и музей Пржевальского, музей К. Карасаева (Источник: Google)

4.8 План охраны труда и техники безопасности

240. Система управления охраной труда и безопасностью (PHSMS) для проекта была разработана в соответствии с системой управления охраной труда и безопасностью СП (HSM), Контрактом, законодательством Кыргызской Республики и международными стандартами. Система HSM сертифицирована в соответствии с BS OHSAS 18001: 2007. План проекта HS направлен на описание фундаментальных принципов PHSMS, на координацию и руководство персоналом проекта, чтобы все рабочие действия управлялись и выполнялись в соответствии с Соглашением Подрядчика и международными стандартами. В этом Плане проекта описаны руководящие принципы по охране труда и технике безопасности, которым должны следовать СП в рамках Проекта. Этот план пересматривается и обновляется во время строительных работ в соответствии с изменениями в проекте, методологией строительства и т. д.

241. План охраны труда и техники безопасности составляется с учетом:

1. Договор,
2. Международные стандарты,
3. План качества проекта,
4. План управления окружающей средой,
5. Политика охраны труда и техники безопасности,
6. Требования клиента и компетентных аудиторских органов,
7. Спецификации безопасности материалов и оборудования поставщиков,
8. Тематические исследования,
9. Результаты проверок,
10. Расследование несчастного случая

4.9 Здоровье и безопасность местного населения

242. Глубокие земляные работы, транспортировка строительных материалов и перевозка оборудования и транспортных средств могут создать угрозу безопасности для близлежащих населенных пунктов. Глубокие раскопки без надлежащей защиты могут поставить под угрозу местных жителей, проходящих через территорию проекта. Ожидаемое воздействие является отрицательным, но краткосрочным и обратимым за счет принятия мер по смягчению последствий. В ходе реализации проекта должны быть приняты следующие меры.

- Ограничение рабочих зон, предотвращение доступа общественности ко всем зонам, где ведутся строительные работы, путем использования баррикад и сотрудников службы безопасности.
- Установка предупреждающих знаков и указателей на баррикадах для предупреждения населения об опасностях, связанных с работами, а также о наличии глубоких земляных работ.

-
- Борьба с пылевым загрязнением путем принятия мер по борьбе с пылью, предложенных в ПУОС.
 - Обеспечение надлежащего и безопасного проезда пешеходов, проходящих через территорию проекта.
 - Ограничение движения строительной техники определенными подъездными дорогами и разграниченными рабочими зонами (кроме случаев чрезвычайной ситуации).
 - Введение строгого ограничения скорости (10–20 км/ч) при движении по грунтовым дорогам, строительным путям.
 - Обеспечение временного контроля дорожного движения (например, флагманов) и знаков, где это необходимо, для повышения безопасности и плавности движения транспорта.
 - В тех случаях, когда движение транспорта направляется вокруг перекрестков, будет обеспечиваться регулирование движения или тщательный выбор выхода из рабочих зон с целью обеспечения безопасного выезда транспортных средств на дорогу.
 - В уязвимых местах, особенно там, где рядом с дорогой есть школы и рынки, осведомленность о проблемах безопасности будет повышаться посредством информационных собраний среди местных жителей.
 - Все водители и операторы оборудования пройдут обучение по технике безопасности.
 - Регулярно обслуживать строительную технику и транспортные средства; используйте детали, одобренные производителем, чтобы свести к минимуму потенциально серьезные несчастные случаи, вызванные неисправностью или преждевременным выходом оборудования из строя.

5. ОЖИДАЕМЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ

243. В этой главе на основе детального инженерного проекта (ДИП) обсуждаются ожидаемые воздействия на этапах строительства и эксплуатации²⁹. Ожидаемые воздействия на этапе подготовки к строительству обсуждаются в Главе 9 (План управления окружающей средой (ПУОС)). Там, где воздействия достаточно значительны, чтобы превысить принятые экологические стандарты, предлагаются меры по смягчению, чтобы уменьшить остаточное воздействие до приемлемых уровней и достичь ожидаемых результатов проекта. Также будет учтен ряд смягчающих мер, направленных на снижение вредного воздействия прудов во время строительства. При любых изменениях в ДИП этот отчет ПЭО должен быть соответствующим образом пересмотрен/обновлен.

5.1 Оценка воздействия на окружающую среду

244. **Буферная зона водного объекта.** Закон «Об устойчивом развитии эколого-экономической системы «Иссык-Куль» обеспечивает основу для регулирования сохранения, использования и устойчивого развития озера Иссык-Куль, включая меры контроля за использованием природных ресурсов и экономического развития, такие как запрет на капитальное строительство в пределах 100 м от береговой линии. Таким образом, в данном проекте в качестве буферной зоны водного объекта применяется запрет на строительство любых объектов в пределах 100 метров от береговой линии реки Каракол.

245. Специфические особенности участка, которые могут вызвать необходимость создания буферной зоны водного объекта и эквивалентных мер по смягчению последствий, включают:

- Крутые склоны, впадающие в водоем,
- Могут присутствовать сильно эродируемые почвы,
- Наличие нестабильных береговых условий,
- Предполагаемое использование объекта представляет особую опасность для качества воды (например, хранение или обращение с опасными или токсичными материалами),
- Территория необходима для защиты деревьев, кустарников или других природных объектов, которые обеспечивают устойчивость берегов ручьев, улучшение среды обитания водной среды, защиту прибрежных территорий или сохранение прибрежных растительных или животных сообществ, предшествующих освоению,
- Территория может обеспечивать среду обитания для растений, животных и других видов дикой природы,
- Эта территория необходима для предотвращения или минимизации ущерба от наводнений за счет сохранения емкости для хранения ливневых и паводковых вод, а также
- Территория необходима для защиты мест нереста, размножения и нагула рыб.

246. Как кратко изложено в главах 1 и 2, предлагаемый проект состоит из ряда элементов, которые требуют единого утверждения планирования. Таким образом, экологическая экспертиза оценила значительные экологические последствия, возникающие в результате сноса, перевозки материалов и оборудования, строительных и восстановительных работ.

247. Обзорный отчет было подготовлено и представлено Заказчику 14 марта 2023 года. После обсуждений с Заказчиком и другими заинтересованными сторонами был сделан вывод, что экологические проблемы, связанные с предлагаемым проектом, были рассмотрены и оценены. Эта матрица значимости

²⁹ При любых изменениях в ДИП этот отчет ПЭО должен быть соответствующим образом пересмотрен/обновлен.

воздействия помогает определить потенциальные области воздействия, обеспечивая проверку проекта на экологическую и социальную пригодность.

Таблица 45: Матрица оценки значимости, уровня воздействия и масштаба воздействия

Влияние		Пространственный масштаб	Интенсивность - серьезность	Duration	Смягчающий потенциал	Приемлемость	Степень уверенности	Положение дел	Величина	Уровень значимости
1	Эстетика	-	-	-	-	-	Нет	нейтрал	Нет	4
2	Сельскохозяйственные ресурсы	M	L	M	H	M	Вероятный		Умеренный	2
3	Качество окружающего воздуха, пыль и запах								Умеренный	
	а) атмосферный воздух	H	M	M	H	M	Определенный		Умеренный	2
	б) Пыль	H	L	M	H	M	Определенный		Умеренный	2
	в) запах	H	H	H	H	M	Определенный		Умеренный	2
4	Шум	M	M	L	H	H	Возможный		Умеренный/незначительный	2
5	Экологическая среда									
	а) Растительность	M	L	L	H	H	Возможный		Умеренный/незначительный	3
	б) Наземная дикая природа и птицы	L	L	L	H	H	Возможный		Незначительный	3
	в) Водная биология и рыболовство	L	L	L	H	H	Возможный		Незначительный	3
6	Минеральные ресурсы	-	-	-	-	-	Нет	Neutral	Нет	4
7	Гидрология и водные ресурсы									
	а) Гидрология и водные ресурсы	M	M	L	H	H	Вероятный		Умеренный/незначительный	3
	б) Качество воды	L	L	M	H	H	Вероятный		Умеренный/незначительный	2
8	Утилизация твердых и опасных отходов									
	а) Векторы	-	-	-	-	-	Нет	Neutral	Нет	4
	б) Загрязнение почвы и воды	L	L	M	H	H	Возможный		Умеренный/незначительный	3
9	Землепользование и планирование									
	а) Строительный лагерь	M	L	L	H	H	Определенный		Умеренный/незначительный	3
	б) эрозия почвы	M	M	L	H	M	Возможный		Умеренный/незначительный	2
	в) Загрязнение почвы	M	M	L	H	M	Возможный		Умеренный/незначительный	2
	г) поверхностный сток	L	L	M	H	M	Возможный		Умеренный/незначительный	2
	д) Приобретение земли	L	H	H	H	M	Определенный		Значительный	1
10	Население и жилье	-	-	-	-	-	Нет	Neutral	Нет	4

11	Сопутствующие объекты (новые очистные сооружения)	M	-	M	H	H	Определенный		Positive	4
12	Транспорт и движение	L	L	L	H	H	Возможный		Незначительный	3

H: высокий

M: средний

L: низкий

Определенно: более чем на 90 % уверен в конкретном факте	Определенно: более чем на 90 % уверен в конкретном факте
Вероятный: более 70 % уверен в том или ином факте.	Вероятный: более 70 % уверен в том или ином факте.
Возможно : Только более 40 % конкретного факта	Возможно : Только более 40 % конкретного факта
Неуверенный : Менее 40% уверен в конкретном факте	Неуверенный : Менее 40% уверен в конкретном факте
Значительный уровень 1: Потенциально значительное воздействие	Значительный уровень 1: Потенциально значительное воздействие
Значительный уровень 2: Менее значительного с включенными мерами по смягчению последствий	Значительный уровень 2: Менее значительного с включенными мерами по смягчению последствий
Значительный уровень 3: Менее значительного	Значительный уровень 3: Менее значительного
Значительный Уровень 4: Нет воздействия	Значительный Уровень 4: Нет воздействия
Определенно: более чем на 90 % уверен в конкретном факте	Определенно: более чем на 90 % уверен в конкретном факте



: отрицательное влияние



: позитивное влияние



: нейтральное

248. Источником воздействия строительства в основном будет удаление сооружений и растительности, биологические пруды , строительство КОС и подъездной дороги, земляные работы для строительства компонентов системы, переоборудование и ремонт близлежащих пешеходных дорожек. Потенциальное воздействие строительных работ описано ниже.

- Если оставить карьеры и другие понижения ландшафта открытыми, они могут оказаться опасными для людей, домашнего скота и диких животных.
- Открытые ямы с водой являются потенциальными источниками размножения комаров, если оставить их застойными, и могут создать проблемы со здоровьем.
- Ухудшение качества окружающего воздуха вблизи подъездной дороги а из-за чрезмерных выбросов и пыли, отвода сточных вод на биологические пруды, а также движения механизированной строительной техники.
- Жители и сообщества диких животных могут быть затронуты шумом, создаваемым работающей строительной техникой.
- В период строительства может произойти значительное увеличение поездок по подъездной дороге.
- В подъездной дороге могут возникать временные и периодические перебои в работе общественного и частного транспорта и движения.
- Потеря плодородного пахотного слоя вблизи подъездных дорог и снижение высоты карьеров снизят продуктивность земли.
- Могут возникнуть потенциальные конфликты с землевладельцами по поводу использования подъездных дорог.
- Приобретение земли, которое потребуется для строительства подъездной дороги, может создать неудобства для землевладельцев вдоль подъездной дороги.

5.2 Воздействие на сельскохозяйственные ресурсы и меры по смягчению последствий

5.2.1 Анализ воздействий

249. Во время строительных работ близлежащие сельскохозяйственные угодья потенциально могут подвергаться нескольким воздействиям на окружающую среду. Некоторые из ключевых воздействий включают в себя:

1. **Деградация почвы.** Строительные работы, такие как земляные работы, расчистка земель и работа тяжелой техники, могут привести к уплотнению почвы, эрозии и потере верхнего слоя почвы. Эти процессы могут ухудшить плодородие и структуру сельскохозяйственной почвы, делая ее менее пригодной для выращивания сельскохозяйственных культур.

2. **Загрязнение.** Неправильное обращение со строительными материалами, топливом и химическими веществами и их хранение могут привести к разливам или утечкам, что приведет к загрязнению почвы и воды. Если сельскохозяйственные угодья подвергаются воздействию этих загрязняющих веществ, это может повлиять на качество урожая и создать риск для здоровья человека.

3. **Загрязнение воды:** стоки со строительных площадок, особенно во время дождей, могут переносить отложения, строительный мусор и загрязняющие вещества в близлежащие водоемы. Сельскохозяйственные земли, расположенные ниже по течению, могут получать загрязненную воду, что может повлиять на качество оросительной воды и потенциально нанести вред сельскохозяйственным культурам.

4. **Разрушение среды обитания.** Строительные работы часто связаны с расчисткой растительности и изменением естественной среды обитания. Это может привести к потере биоразнообразия, в том числе полезных насекомых, опылителей и естественных средств борьбы с вредителями, которые необходимы для здоровых сельскохозяйственных экосистем.

5. **Шум и вибрация.** Строительные работы вызывают шум и вибрацию, которые могут беспокоить домашний скот и диких животных в близлежащих сельскохозяйственных районах. Продолжительное воздействие высоких уровней шума может вызвать стресс у животных, влияющий на их самочувствие и продуктивность.

6. **Нарушение дренажных систем.** Строительные работы могут нарушить естественные схемы дренажа, что приведет к изменению водного потока и скоплению воды на сельскохозяйственных полях. Неправильный дренаж может привести к заболачиванию или повышению засоленности почвы, что отрицательно скажется на росте и урожайности сельскохозяйственных культур.

7. **Пыль и качество воздуха.** На строительных площадках часто образуется пыль в результате земляных работ, транспортировки материалов и движения транспортных средств. Ветер может переносить эту пыль на прилегающие сельскохозяйственные угодья, влияя на качество воздуха и потенциально загрязняя урожай.

5.2.2 Меры по смягчению последствий

250. Для смягчения вышеупомянутых воздействий необходимо принять соответствующие меры, такие как меры по борьбе с эрозией, надлежащее обращение с отходами, методы пылеподавления и тщательное планирование для минимизации нарушений сельскохозяйственной деятельности.

251. Вот некоторые смягчающие меры, которые должны быть реализованы во время строительных работ вблизи сельскохозяйственных угодий, чтобы свести к минимуму воздействие на окружающую среду:

Борьба с эрозией и отложениями:	<ul style="list-style-type: none">- Осуществлять меры по борьбе с эрозией, такие как:<ul style="list-style-type: none">о противоэрозионные покровы,о ограждения отложений, ио иловые барьеры для предотвращения эрозии почвы и стока наносов со строительной площадки.- Сооружение отстойников или прудов-отстойников для улавливания стоков, содержащих наносы, до того, как они достигнут сельскохозяйственных угодий.
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Надлежащее обращение с отходами:	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение надлежащего хранения, обращения и утилизации строительных отходов, включая мусор, избыток земель и опасных материалов. - Внедрение методов переработки и повторного использования, где это возможно, чтобы свести к минимуму количество образующихся отходов.
Контроль загрязнения:	<ul style="list-style-type: none"> - Хранение и обращение с топливом, химическими веществами и строительными материалами надлежащим образом, чтобы не допустить разливов, утечек или случайных выбросов. - Обеспечение вторичных мер по локализации, использование комплектов для ликвидации разливов и установки надлежащих процедур реагирования на разливы, чтобы свести к минимуму риск загрязнения.
Управление водными ресурсами:	<ul style="list-style-type: none"> - Отвод ливневых стоков от сельскохозяйственных угодий путем внедрения дренажных систем, направляющих воду в соответствующие выпуски. - Предотвращение нарушений естественного дренажа и проведение контроля за тем, чтобы вода, сбрасываемая со строительной площадки, соответствовала стандартам качества воды.
Сохранение среды обитания:	<ul style="list-style-type: none"> - Сведение к минимуму разрушение среды обитания путем выявления и сохранения экологически уязвимых районов и принятия мер по защите существующих мест обитания растительности и диких животных. - Рассмотрение возможности реализации инициатив по восстановлению или созданию среды обитания, чтобы компенсировать любые потери.
Контроль шума и вибрации:	<ul style="list-style-type: none"> - Использование шумозащитных экранов, глушителей и других средства контроля шума, чтобы свести к минимуму воздействие строительного шума на сельскохозяйственную деятельность поблизости. - Ограничение строительных работ в чувствительные периоды, такие как сезон размножения или сбора урожая, чтобы уменьшить беспокойство домашнего скота и диких животных.
Управление пылью и качеством воздуха:	<ul style="list-style-type: none"> - Применение водо- или пылеподавляющих средств на строительных площадках, чтобы свести к минимуму образование пыли. - Контролирование скорости транспортных средств, чтобы снизить уровень переносимой по воздуху пыли. - Регулярное проведение контроля качества воздуха для обеспечения соответствия стандартам.
Коммуникация и координация:	<ul style="list-style-type: none"> - Поддержание открытой связи с соседними фермерами и заинтересованными сторонами в сельском хозяйстве для решения проблем. - Предоставление своевременных обновлений о строительных работах и обеспечение выполнения мер по смягчению последствий. - Использование полученных знаний в процессе планирования строительства.

252. Регулярный мониторинг и проверка строительных работ необходимы для обеспечения соблюдения мер по смягчению последствий и раннего выявления любых потенциальных проблем. Соблюдение соответствующих экологических норм и привлечение экспертов-экологов могут еще больше повысить эффективность мер по смягчению последствий при строительстве вблизи сельскохозяйственных угодий.

5.3 Качество окружающего воздуха, пыль и запах

5.3.1 Анализ воздействий

253. Характер выбросов. При оценке воздействия предлагаемого проекта на качество воздуха на чувствительные к воздуху приемники следует учитывать влияние трех классов источников выбросов в зависимости от их удаленности от объекта. Это:

1. Основные выбросы, вызванные проектом,
2. Вторичные выбросы: выбросы загрязняющих веществ в непосредственной близости,
3. Другие выбросы: загрязнения, не учтенные двумя предыдущими (фоновые выбросы).

254. Первичные выбросы. Выбросы, вызванные проектом, достаточно четко определены и зачастую являются основным фактором воздействия на местное качество воздуха, (т. е. увеличение выбросов из-за строительных работ и нагрузки на усиленную строительную технику).

255. Вторичные выбросы. В непосредственной близости от подъездной дороги обычно происходят выбросы загрязняющих веществ, которые еще больше ухудшают качество местного воздуха (например, движение транспорта/строительной техники/оборудования и техники).

256. Справочная информация. Вышеупомянутые два типа выбросов должны в значительной степени учитывать влияние качества воздуха на местные чувствительные к воздуху приемники. Тем не менее, в главе 4 предписан фоновый уровень качества воздуха, указывающий базовое качество воздуха внутри КОС и вблизи него, который будет учитывать любое загрязнение, не охваченное двумя предыдущими вкладами. Районы, затронутые Проектом, скорее всего, будут находиться в непосредственной близости от предполагаемых строительных работ.

257. Эмиссии запахов. Воздействие запаха обычно связано с неудобствами, а не со здоровьем. Критерии эффективности запаха, описанные в главе 4 определяют решения по управлению запахом, но не предназначены специально для достижения «отсутствия запаха». Обнаруживаемость запаха — это сенсорное свойство, которое относится к теоретической минимальной концентрации, вызывающей обонятельную реакцию или ощущение, т. е. порог запаха.

258. Пыль и выбросы. Строительная деятельность может привести к значительному загрязнению воздуха. В некоторых случаях выбросы от строительства представляют собой наибольшее воздействие на качество воздуха, связанное с Проектом, хотя образование выбросов, связанных со строительством, носит временный характер.

259. Выбросы, образующиеся в результате обычной строительной деятельности, включают:

- Выбросы твердых частиц (ТЧ) и оксидов азота (NO_x) в результате сгорания топлива для тяжелонагруженного мобильного оборудования с дизельным и бензиновым двигателем, портативного вспомогательного оборудования, грузовиков для доставки материалов и поездок рабочих на работу,
- Улетученная пыль ТЧ в результате нарушения почвы и работ по сносу зданий,
- Выбросы в виде испарений реактивных органических соединений при укладке дорожного покрытия и нанесении архитектурных покрытий. Нанесение архитектурных покрытий обычно является крупнейшим источником выбросов реактивных органических соединений во время строительных работ.
- Выбросы парниковых газов (ПГ), таких как диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄) и закись азота (N₂O).

260. На качество воздуха будут влиять летучие пыли и выбросы от строительной техники, бетоносмесительных/асфальтовых заводов и движения автотранспорта на этапе строительства. Однако в строительных работах не будут использоваться бетонные и асфальтовые заводы, поскольку подрядчик предоставит эти смеси с существующих заводов, окружающих город Каракол. Выбросы могут переноситься на большие расстояния в зависимости от скорости и

направления ветра, температуры окружающего воздуха и стабильности атмосферы. Среднегодовая скорость подъема в проектной территории составляет около 1,6 м/с.³⁰

261. Критические источники загрязнения воздуха на этапе строительства перечислены ниже:

- Токсичные выбросы, содержащие несгоревшие частицы углерода, соединения серы и пыль от подготовки заполнителя.
- Карьерные территории, на которых образуется летучая пыль во время взрывных работ и дробления горных пород.
- Земляные пути для транспортировки, на которых образуется пыль, особенно во время процессов погрузки и разгрузки.
- Маршруты объезда транспорта, отмеченные вдоль грунтовых дорог, которые создают летучую пыль при движении транспортных средств.

262. Общее соответствие выбросам транспортных средств. Общее соответствие общего объема выбросов NOx и ЛОС, выбрасываемых в атмосферу группой строительной техники Подрядчика, рассчитывается с учетом транспортных средств сотрудников. Анализ проводится по наихудшему сценарию, результаты приведены ниже.

Таблица 46: Общий обзор соответствия и инвентаризация выбросов

Категория оборудования/двигателя	Источники выбросов проекта и расчетная мощность						Оценки выбросов NOx		Оценки выбросов ЛОС	
	Количество двигателей	hp	LF	h/day	Дни работы	hp-hr	Nox EF (g/hp-hr)	Nox Em. (tons)	VOC EF (g/hp-hr)	VOC Em. (tons)
Экскаватор	2	121	1	6	90	130,680	9.2	1.33	1.3	0.19
Экскаватор-экскаватор	1	75	1	6	120	54,000	9.2	0.55	1.3	0.08
Бобкэт	1	25	1	8	120	24,000	9.2	0.24	1.3	0.03
Катковый уплотнитель, Виб.	1	100	1	6	90	54,000	9.2	0.55	1.3	0.08
Мобильный Кран - 25 т	1	200	1	6	45	54,000	9.2	0.55	1.3	0.08
Хай-ап кран	1	330	1	6	45	89,100	9.2	0.90	1.3	0.13
Мобильный бетононасос	1	350	1	8	150	420,000	9.2	4.26	1.3	0.60
Автобетоносмеситель	5	300	1	8	150	1,800,000	9.2	18.25	1.3	2.58
Самосвал	5	330	1	8	150	1,980,000	9.2	20.08	1.3	2.84
Воздушный компр. с прицепом	1	50	1	6	45	13,500	9.2	0.14	1.3	0.02
Дизель-генераторная установка.	1	226	1	8	240	433,920	9.2	4.40	1.3	0.62
Роликовый комп. без Виб	1	25	1	6	240	36,000	9.2	0.37	1.3	0.05

³⁰ ПРОЕКТ «Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для очистных сооружений «Водоканал» ПО г.КараКол Кыргызская Республика, г.Каракол, Иссык-Кульская область, август 2023 г.

Автоцистерна с насосом	1	300	1	8	150	360,000	9.2	3.65	1.3	0.52
							NOx итого	55.26	VOC итого	7.81
Общие выбросы, включая поездки сотрудников (см. следующий лист)								1.16	1.03	
							NOx Total	56.42	VOC итого	8.83

Лошадиные часы: л.с.-час = количество двигателей * л.с.*LF*часы/день*дни работы.

Коэффициенты нагрузки: Коэффициент нагрузки (LF) представляет собой средний процент номинальной мощности, используемой в течение рабочего профиля источника. Для этой худшей оценки LF принимается равным 1 для всего оборудования. Обычно это от 0,4 до 0,6.

Дни деятельности: 334 дня, см. таблицу 6,15.

Коэффициенты выбросов: Коэффициент выбросов NOx (EF) для внедорожной строительной техники составляет 9,20 г/л.с.ч.

Коэффициент выбросов ЛОС (EF) для внедорожной строительной техники составляет 1,30 г/л.с.ч.

Выбросы (г) = Требуемая мощность (л.с.-час)* Коэффициент выбросов (г/л.с.-час).

Выбросы (тонны) = Выбросы (г) * (1 тонна/907200 г).

263. Выбросы загрязняющих веществ от транспортных средств сотрудников:

Предположения:

1	Среднее расстояние поездки (в одну сторону) составляет	15 km
2	Средний коэффициент выбросов NOx от транспортных средств составляет	0,60 g/km
3	Средний коэффициент выбросов ЛОС от транспортных средств составляет	0,53 g/km
4	Рабочая бригада в составе	10
5	Ни один из членов рабочей бригады не ездит на собственном транспортном средстве.	
6	Срок строительства проекта - месяц	24
7	Строительство проекта происходит 6 дней в неделю.	
8	Стандартное восточное время. Количество праздничных дней в календарном году, дней	24
9	Погодные дни (без работы) в году.	60

264. Фактические рабочие дни в период строительства:

Таблица 47: Фактические рабочие дни в период строительства

Продолжительность строительства - дни	Выходные дни – Нет	Праздники - дни	Непогоды дни	Фактическая работа Дни
720	104	24	60	532

Фактические рабочие дни = Продолжительность строительства (дни) – [выходные + праздники + выходные дни по погодным условиям]

265. Расчеты NOx и ЛОС приведены в следующей таблице:

Таблица 48: Расчет NOx и ЛОС для служебных транспортных средств

	Работники	Поездки/рабочий день	Рабочие дни	км/поездка	Средний коэффициент выбросов NOx от транспортных средств	Средний коэффициент выбросов ЛОС от транспортных средств	Оценки выбросов
NOx	110	2	532	15	0.60	-	1.16
VOC	110	2	532	15	-	0.53	1.03

Общее количество NOx (ЛОС) Расчет: 31 транспортное средство в день * 2 поездки/рабочий день * 334 рабочих дня * 30 км/поездка * коэффициент выбросов транспортных средств для NOx или ЛОС.

266. Общие прямые и косвенные выбросы от предлагаемого Проекта/действия оцениваются менее чем в 100 тонн озона и ниже порогового значения соответствия, установленного в Законе о чистом воздухе США, 40 CFR 93.153(b) из 100 тонн озона в год.

267. Предлагаемый проект не считается регионально значимым с точки зрения уровней выбросов.

268. Воздействие пыли на здоровье. Воздействие пыли на здоровье варьируется в зависимости от природы частиц (откуда они) и размера частиц. Воздействие вдыхаемой и выдыхаемой пыли может иметь потенциальные последствия для здоровья дыхательной системы.

• Вдыхаемая пыль: Размер вдыхаемой пыли составляет менее 10 микрон и более 2,5 микрон. Эти частицы могут откладываться в носу, горле и верхних отделах легких.

• Вдыхаемая пыль: Вдыхаемая пыль – это частицы пыли диаметром менее 2,5 микрон, которые могут откладываться в нижних отделах легких, включая альвеолы.

269. Люди, которые могут быть более восприимчивы к воздействию на здоровье вдыхаемой и выдыхаемой пыли:

• Младенцы и дети,

• Пожилые люди,

• Люди с респираторными заболеваниями,

• Люди с заболеваниями сердца,

• Люди с диабетом.

270. При условии, что предлагаемый Проект реализуется с соблюдением надлежащего контроля за пылью, маловероятно, что здоровый взрослый человек понесет серьезные последствия для здоровья от пыли, образующейся в результате деятельности по Проекту. Тем не менее, воздействие выбросов и пыли в результате строительных работ носит временный характер и проявится на среднем уровне, обозначенном как «Умеренный». Это воздействие прекратится после завершения строительства. Менее чем значительное воздействие при включении мер по смягчению последствий будет иметь место на сельскохозяйственных землях с точки зрения потери продуктивности на этапе строительства. Он обладает высоким потенциалом смягчения последствий с учетом включенных в него мер по смягчению последствий.

271. На этапе эксплуатации Проекта не возникнет никакого негативного воздействия, за исключением случаев, когда источником запаха являются станции очистки сточных вод. См. следующую главу, чтобы узнать о мерах по смягчению воздействия запахов, исходящих от очистных сооружений.

272. Запах. Воздействие запаха будет происходить на этапе эксплуатации очистных сооружений. Согласно отчету о санитарно-защитной зоне (СЗЗ), составленному ПО «Водоканал» (см. сноску 14) для КОС, зона СЗЗ рассчитана как 400 м от центра КОС. Расчеты показывают, что максимальная приземная концентрация выбросов аммиака, метана, метилмеркаптана и сероводорода на границе СЗЗ не превышает, оставаясь стабильной на уровне 0,1 ПДК (предельно допустимая концентрация), тогда как в центре она составит 1 Концентрация загрязняющего вещества. очистных сооружений.

273. Однако, согласно тому же отчету, на границе СЗЗ эта концентрация может снизиться на 0,2 ПДК. Эта концентрация может быть снижена до 0,1 ПДК с помощью смягчающих мер, в основном развивающихся за счет создания зоны зеленого экрана.

5.3.2 Меры по смягчению последствий

274. Следующие меры будут реализованы для смягчения воздействия строительных работ на качество окружающего воздуха, однако тяжелое оборудование и машины, которые будут использоваться на этапе строительства, должны быть в основном новыми и соответствовать всем национальным и международным стандартам. Воздействие выбросов вспомогательного оборудования (сварочного оборудования, насосов и т.п.), строительных механизмов и грузовых автомобилей на атмосферу будет минимальным.

275. Меры по контролю выбросов и пыли.

- Национальные стандарты качества атмосферного воздуха и сводные критерии качества воздуха, приведенные в Главе 4, применимы к газообразным выбросам и образованию пыли строительными транспортными средствами, оборудованием и машинами и будут соблюдаться во время строительных работ.
- Тяжелая строительная техника должна работать в соответствии с нормами эксплуатации.
- Регулярная проверка технического состояния всех транспортных средств должна готовиться и регулярно проводиться менеджером по безопасности подрядчика и утверждаться ЗАКАЗЧИКОМ/КПН.
- Ограничение скорости 30 км/ч должно быть установлено для движения тяжелой строительной техники по грунтовым, служебным дорогам и подъездной дороге к очистным сооружениям.
- Все земляные работы, строительство временных подъездных дорог и погрузочно-разгрузочные работы должны быть прекращены, когда скорость ветра превышает 11 км/с.
- Перевозимые грузы следует накрывать брезентом или другим подходящим материалом, если на расстоянии 300 м или ближе находятся люди и жилые помещения.
- Если рабочие поверхности станут сухими и пыльными, на открытые поверхности будет разбрызгиваться вода, если работа выполняется в пределах 50 м от боковых чувствительных приемников.

-
- Никакие работы не будут проводиться в ночное время (с 21:00 до 07:00).
 - Если в ходе работ возникают жалобы на пыль, подрядчик должен расследовать причину, рассмотреть и предложить альтернативные меры по смягчению последствий до возобновления работ.
 - Для минимизации выбросов выхлопных газов будут использоваться экономичные и хорошо обслуживаемые грузовики-тягачи. Дымящие транспортные средства и оборудование не будут допущены и будут удалены из проекта.
 - Вся тяжелая строительная техника с дизельным двигателем не должна оставаться на холостом ходу более пяти минут.
 - Использование оборудования, работающего на альтернативном топливе, когда это возможно (например, биодизельное или электрическое).
 - Все дизельные двигатели, используемые для строительных работ на площадке и за ее пределами, должны заправляться только дизельным топливом со сверхнизким содержанием серы, которое содержит не более 15 частей на миллион серы.
 - Использование обычного разрезанного асфальта для дорожного покрытия с целью ограничения максимального содержания летучих органических соединений в асфальтовой эмульсии должно быть запрещено. На строительной площадке не допускается использование дизельных переносных генераторов мощностью менее 50 лошадиных сил, за исключением используемых сварщиками.
 - Измерители осаждения пыли будут установлены подрядчиком на объекте на протяжении всего этапа строительства. Выпадение пыли будет регулярно рассчитываться в лаборатории и выражаться в мг/м³/день.

276. В качестве общего подхода рекомендуется, чтобы, если работы находятся в пределах 15 м от чувствительных приемников, подрядчик должен установить перегородку между работами на краю и чувствительными приемниками. Перегородка должна представлять собой надлежащий и легко возводимый лист высотой 2,5 м, предназначенный для удержания пыли и обеспечения временного визуального барьера для работ. Там, где пыль является основным фактором, барьер может принимать форму брезента, натянутого между двумя столбами, установленными на бетонном основании.

277. Использование запасных проезжих частей и путей.

- Насколько это возможно, строительные работы будут координироваться,
- Там, где выбросы пыли высоки, отводные пути будут покрыты брезентом,
- При необходимости и при наличии воды выбросы пыли будут сокращаться за счет регулярного опрыскивания водой не менее двух раз в день,
- Грузовые автомобили, перевозящие асфальтобетонную смесь и/или заполнитель, будут покрыты брезентом, чтобы помочь удержать строительный материал, транспортируемый между объектами;
- Потребуется маршруты отвода транспорта, продолжение которых на грунтовые дороги в полосе отвода или даже на принадлежащую ему землю создаст заторы на дорогах и пылевое загрязнение.

278. Рекомендуемые расстояния для фильтрации запахов. В отчете С33 предлагается максимальное озеленение территории С33 с обязательным озеленением территории жилой/коммерческой застройки, с целью снижения негативного воздействия запахов, образующихся при концентрации загрязняющих веществ, указанных выше (аммиак, метан,

выбросы метилмеркаптана и сероводорода) на жилую застройку и обеспечение гигиенических норм и максимального озеленения территории СЗЗ.

279. При выборе пород для озеленения санитарно-защитных зон предпочтение отдается смешанным древесно-кустарниковым насаждениям, обладающим биологической устойчивостью и высокими декоративными качествами по сравнению с одновидовыми насаждениями. Не менее 50% от общего количества посаженных деревьев должны составлять основные породы деревьев, обладающие наиболее высокой санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью к выбросам. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются путем посадки плотных конструкций изолирующего типа, которые создают механический барьер на пути потока загрязненного воздуха, осаждая и поглощая часть выбросов. Образец посадочного барьера приведен ниже.



Рисунок 29: Пример зеленой зоны и ландшафтного дизайна

280. Предложение по зеленой зоне, приведенное в отчете СЗЗ, приведено ниже.

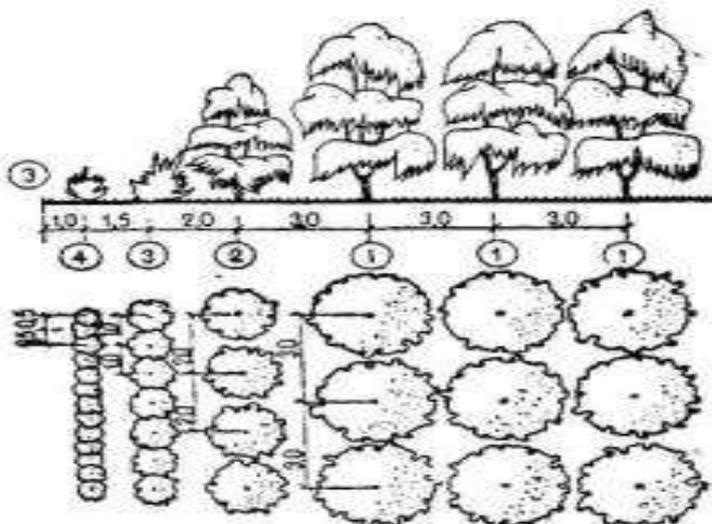


Рисунок 30: Образец заявления на зеленую зону, приведенный в отчете СЗЗ

281. В составе деревьев могут быть вяз обыкновенный, вяз мелколистный (Карагач) и вяз перистый, дуб красный, клен ясеневый, липа мелколистная, бальзамический, тополь берлинский, канадский и лавровый, жимолость татарская, клен татарский и другие (см. отчет СЗЗ).

5.4 Шум

5.4.1 Анализ воздействий

282. Проект потенциально может оказывать шумовое воздействие, в первую очередь от строительных работ и шума от эксплуатации. В этом разделе основное внимание уделяется оценке воздействия шума на этапе строительства. В ходе исследования определяются и оцениваются репрезентативные точки оценки шума, на которые может повлиять Проект, учитывая потенциальное шумовое воздействие. В следующем разделе 5.3.2 представлены рекомендации по подходящим мерам по снижению шума, которые подробно обсуждаются в последующих разделах исследования. Оборудование, работающее на механической энергии, такое как генераторы, экскаваторы, экскаваторы-погрузчики, бетоносмесители, катки, транспортные тележки и другое оборудование, может создавать значительный уровень шума и вибрации. Несмотря на то, что некоторые современные машины спроектированы с учетом акустических соображений, позволяющих минимизировать шум, данные о наличии звукоизолированного оборудования в Кыргызстане ограничены. Совместное воздействие нескольких машин может быть значительным и привести к значительным помехам и неудобствам из-за шума.
283. Влияние на уровень шума. Ожидается, что земляные и строительные работы, связанные с проектом, приведут к временному повышению уровня шума и, возможно, вибрации на территории очистных сооружений и подъездной дороги. Жители соседних домов могут посчитать повышенный уровень шума неприятным. Наиболее чувствительными реципиентами шума в пределах подъездной дороги являются жилые дома и животноводческие помещения, расположенные в северо-восточном направлении от подъездной дороги.
284. Строительные работы, связанные с Проектом, которые, как ожидается, будут генерировать самые высокие уровни шума, обычно связаны с внешней отделкой. Эти действия могут привести к повышению уровня шума до 89 дБА, как указано в таблице ниже. Шум обычно снижается со скоростью от 6 до 7,5 дБА при удвоении расстояния. Следовательно, при наиболее шумных строительных работах уровень внешнего шума на выявленных чувствительных объектах, упомянутых ранее, может превышать 80 дБА.

Таблица 49: Типичный уровень строительного шума

Фаза	Уровень шума (дБА)
Очистка земли	84
Земляные работы	89
Фундамент	78
Возведение зданий и сооружений	85
Наружная отделка	89
Забивка свай	90-105

Источник: Агентство по охране окружающей среды США, Шум от строительного оборудования и операций.

285. Как показано выше, источниками шума в период строительства в основном являются инженерные машины и транспортные средства. Их отличает прерывистый характер, подвижность и высокий уровень шума (80~90 дБ(А) на расстоянии 5 метров). Мы, применяя метод затухания точечного источника и не принимая во внимание такое затухание звуковыми барьерами или атмосферными поглощениями, вычислили геометрическую дивергенцию затухания звука, и формула выглядит следующим образом:

$$Lr = Lr_0 - 20lg(r / r_0)$$

Где ;

Lr : Взвешенный уровень звукового давления в месте r вдали от источника шума в

- L_{r0} : дБ(А).
: Взвешенный уровень звукового давления в точке r0 вдали от источника шума в дБ(А).
 r : Расстояние между точкой оценки и источником шума в метрах.
 r_0 : Расстояние между точкой мониторинга и источником шума в метрах.
 $20lg$: 20 log
* Инженерная акустика, Майкл Мозер.

286. См. в таблице ниже оценочные результаты шума на строительной площадке;

Таблица 50: Уровни шума, создаваемого механической строительной техникой

Оборудование	5 m	10 m	20 m	40 m	50 m	100 m	150 m	200 m
Погрузчик-резина	90	80	78	72	70	64	60	58
кран	85	79	73	67	65	59	55	53
Экскаватор	84	78	72	66	64	58	54	52
Грузовик	90	80	78	72	70	64	60	58
Электрическая пила	81	75	69	63	61	55	51	49

287. Шум, создаваемый механизированной строительной техникой, а затем транспортным средством на этапе строительства, может воздействовать на чувствительные реципиенты, расположенные в пределах примерно 50 м от подъездной дороги. Однако это воздействие будет временным, оно исчезнет после завершения Проекта.

288. **Прогноз комбинированных уровней шума.** Прогноз уровней шума из-за совместной деятельности приведен в следующей таблице для каждого значительного этапа Работ с использованием уровней шума отдельных предприятий, а также показаны результирующие воздействия на различных расстояниях от деятельности.

Таблица 51: Типичные уровни шума при комбинированной конструкции

Активность	Комбинированные уровни строительного шума дБА																
	5 m	10 m	15 m	20 m	40 m	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m	450 m	500 m	1000 m	2000 m
Земляные работы и подготовка рабочей ширины	90	89	88	84	78	74	67	64	61	59	57	56	55	54	53	43	39
Снятие верхнего слоя почвы	89	88	87	83	77	72	66	63	60	58	56	55	54	53	52	42	38
Дорожные работы	85	84	83	79	73	69	62	59	56	54	52	51	50	49	48	38	34
Ландшафтный дизайн	75	74	73	69	63	59	52	49	46	44	42	41	40	39	38	28	-

Источник: USEPA, 1971, and Barnes et al., 1979

289. Исходя из прогнозируемых уровней воздействия, ожидается, что уровни строительного шума превысят существующий уровень окружающего шума на объектах недвижимости, ближайших к участку. Степень этого воздействия на любой объект будет варьироваться в зависимости от конкретной используемой установки, расстояния или диапазона расстояний до объекта, «своевременности» каждого мероприятия и любой локализованной проверки. Однако признается, что строительная деятельность, как правило, носит временный характер и требует

использования в определенных местах приводной техники с высоким уровнем шума. Таким образом, возможность контролировать уровень строительного шума связана, прежде всего, с продолжительностью и временем строительных работ в течение одного дня. В связи с этим Национальные стандарты предельно допустимого уровня шума Кыргызстана (см. раздел 4.6) обычно рекомендуют предельно допустимые уровни шума на строительной площадке.

290. Таким образом, национальные стандарты окружающего наружного шума, приведенные в разделе 4.5, будут использоваться в качестве пороговых значений максимально допустимых уровней шума в помещении. При рассмотрении данных, приведенных в приведенной выше таблице, уровни звуковой мощности в пределах 50 м от источников шума (механического оборудования с приводом) будут подвергаться воздействию людей во время строительных работ. Чувствительные рецепторы за пределами 50 м от источников шума будут подвержены постепенному умеренному и слабому воздействию.

291. При определении общего уровня шума на рецепторе(ах) следует также учитывать ряд факторов, которые увеличивают и/или уменьшают уровень шума, влияя на распространение звука. В принципе, их можно резюмировать следующим образом:

- Увеличение из-за многократного отражения от вертикальных поверхностей – твердых объектов (например, от высоких зданий по обе стороны дороги, голых каменных поверхностей),
- Увеличение из-за многократного отражения от водных поверхностей,
- Уменьшение из-за поглощения воздуха,
- Снижение из-за поглощающего почвенного покрова – мягких участков (таких как трава или возделываемая земля),
- Снижение из-за деревьев и лесов – мягких участков, и
- Снижение из-за барьеров всех типов (например, из-за топографии).

292. Моделирование, приведенное на следующих рисунках (графиках), подготовлено с использованием данных, приведенных для матрицы уровней воздействия в Таблице 51, чтобы проиллюстрировать воздействие источников шума вблизи чувствительных к шуму приемников. Первый график иллюстрирует воздействие источников шума, объединенных для группы действий «как наихудший сценарий» (земляные работы и подготовка рабочей ширины). Второй график иллюстрирует воздействие источников шума, объединенных для группы видов деятельности «как наихудший сценарий» (снятие верхнего слоя почвы). Третий график иллюстрирует влияние источников шума, объединенных для группы действий «как наихудший сценарий» (строительные работы для подъездной дороги к очистным сооружениям). На графике 4 показаны источники ударного шума, объединенные для группы видов деятельности «как наихудший сценарий» для работ по благоустройству территории КОС.

293. Кроме того, совокупность машин, предполагаемая в расчетах, редко работает в одном и том же месте и в одно и то же время (в худшем случае), и физически невозможно, чтобы все машины могли фактически присутствовать в одном и том же месте. Следовательно, даже при наихудших сценариях, какими бы маловероятными они ни были, создаваемый шум находится в допустимых пределах. Кроме того, фактический общий уровень шума будет ниже из-за ослабления шума воздухом, растительностью и другими естественными шумовыми барьерами, которые были исключены из моделирования.

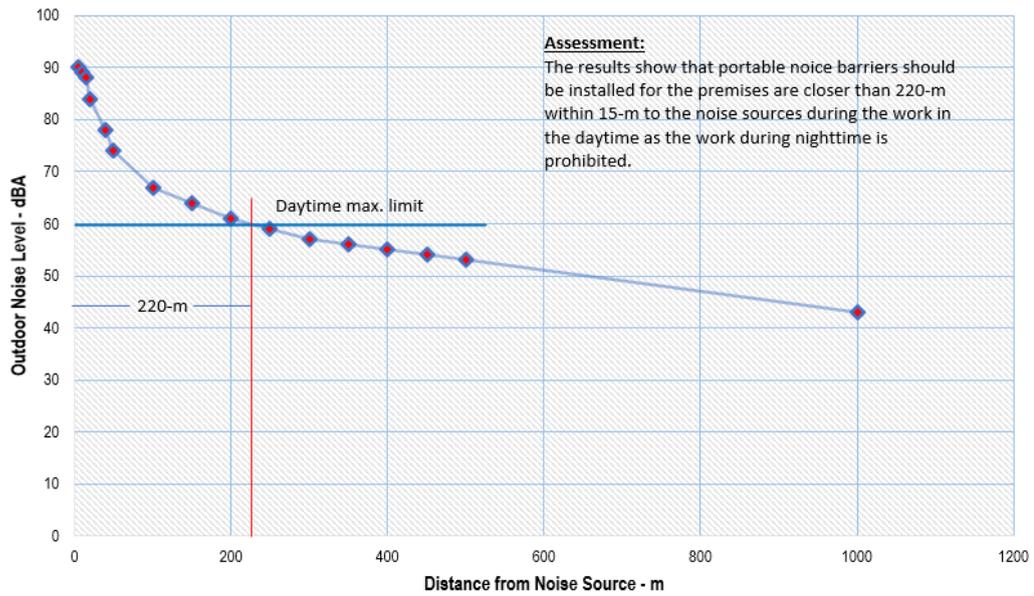


Рисунок 31: Шумоподавление – наилучший сценарий земляных работ и подготовки рабочей ширины

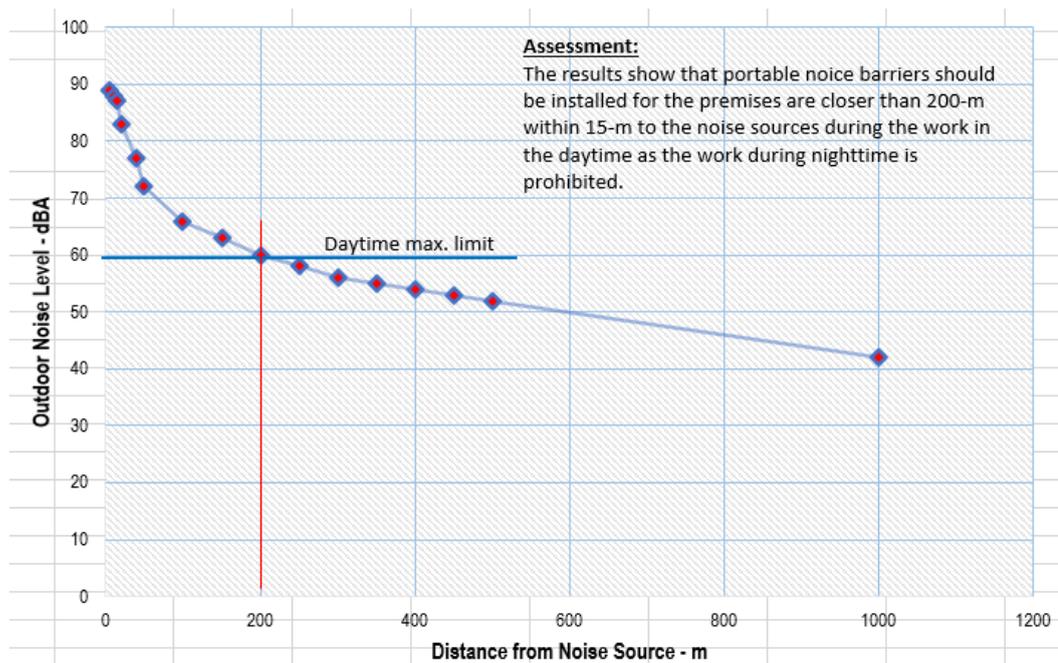


Рисунок 32: Шумоподавление – наилучший сценарий работ по снятию верхнего слоя почвы вдоль подъездной дороги и на площадке КОС

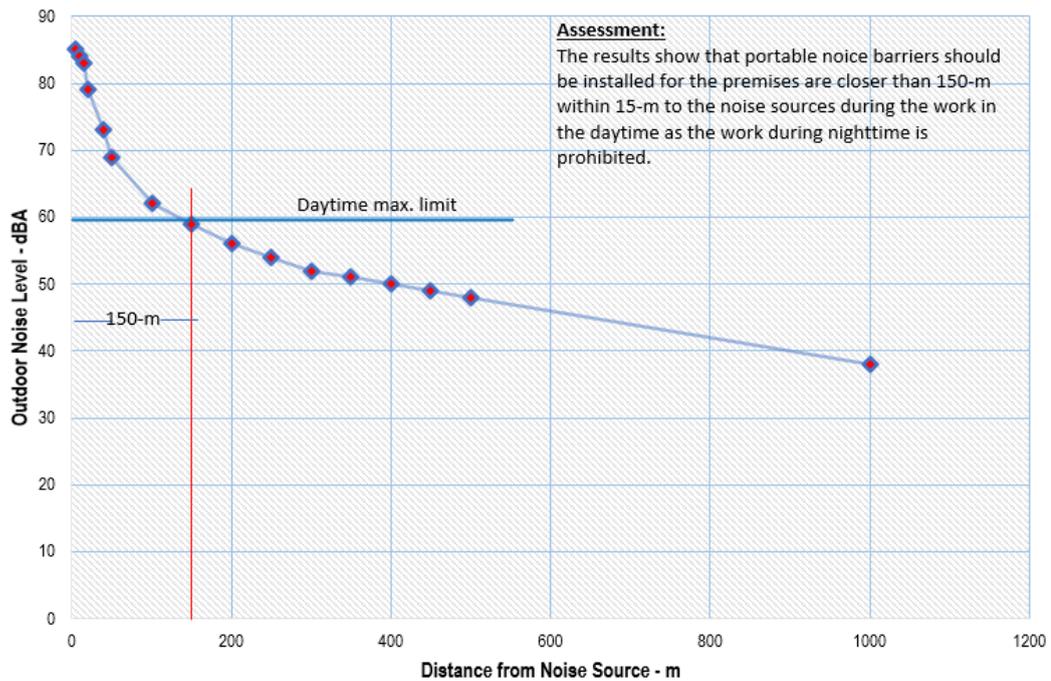


Рисунок 33: Шумоподавление – наихудший сценарий дорожных работ

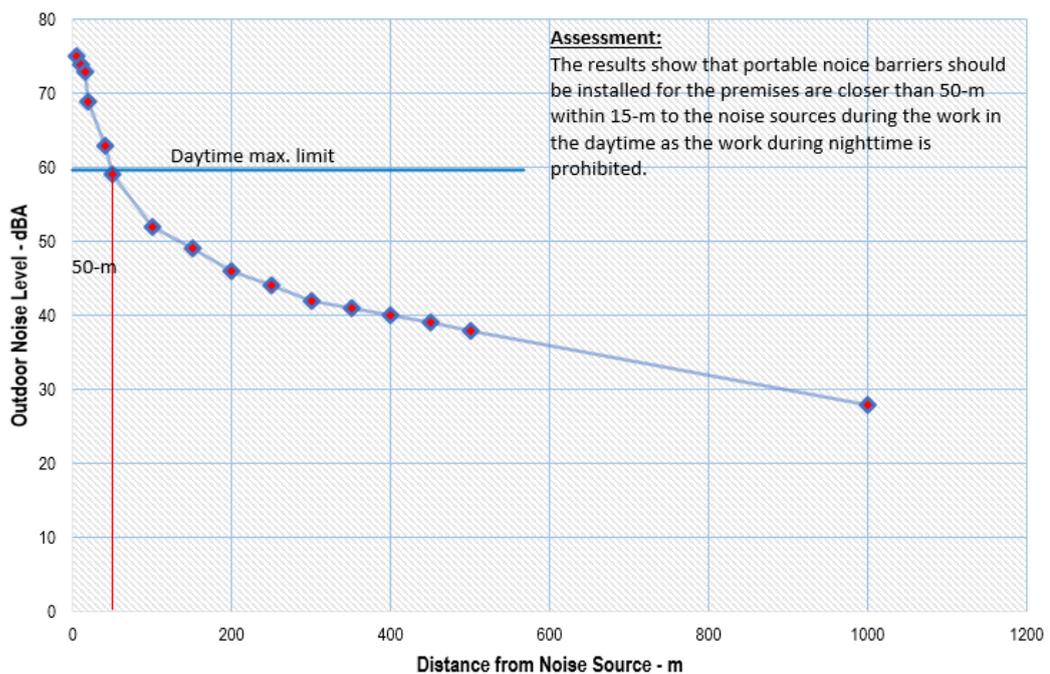


Рисунок 34: Шумоподавление – наихудший сценарий для работ по благоустройству

294. Однако шумовое воздействие строительных работ носит временный характер, и его величина будет находиться на среднем уровне и будет обозначена как Умеренная/Незначительная. Менее чем значительный уровень с учетом мер по смягчению воздействий произойдет на этапе строительства и имеет высокий потенциал смягчения последствий. Это воздействие прекратится после завершения строительства.

5.4.2 Смягчение

295. Строительные работы планируется начать в начале 2024 года и завершить в конце 2024 года. Все строительные работы будут выполняться в неограниченные часы (с 09:00 до 18:00 с понедельника по субботу, за исключением общих праздников). Следующие строительные работы не будут проводиться одновременно, чтобы свести к минимуму неблагоприятное воздействие шума, создаваемого механическим оборудованием, работающим в населенных пунктах или вблизи них:

- Демонтаж существующих сооружений
- Работы по уклону и выравниванию бордюров,
- Погрузочные работы грузчиками,
- Заливка бетона насосом,
- Мощение дорог.

296. Там, где шум является основным фактором (скажем, за пределами школы), в трудные времена следует избегать строительства. Меры по смягчению последствий для защиты существующих чувствительных объектов от высокого уровня шума на этапе строительства включают:

- Мониторинг уровней шума и обеспечение максимально допустимых уровней шума при обеспечении соблюдения стандартов шума транспортных средств, как это предписано Национальными стандартами качества окружающего воздуха.
- Для минимизации воздействия у подрядчика должно быть подразделение;
 - о Поддержание и обслуживание всего оборудования для минимизации уровня шума,
 - о Расположение оборудования таким образом, чтобы минимизировать неудобства,
 - о Установление акустической изоляции или использование переносных шумозащитных барьеров, где это возможно, для ограничения шума в чувствительных приемниках.



Рисунок 35. Портативный временный акустический экран, брезентовый шумозащитный барьер

- Необходимо обеспечить изоляцию, соответствующую уровням шума, указанным в максимально допустимых уровнях шума, чтобы свести к минимуму шумовое воздействие.
- В качестве резервного варианта контроля шума можно установить переносные барьеры из толстой фанеры или гофрированного металлического листа.
- Близлежащие люди и учреждения должны быть предупреждены о высоком уровне шума в дневное время.
- Глушители тяжелых транспортных средств всегда должны содержаться в хорошем состоянии.
- Запланированное ежедневное рабочее время должно быть рекомендовано законом с 9:00 до 18:00.

-
- Мониторинг и контроль воздействия шума на территории КОС и в подъездной дороге должен обеспечиваться с использованием:
 - о Измерителя уровня звука,
 - о Шумового дозиметра.
 - Все измерения шума на территории КОС и в подъездной дороге должны быть тщательно задокументированы. Записи должны содержать как минимум следующие показатели:
 - о Мониторинг воздействия,
 - о Аудиометрическое тестирование,
 - о Обучение операторов Подрядчика.
 - Аудиометрическое тестирование должно предлагаться сотрудникам врачом, аудиологом или квалифицированным техническим специалистом под руководством или наблюдением врача или аудиолога.
 - Пределы шума должны быть определены следующим образом:
 - о Уровень действия,
 - о Допустимый предел воздействия.
 - Программа сохранения слуха должна быть разработана Подрядчиком для своих сотрудников.
 - Запрещается любое использование такого оборудования, как ударный сваебойный станок или пневматический молот, при работах на расстоянии ближе 50 м от сооружения, зарегистрированного как объект культурного наследия.

5.5 Экологическая среда

5.5.1 Анализ воздействия

Воздействие на растительность

- 297.** Леса. В этом районе до сих пор сохранились тугайные леса по обоим берегам реки Каракол. На некоторых участках выбранной подъездной дороги действительно существует прибрежная среда обитания. Таким образом, воздействие на прибрежную среду обитания или другие чувствительные природные сообщества будет краткосрочным и менее значительным, если принять меры по смягчению последствий.
- 298.** Сухие горные кустарники и полупустынные экосистемы. На территории района нет сухого горно-кустарникового участка, и, следовательно, воздействия нет.
- 299.** Высокогорные луга (экосистема). Никакие части проектной территории не попадают в зону высокогорных экосистем, и, следовательно, никакого воздействия не существует.
- 300.** Воздействие на наземную дикую природу и птиц. Площадка очистных сооружений расположена в зоне предгорий и засушливых равнинных территорий вдоль берегов реки Каракол. Даже в пределах этой узкой зоны экологические условия значительно различаются, встречается многообразие флоры и фауны. В этой зоне обитают виды, хорошо приспособленные к беспокойству. Территория к югу от участка ОСВС была освоена для растениеводства и сельскохозяйственных полей, а оставшаяся естественная среда обитания включает участки

древесно-кустарниковой растительности с небольшими фрагментами лугов на склонах и прибрежными лесными массивами вдоль реки Каракол. Пруды и ирригационные водохранилища образуют искусственные водно-болотные угодья.

- 301.** КОС Каракола расположена в богатой природой зоне с чувствительными прибрежными средами обитания и богатой флорой и фауной, хотя окружающие среды обитания были в значительной степени изменены для выращивания сельскохозяйственных культур и животноводства, производства и населенных пунктов. Исследование биоразнообразия, завершённое в 2014 году, включало детальную инвентаризацию фауны и флоры проектных участков и показало, что на этом существующем участке очистных сооружений нет уязвимых, чувствительных или находящихся под угрозой исчезновения видов. Это исследование биоразнообразия на территории очистных сооружений Каракола также выявило присутствие азиатской лягушки (*Rana asiatica*) и одной рептилии, среднеазиатской черепахи (*Testudo horsfieldii*). Он занесен в Красный список Кыргызской Республики, но здесь не используется система категоризации, аналогичная Красному списку МСОП. Во всем мире этот вид относится к категории «Вызывающие наименьшие опасения» МСОП.
- 302.** Было обнаружено, что среднеазиатская лягушка обитает в самом западном канализационном пруду старой станции очистки сточных вод Каракола. Этот пруд был засыпан и превращен в водно-болотное угодье. Чтобы защитить этот вид, пруды не будут нарушены. Как указано в пункте 199, лягушка среднеазиатская занесена в Красную книгу КР (Кыргызской Республики). Статус среднеазиатской лягушки в Красном списке Международного союза охраны природы (МСОП) вызывает наименьшее беспокойство (LC). То есть вид, вызывающий наименьшее беспокойство, — это вид, который был отнесен Международным союзом охраны природы (МСОП) к категории не подлежащих сохранению видов. Они не относятся к находящимся под угрозой исчезновения, близким к угрозе или (до 2001 г.) зависящим от сохранения. Однако, учитывая небольшую общую площадь и значительное сокращение ареала, необходимо изменить категорию статуса на «Находится под угрозой исчезновения» (NT). МСОП определил, что вид, находящийся под угрозой исчезновения, — это вид, который может считаться находящимся под угрозой исчезновения в ближайшее время, хотя в настоящее время он не соответствует статусу находящегося под угрозой исчезновения. Как вид с уменьшающейся численностью и ареалом занесен в Красные книги Кыргызстана. Встречается на нескольких охраняемых территориях Кыргызстана. В связи с ожидаемым строительством новых очистных сооружений и очисткой прудов от ила в выбранные безопасные места обитания с 5 по 20 апреля 2023 года проводились научные работы по отлову и переселению среднеазиатских лягушек.
- 303.** Реализация меры по смягчению последствий снизит потенциальное воздействие на наземную биологию до менее чем значительного уровня.
- 304.** Влияние на водную биологию. На территории Проекта или рядом с ней нет уязвимых зон зимующих птиц. Строительные работы будут краткосрочными и будут проводиться вне сезона размножения (в весенний период); таким образом, эти кратковременные нарушения чувствительных водных видов не будут считаться значительными.
- 305.** Водно-болотные угодья. Водно-болотные угодья и речная экосистема в этом регионе пролегают узкой полосой вдоль реки Каракол. Вблизи КОС имеются водно-болотные угодья и водоразделы.
- 306.** Ожидается, что предлагаемый проект окажет менее чем значительное воздействие, учитывая меры по смягчению воздействий на водно-болотные угодья и водоразделы.

307. Вырубка деревьев. В проектной территории есть деревья и кусты, которые необходимо вырубать и пересадить. При обследовании территории по границам участка, проектируемого строительством, было замечено, что в границах строительной площадки некоторые деревья и кустарники, подлежащие удалению, расположены в границах строительной площадки. Данные вывозимые насаждения не являются эндемичными и редкими и не занесены в Красную книгу Кыргызской Республики. Акт о вырубке деревьев был подготовлен специальной комиссией мэрии Каракола с участием представителей МПРЭТН и проведены необходимые работы. Всего принудительному сносу подлежат: 91 дерево и 37 кустарников, в том числе: вяз мелколистный - 48 шт., сосна обыкновенная - 7 шт., тополь болле (серебристый) 5 шт., орешник - 1 шт. , абрикос – 30 шт. , кустарники – ивы – 20 шт., сирень – 10 шт., вяз – 7 шт. (Приложение 3) Таким образом, воздействие мер по смягчению последствий может оказаться менее чем значительным.

308. Охрана природы и охраняемые территории. Площадка Каракольской станции очистки сточных вод расположена в зоне реабилитации ИБР. Однако ни одна часть проектной территории не попадает в охраняемые территории, центральную, переходную или буферную зоны. Поэтому никакого воздействия не существует.

5.5.2 Смягчение

Растительность.

309. Меры по смягчению последствий – краткосрочные (этап строительства). Воздействия на растительность следует предотвращать в соответствии со следующими мерами:

- Местная растительность должна быть сохранена в максимально возможной степени.
- Все поддерживаемые ландшафты должны надлежащим образом управляться во избежание воздействия на качество воды.
- Размещая застройку вдали от эродируемых почв, можно значительно уменьшить степень эрозии, хотя тип почвы, топография и климатологические условия влияют на степень эрозии, возникающей в результате деятельности по нарушению земель как во время, так и после строительства.

310. Меры по смягчению последствий утраты растительного покрова изложены ниже:

- Программа посадки деревьев и озеленения (приложение 3) включена в ПУОС, чтобы компенсировать ожидаемую потерю растительности во время строительных работ и помочь снизить загрязнение, вызванное выбросами, пылью и шумом на этапе строительства.
- Подрядчик разобьет свой лагерь на территории очистных сооружений по согласованию с КПН и работодателем. Хотя снос зеленых насаждений может оказаться неизбежной, вырубка деревьев будет сведена к минимуму.
- Подрядчик обеспечит минимальное нарушение растительности на территории. Деревья или кустарники будут вырублены только в том случае, если они затрагивают непосредственно участки, отведенные для постоянных работ или необходимых временных работ, и с предварительного одобрения ЗАКАЗЧИКА /КПН.
- Строительные машины, машины и оборудование останутся в пределах отведенных для них зон движения.
- Прежде чем приступить к работам по нарушению грунта, будет определено местонахождение всех участков размещения оборудования.

311. Долгосрочные меры.

312. Нарушенные территории, которые не будут застроены:

- в течение одного (1) года необходимо включать временную покровную культуру для повышения устойчивости почвы.
- Участки, подвергшиеся воздействию в течение двух (2) или более лет, должны быть покрыты растительным покровом из многолетней местной травяной смеси (или других травосмесей, рекомендованных местным отделением Службы охраны природных ресурсов, если таковое имеется, или связанным с ним каким-либо отделом).
- В течение двух (2) полных вегетационного периода после завершения проекта растительный покров участка должен иметь компонент многолетних трав, равный или превышающий семьдесят процентов (70%) прилегающих ненарушенных территорий.

313. Там, где невозможно избежать выемки и засыпки, откосы должны быть спроектированы так, чтобы обеспечить долговременную устойчивость. Постоянная растительность должна использоваться в качестве приоритетного подхода к стабилизации площадей выемок и насыпей, где уклоны меньше или равны 3:1. На более крутых склонах с выемкой и насыпью стабилизация может быть достигнута за счет использования комбинации подпорных стенок, каменных стен, отвода стока вверх по склону, террасирования, дренажей на склонах, забивания грунта, мульчирующего связующего, противоэрозионных покрытий, растительности или других мер, подходящих для конкретного случая. ситуация. Подпорные стены высотой более 1,2 м или крутые подпорные стены должны проектироваться квалифицированным специалистом.

314. Подрядчик должен предоставить песок/гравий (измельченный или естественным образом просеянный и промытый материал) для заполнения, укладки под трубы, использования материала основания и основания, асфальтовой смеси и бетонной смеси во всех проектных мероприятиях с других заводов в и/или за пределами города.

315. Наземная живность и птицы. Будут приняты специальные меры для минимизации воздействия на диких птиц, например, отказ от строительных работ в критические периоды размножения и кормления. Никакие строительные работы не должны проводиться в период размножения, который длится с сентября по декабрь и с апреля по июль. Персоналу, работающему над проектом, следует дать четкие указания не стрелять, не ловить птиц. Образовательные материалы будут представлены в виде поясняющих панелей, предназначенных для повышения осведомленности о потребностях дикой природы на территории и удержания сотрудников Подрядчика от ухода с установленных троп пользователей. Следы пользователей на чувствительной территории водно-болотных угодий следует контролировать путем ежедневного фотографирования состояния и протяженности троп пользователей на этом участке.

316. Водная биология и рыболовство. Подрядчик не позволит работникам охотиться и ловить водоплавающих птиц, производить отлов рыбных ресурсов и т. д.

5.6 Гидрология и водные ресурсы

5.6.1 Анализ воздействия

317. В этом разделе объясняется, как окажутся воздействия на водные объекты, окружающие площадку КОС, с точки зрения использования водных ресурсов, загрязнения водных объектов и изменений в схеме дренажа. Дренажные системы и водные ресурсы прилегающих земель будут временно затронуты строительными работами следующим образом:

-
- Поверхностные и подземные водные ресурсы могут быть загрязнены разливами топлива и химикатов, а также твердыми отходами и сточными водами, образующимися на кухнях и туалетах на строительных площадках или в кемпинге подрядчика.
 - Естественные ручьи и оросительные каналы могут заиливаться заимствованным материалом (землей) в стоках со строительной площадки, мастерских и площадок для мойки оборудования.

318. Увеличение движения повлияет на ресурсы поверхностных вод следующим образом:

- Если конструкции перекрестного дренажа не обслуживаются должным образом, водопропускные трубы и водные каналы имеют тенденцию забиваться мусором и эродированной почвой, что отрицательно влияет на качество поверхностных вод.

319. Эти воздействия будут временными, а их масштабы будут иметь средний уровень, обозначенный как Умеренный/Незначительный в матрице оценки воздействия. Менее чем значительный уровень будет наблюдаться на этапе строительства и имеет высокий потенциал смягчения последствий. Эти воздействия прекратятся после завершения строительства. Тем не менее, необходимо принять ряд мер по смягчению последствий, указанных в следующем разделе, чтобы свести к минимуму и/или избежать потенциального негативного воздействия строительных работ на источники воды.

5.6.2 Смягчение

320. Меры по смягчению негативного воздействия на водные ресурсы и структуру поверхностного дренажа были включены в эскизный проект проекта и обсуждаются ниже. Подрядчик включит в рабочий проект следующие конструктивные особенности, чтобы свести к минимуму изменения в схеме поверхностного дренажа, насколько это возможно:

- Там, где продолжатся работы, средства борьбы с эрозией и отложения осадков, включая отстойники и барьеры из тюков соломы или их комбинации, останутся на месте и будут обслуживаться на протяжении всего периода работ для защиты местных водных ресурсов.
- Смазочные материалы, топливо и другие углеводороды будут храниться на расстоянии не менее 100 м от водоемов.
- Материал, снятый с верхнего слоя почвы, не следует хранить там, где будет нарушен естественный дренаж.
- Твердые отходы будут утилизироваться надлежащим образом (не сбрасываться в ручьи).
- Склады твердых строительных материалов и грунта будут накрыты для уменьшения потерь материала и стоков, а отвалы не будут располагаться ближе, чем в 100 м от водоемов.
- Участки карьеров не должны находиться рядом с источниками питьевой воды в случае ее стока.
- В случае получения жалоб инциденты и возможные источники перебоев в водоснабжении будут расследованы подрядчиком и КПН/ЗАКАЗЧИКОМ, и там, где жалоба может быть обоснована;
 - о Пробы воды будут взяты и проанализированы на основе результатов базового мониторинга, полученных на этапе подготовки к строительству.
 - о Пробы будут взяты как можно скорее после подачи жалобы, а анализы будут проведены сразу же, а затем повторно через две недели после подачи жалобы, чтобы определить, восстановилось ли качество воды.
- Подрядчик должен будет поддерживать тесную связь с местным населением, чтобы гарантировать быстрое разрешение любых потенциальных конфликтов, связанных с использованием общих ресурсов для целей проекта.
- Будут разработаны правила минимизации потерь воды во время строительных работ и в кемпингах.
- Водные пути и дренажные ручьи на маршруте проекта не должны быть перекрыты работами, а масштаб работ не требует гидрологического мониторинга.
- Участки карьеров (при необходимости) не должны находиться рядом с источниками питьевой воды.
- Водно-болотные угодья: эти территории имеют большое экологическое значение, и меры, которые необходимо принять, включают:
 - о Не будет допускаться сброс промывочной воды, твердых отходов, выброшенных упаковок и т. д. на водно-болотные угодья,

о Складывание сыпучего материала следует производить на отдельных участках, чтобы предотвратить вымывание почвы.

о Сыпучие материалы, остатки бетонных работ и др. запрещается сбрасывать или складировать вблизи водно-болотных угодий.

о Не будет допускаться расположение временных сооружений или складирование запасных материалов на берегах рек и на заболоченных территориях.

321. Загрязнение водных ресурсов. Будут приняты надлежащие методы управления, чтобы гарантировать, что топливо и химикаты, неочищенные сточные воды, сточные воды и строительный мусор / скарифицированные материалы утилизируются в контролируемых условиях, чтобы снизить риск загрязнения. Эти меры описаны ниже:

- Сточные воды из мастерских подрядчиков и площадок для мытья оборудования будут пропускать через гравийные/песчаные подложки для удаления масляных/жировых примесей перед их сбросом в коллекторную канализацию, идущую из города.
- Карьеры и естественные впадины с предварительно уложенными непроницаемыми покрытиями будут использоваться для захоронения скарифицированного/соскобленного асфальта и бетонных отходов, а затем засыпаться землей.
- ЗАКАЗЧИК будет работать с местным предприятием коммунального хозяйства, чтобы лучше управлять строительством ленты, которая может вызвать опасность дорожного движения, а также предотвращать накопление твердых отходов и накопление сточных вод во время эксплуатации.

322. Управление отходами. Могут быть излишки каменных и почвенных материалов. План управления отходами (ПУО) будет необходим для обеспечения надлежащего обращения с отходами строительства, а также для сокращения, повторного использования и переработки отходов, где это возможно. Подрядчик первоначально рассмотрит и оценит варианты складирования и размещения материалов с поверхности среза, а также подтвердит или предложит альтернативные места утилизации для согласования с ЗАКАЗЧИКОМ и местными властями. Подрядчик подготовит ПУО за месяц до начала строительства, при этом места захоронения будут определены для согласования со стороны КПН. План ПУО будет охватывать все аспекты утилизации строительных отходов. Предпочтительно, чтобы для сброса материалов использовалась государственная/муниципальная земля. Если частная земля будет использоваться для целей сброса отходов, это должно начаться только после того, как КПН/ЗАКАЗЧИК проверит письменное разрешение землевладельца.

323. Меры по смягчению последствий в плане управления отходами (ПУО) будут включать, помимо прочего:

- Отходы нельзя сбрасывать в реки и ручьи или в другие естественные водоотводные пути.
- Отходы не будут выбрасываться на хрупкие склоны, паводковые пути, водно-болотные угодья, сельскохозяйственные угодья, леса, религиозные или другие культурно чувствительные территории или территории, где добываются средства к существованию.
- Использовать излишки грунта для местных ремонтных работ по заполнению эродированных оврагов и впадин, а также деградированных земель по согласованию с местным населением.
- Вывоз мусора будет производиться в заброшенные карьеры и в ямы.
- Вывезенный грунт будет рассыпан на толщину 15 см и уплотнен до оптимального содержания влаги, покрыт верхним слоем почвы, благоустроен и снабжен дренажем и растительностью для предотвращения эрозии.

5.7 Удаление твердых и опасных отходов

5.7.1 Анализ воздействия

- 324.** Твердые отходы будут образовываться в ходе демонтажных, буровых работ, удаления асфальтового покрытия, отсыпки основания, основания и мелкого песка для закапывания труб, обратной засыпки выкопанного грунта, мощения дорог и других вспомогательных работ в рамках проектной деятельности. Металлолом, камни, куски асфальта и бетона, остатки гравия и песка станут причиной накопления твердых отходов после проведения демонтажных работ. Твердые отходы включают древесину и бумагу из упаковочных и строительных материалов, санитарные отходы, резину, пластик, стекло, а также каменные и асфальтовые изделия. Пищевые контейнеры, пачки сигарет, остатки еды и алюминиевая фольга также являются твердыми отходами на строительных площадках.
- 325.** Строительные химикаты, химические соединения, такие как краски и кислоты, чистящие растворители также будут вызывать негативные последствия в плане опасного воздействия, если их утилизировать без принятия мер по предотвращению загрязнения земли на рабочем месте и на строительной площадке.
- 326.** Эти воздействия будут временными, а их масштабы будут находиться на среднем уровне, обозначенном как умеренный/незначительный, и с высоким потенциалом смягчения последствий. Эти воздействия прекратятся после завершения строительства. Менее чем значительный уровень воздействия будет иметь место на этапе строительства. Тем не менее, рекомендуется ряд мер по смягчению последствий, указанных в следующем разделе, чтобы свести к минимуму и/или избежать потенциальных негативных последствий удаления твердых и опасных отходов на этапе строительства.
- 327.** Некоторые канализационные и водопроводные трубы могли быть построены из асбестоцементных труб на существующих очистных сооружениях. Считается, что асбестоцементные (АС) водопроводные и канализационные трубы, которые обычно считаются нехрупкими асбестосодержащими материалами, не представляют значительной опасности для здоровья населения при нормальном использовании. Однако ремонт, восстановление и демонтаж труб переменного тока, включающий резку, полировку и снос, могут привести к выбросу асбестовых волокон в воздух, что представляет угрозу для здоровья населения, особенно при неправильном обращении или повреждении труб. Когда асбест попадает в воздух, он представляет опасность для работников проекта и населения, находящегося вблизи рабочей зоны.
- 328.** Замененные трубы переменного тока можно либо оставить на месте, либо собрать и утилизировать в специально отведенных местах. Заброшенный объект может создать риски для здоровья, связанные с будущими строительными работами на этом участке. Однако некоторые методы утилизации могут создать текущие риски для здоровья населения, и эта опасность может также распространиться на будущие поколения. Обычно при замене трубы переменного тока разбираются на части и после замены материал переменного тока остается в зоне вокруг новой трубы. Утилизация сломанных труб кондиционера в специально отведенных местах (например, на полигоне по захоронению опасных бытовых отходов, расположенном в Ак-Су (3,6 км от объекта очистки сточных вод Каракола), обеспечивает лучший мониторинг и контроль для будущих оценок и последующих действий). Меры защиты от этой опасности приведены в следующем разделе.

5.7.2 Смягчение

329. Оборудование Подрядчика будет очищаться и ремонтироваться (кроме аварийного ремонта) на специально отведенном объекте или на территории площадки Подрядчика, либо в ремонтной мастерской в индустриальном парке в городе Каракол. Вся загрязненная вода, шлам, остатки разливов или другие опасные соединения будут утилизированы за пределами границ строительства, в разрешенных законом или санкционированных местах.

- Строительные химикаты, химические соединения, такие как краски и кислоты, чистящие растворители не должны выбрасываться в каком-либо месте строительной площадки, а сбрасываться в ручей неподалеку от площадки.
- Все твердые отходы будут надлежащим образом упакованы и вывезены в законных местах.
- Работники Подрядчика должны применять следующие меры для минимизации воздействия потенциальных патогенов:
 1. Регулярно мыть руки, особенно перед едой, питьем, курением или посещением туалета.
 2. Надевать перчатки.
 3. Накрывать раны чистыми сухими повязками.
- Нефтехимия, масла и идентифицированные опасные вещества должны храниться только в контролируемых условиях.
- Кроме того, Подрядчик будет нести ответственность за обучение и обучение всего персонала на площадке, который будет работать с материалом, по вопросам его надлежащего использования, обращения и утилизации.
- Все опасные материалы будут храниться в охраняемой, отведенной для этого зоне, огороженной забором и с ограниченным доступом.
- Хранение опасных продуктов должно осуществляться только в подходящих контейнерах, одобренных КПН.
- На складе или защитной конструкции должны быть размещены знаки опасности, указывающие на характер хранящихся материалов.
- Разбавители и растворители не следует сливать в канализационную или ливневую систему во время чистки оборудования.
- Любые случайные разливы химикатов/топлива следует устранять немедленно.
- Соблюдать особую осторожность при обращении с дизельным топливом и другими токсичными растворителями, чтобы свести к минимуму их утечку.

330. Работа с асбестоцементными трубами при проведении работ по демонтажу, сносу и замене. Перед началом строительных работ на месте раскопок должны быть проведены следующие подготовительные работы, чтобы избежать опасности для здоровья населения во время работы с асбестом, а именно:

- Размещение предупреждающего знака у входа на территорию раскопок.
- Ограничение доступа на объект, ограничение рабочей зоны с помощью баррикад.
- Предоставление возможности для мытья рук и лица на объекте.
- Создание на площадке площадки для хранения отходов.
- Информирование работников о характере работы.
- тесты на воздух для испытаний на асбест.

331. Аналогичным образом, для защиты персонала большая часть средств индивидуальной защиты (СИЗ), используемых при работе с трубами переменного тока, обычно требуется и для других строительных работ (например, ботинки со стальными носками, каски, защитные очки, маски и резиновые/кожаные перчатки).

332. Утилизация сломанных труб переменного тока. После раскопок и обнажения труб переменного тока:

- Состояние труб необходимо проверять визуально.
- Решение о замене труб должно быть принято на месте.
- При определенных обстоятельствах материалы труб переменного тока следует оставлять в земле, например, если трубы переменного тока расположены под зданием.

-
- Оставлять сломанные трубы переменного тока на месте или закапывать их на месте — наиболее удобный и экономически эффективный способ утилизации.
 - Следует избегать утилизации труб при разрыве.

333. Кроме того, в Конвенции по асбесту (С162), принятой Международной организацией труда (МОТ) в 1986 году, излагаются аспекты передовой практики:

- Область применения и определения,
- Общие принципы,
- Защитные и профилактические меры,
- Наблюдение за рабочей средой и
- Здоровье работников.

334. Вышеупомянутые требования конвенции МОТ по асбесту должны соблюдаться при работе по замене и утилизации асбестоцементных труб в рамках данного проекта. Однако, поскольку в городе нет пункта утилизации опасных отходов, единственный практический способ действий, позволяющий избежать ущерба окружающей среде, вызванного опасными отходами, — это правильное и безопасное хранение материала на площадке подрядчиком, а затем передача этого материала в специально спроектированное хранилище в г. Каракол.

5.8 Землепользование и планирование

5.8.1 Анализ воздействия

335. Согласно исследованиям в проектной территории и его окружающей среды, Проект не приведет к физическому разделению существующего сообщества и не противоречит никакому применяемому и/или применимому плану сохранения среды обитания и плану сохранения естественного сообщества. Проект не противоречит генеральному плану землепользования города, включая конкретные планы или постановления о зонировании. Ни одна часть проектной территории не входит в состав государственных природных заповедников, являющихся основной территорией ИБР. Поэтому никакого воздействия не произойдет.

336. Ни одна часть проектной территории не попадает в лесную зону, и, следовательно, никакого воздействия не произойдет.

337. Использование земли для проектной деятельности и последующая эксплуатация увеличенной нагрузки по проектной территории не вызовут как временных, так и постоянных изменений в существующей структуре землепользования.

338. Временные воздействия во время строительства в проектной территории будут возникать в результате следующих видов деятельности, но не ограничиваясь ими:

- Земляные работы,
- Земляные работы, включая засыпку и уплотнение,
- Действия по вырезанию, заполнению и сортировке,
- Транспортировка материалов из раскопок,
- Контрольно-измерительные приборы очистных сооружений,

-
- Установление профиля подъездной дороги,
 - Деятельность по вспомогательным работам,

339. Расположение линий и расположение компонентов Проекта имеют решающее значение для определения воздействия на окружающую среду. Деграция земель в основном будет проявляться на среднем уровне (как умеренный/незначительный и с высоким потенциалом смягчения последствий) на проектной территории.

340. Лагерь строительного подрядчика(ов). Подрядчику(ам) потребуется земля для:

- Лагерь и объекты, т.е. склады, стоянки для оборудования и места для мытья,
- Источники карьерного материала и насыпи,
- Подъездные пути для грузовых автомобилей,
- Места утилизации и процедуры безопасной утилизации излишков строительных отходов.

341. Временными воздействиями, которые будут возникать во время подготовки лагеря и объектов подрядчика(ов), являются:

- Раскопки,
- Прокладка траншей и строительство водопроводов для подключения воды к объектам,
- Повышенный резервуар для воды,
- Возведение построек на объекте,
- Соединения электрических кабелепроводов и кабелей,
- Ограждение по периметру,

342. Эрозия почв. Профессиональный опыт показывает, что подрядчики обычно заявляют, что недостаточно места для установки противоэрозионных и седиментационных сооружений вдоль рабочих зон. Судя по наблюдениям, маловероятно, что здесь нет места, и неприемлемо, что нет возможности использовать хотя бы ту или иную форму отстойников-ловушек отстойников. Эрозия почвы может возникнуть:

- В цехах в результате неуправляемых стоков с моек оборудования.
- Как только проект вернется к нормальной эксплуатации, он будет подвергаться естественному износу, поскольку высокие насыпи становятся все более склонными к эрозии почвы, что приводит к увеличению выбросов пыли и снижению продуктивности земель.

343. Эрозия почв будет иметь средний уровень (обозначается как умеренный/незначительный и имеет высокий потенциал смягчения последствий) на проектной территории. Меры по смягчению последствий этих воздействий разрабатываются в следующем разделе.

344. Загрязнение почвы и поверхностный сток.

-
- Скарифицированные/соскобленные бетонные материалы, если их не утилизировать должным образом, могут загрязнить почвенные ресурсы.
 - Возможное загрязнение почвы строительными химикатами, т.е. маслами и химикатами на участках мастерских и площадках для мытья оборудования, может ограничить будущее использование земли для сельскохозяйственных целей.
 - Вероятно, разлив сточных вод, содержащихся в канализационных линиях во время строительных работ, будет очень высоким.
 - Могут также присутствовать другие загрязняющие вещества, такие как промывная вода из бетономешалок, кислотные и щелочные растворы из обнаженной почвы или камня, а также природные элементы, образующие щелочь.

345. Возможные строительные химикаты, вызывающие загрязнение почвы на территории Проекта, перечислены ниже:

- Нефтепродукты, используемые во время строительства, включают топливо, смазочные материалы для транспортных средств, электроинструментов и для общего обслуживания оборудования.
- Химические загрязнители, такие как краски, кислоты, чистящие растворители, добавки к почве, используемые для стабилизации, и составы для затвердевания бетона, также могут использоваться на строительных площадках и переноситься со стоками.
- Пестициды, инсектициды, родентициды и гербициды, если они используются, используются на строительной площадке для обеспечения безопасных и здоровых условий.
- Питательные вещества, удобрения, используемые на строительных площадках, при восстановлении растительности на выровненных и нарушенных территориях.

346. Загрязнение почвы и поверхностный сток проявятся на среднем уровне, обозначенном как Умеренный/Незначительный, и будут иметь «высокий потенциал смягчения» на проектной территории. Будет наблюдаться менее чем значительное воздействие с учетом мер по смягчению последствий. Меры по смягчению последствий этих воздействий разрабатываются в следующей главе.

347. Отвод земли и переселение. В пределах проектной территории не требуется отвод земли и переселение. Поэтому никакого воздействия не происходит.

5.8.2 Смягчение

348. До начала строительства подрядчиком все субподрядчики и все его работники должны будут пройти обучение требованиям экологического менеджмента. Чтобы гарантировать, что подрядчик, субподрядчики и рабочие понимают и имеют возможность выполнять экологические требования и меры по смягчению последствий, будут проводиться регулярные и частые учебные занятия и переговоры по инструментам. Подрядчик должен отдельно определить ресурсы и средства, которые будут направлены на обучение и меры по смягчению последствий, а подрядчик должен определить поименованный персонал для контроля и ответственности за меры по смягчению последствий для всех работ, включая, помимо прочего, земляные работы, восстановление дренажных систем, борьба с эрозией, управление дорожным движением, управление материалами, контроль шума и пыли, управление отходами.

349. Инженерные меры контроля будут разработаны подрядчиком в качестве мер по смягчению последствий и одобрены КПН до начала строительных работ. Никакие строительные работы не начнутся до тех пор, пока все меры по смягчению последствий не будут приняты и одобрены КПН.

-
- 350.** Проект будет разработан таким образом, чтобы не препятствовать дренажу на прилегающих землях и тропах, а также предотвращать эрозию почвы и сохранять существующую ирригационную систему на этапе эксплуатации.
- 351.** Нет никаких ирригационных и дренажных каналов, которые пересекают проект или затрагиваются им. Проекты будут предусматривать защиту проводимых работ и перераспределение потоков осадков с подготовленных поверхностей во время сильного дождя для уменьшения эрозии и других воздействий.
- 352.** Проекты дренажа для Проекта должны быть согласованы с местными дренажными и ирригационными органами до начала работ.
- 353.** Подрядчик должен будет иметь инженера по дренажу/сотрудника по борьбе с эрозией, который будет проверять реализацию временных мер по смягчению последствий дренажа на площадке и вносить изменения ежедневно по мере необходимости.
- 354.** Защитить дренажную и ирригационную систему в подъездной дороге, на которую могут повлиять строительные работы; Подрядчик внедрит следующие конструктивные особенности, чтобы свести к минимуму изменения в поверхностном дренаже:
- 355.** Подрядчик проверит ирригационные системы и ирригационные сооружения, потенциально затронутые строительством Проекта. Если орошение невозможно поддерживать, подрядчик предоставит и будет обслуживать альтернативные временные ирригационные сооружения в проектной территории. По завершении строительства подрядчик восстановит ирригационные сооружения, нарушенные в результате строительства, и согласует с КПН, требуется ли реконструкция, будут ли построены новые сооружения или будут ли отремонтированы первоначальные ирригационные сооружения.
- 356.** Восстановленные ирригационные каналы будут способны снабжать все ранее снабжаемые поля, по крайней мере, тем объемом воды, который подавался до строительства проекта.
- 357.** Кроме того, для минимизации воздействия на земли, используемые для добычи карьерного материала, будут применяться следующие рекомендации:
- 358.** Землепользование и продуктивность
- В целях минимизации воздействия землепользования на участке Кум-Шагыл ондурушканасы был определен разрешенный карьер/карьер для закупки строительных материалов
 - Объекты проекта будут расположены на расстоянии не менее 400 м от существующих поселений, застроенных территорий, мест обитания диких животных или археологических и культурных памятников.
 - Если использование сельскохозяйственных земель неизбежно, верхние 30 см пахотного слоя будут сняты и складированы для восстановления земли после удаления необходимого заемного материала.
 - Выемка земляной насыпи будет ограничена приблизительной глубиной 50 см. Данная практика будет применяться единообразно на всей территории сельскохозяйственного угодья, приобретенного в займы

земляного материала.

- При необходимости проведения глубокой выкапывания канавы верхний 1-метровый слой зоны выкапывания снимается и складировается. Канава изначально будет заполнена ломовым материалом, который должен иметь инертный характер, а затем выровнена складированным верхним слоем почвы, чтобы выровнять его с остальной территорией.
- Канавы и карьеры будут возвращены в естественный вид после завершения Проекта, чтобы минимизировать эрозию и избежать создания опасностей для людей и домашнего скота.

359. Эрозия почвы и поверхностный сток. Передовые инженерные практики помогут контролировать эрозию почвы как на строительных площадках, так и на периферийных территориях, особенно в карьерах и вдоль транспортных путей. Подрядчику необходимо будет включить в подробные строительные чертежи соответствующие меры по защите склонов, т.е. растительный покров и засыпку камней, и реализовать их соответствующим образом. Следует рассмотреть возможность сочетания альтернативных методов, включая, помимо прочего:

- Планируйте работы так, чтобы расчистка и планировка выполнялись в период минимального количества осадков.
- Временная стабилизация необходима в течение 70 дней, если сайт будет неактивен более 30 дней.
- Постоянная стабилизация необходима, если объект будет неактивен более одного года.
- Очищайте только те места, которые необходимы для строительства.
- Должен быть установлен контроль по периметру, а также необходима временная и постоянная стабилизация отвалов верхнего слоя почвы и других нарушающих окружающую среду территорий в течение семи календарных дней после нарушения объекта.
- Располагайте потенциальные источники загрязнения вдали от крутых склонов, водоемов и других критических зон.
- Следует избегать сильно эродируемых почв.
- Направляйте движение строительного транспорта таким образом, чтобы избежать существующих работ или недавно посаженной растительности.
- Защищайте естественную растительность с помощью ограждений, брони для деревьев и подпорных стенок или колодцев для деревьев.
- Минимальная ширина буферных зон должна составлять 15 м для верховьев низших рек с расширением до 60 м и более для более крупных ручьев.
- Соберите верхний слой почвы и повторно внесите его для восстановления растительности на участке.
- Накройте и стабилизируйте отвалы верхнего слоя почвы.
- Используйте средства борьбы с ветровой эрозией.
- Перехват стока над нарушенными склонами. Отвод в постоянный канал или ливневую канализацию.
- На длинных или крутых, нарушенных или искусственных склонах через равные промежутки времени сооружайте уступы, террасы или канавы для перехвата стока.
- При необходимости используйте подпорные стены.

360. Запасы следует накрывать перед проливным дождем, чтобы предотвратить их размывание стоками. Запасы не должны располагаться ближе 60 м от водотоков, а также должен быть предусмотрен промежуточный буфер из растительности для контроля любого неожиданного стока. В качестве долгосрочной выгоды от проекта можно будет переоборудовать дренажную инфраструктуру в водосборные сооружения для сбора воды для орошения и других целей.

361. Загрязнение почвы. Для минимизации риска загрязнения почвы будут приняты следующие меры:

- Подрядчики будут обязаны инструктировать и обучать свой персонал хранению и обращению с материалами и химикатами, которые потенциально могут вызвать загрязнение почвы.
- Твердые отходы, образующиеся во время строительства и на территории кемпингов, будут надлежащим образом перерабатываться и безопасно утилизироваться только на разграниченных свалках.
- Мусор, образовавшийся в результате демонтажа существующих конструкций дорожного покрытия, будет перерабатываться при условии пригодности материала.
- На этапе строительства пролитые сточные воды, содержащиеся в канализационных линиях, должны храниться во временных ямах, вырытых в земле на уровне канализационной линии, затем они будут вывозиться в специальные канализационные пруды.
- Временные ямы должны быть построены так, чтобы не проникать в почву и не загрязнять грунтовые воды. Дно ям можно закрыть водонепроницаемыми ловушками, прочным пластиком или резиновыми матами с бермами, предотвращающими попадание сточных вод в сброс за пределы площадки. Какой бы изоляционный материал ни использовался, он должен плотно прилегать к земле, чтобы сточные воды не могли проходить под или над бермами.
- Кроме того, временную яму необходимо регулярно очищать по мере необходимости во избежание появления запаха и угроз безопасности, связанных с H₂S.
- Твердые отходы, образующиеся в поселке подрядчика и на других рабочих местах, будут обрабатываться следующим образом:
 - o Границы строительной площадки должны быть обозначены заранее и установлены знаки, предупреждающие людей «не выбрасывать мусор» и «не входить».
 - o Строительный мусор (песок, почва, камни, асфальт, бетон) следует использовать в качестве дополнительного материала для заполнения глубоких траншей при необходимости. Если они не понадобятся, их вывезут на городскую свалку.
 - o В лагере подрядчика или рядом с ним должны быть предусмотрены соответствующие сооружения для утилизации твердых отходов.
- Строительная химия будет управляться следующим образом:
 - o Пестициды: правильно храните, обращайтесь, применяйте и утилизируйте пестициды. Места хранения пестицидов на строительных площадках должны быть защищены от непогоды. Предупреждающие знаки должны быть правильно размещены в местах распыления или обработки. Лица, смешивающие и применяющие эти химикаты, должны носить подходящую защитную одежду (Средства индивидуальной защиты – СИЗ).
 - o Подрядчик(и) должен(ы) представить подробную Политику использования СИЗ на утверждение ЗАКАЗЧИКА/КПН до начала работ.
 - o Нефтепродукты: При хранении нефтепродуктов следует принять следующие меры:
 - Создание укрытия вокруг территории с укрытием и защитой от ветра,
 - Застелить место хранения двойным слоем полиэтиленовой пленки или аналогичного материала,
 - Четкая маркировка всей продукции,
 - Удерживать резервуары над землей и останавливать источник разлива,
 - Покрытие разлива абсорбирующим материалом.
 - Содержащие любую жидкость,
 - o Особое внимание следует уделить строительству топливного объекта подрядчика, и так оно и есть;
 - Топливные баки (дизельное или масляное) следует размещать в бетонном бассейне, стены которого по периметру должны иметь высоту не менее 1,20 м с бетонной или оштукатуренной каменной стеной,
 - Топливохранилище должно быть расположено на расстоянии не менее 30 м от места хранения и других объектов лагеря и должно быть огорожено отдельной стеной из проволочной сетки,

-
- Территория топливного объекта должна быть накрыта навесом для защиты от солнечных лучей и дождя.
 - На плите бетонного бассейна должен быть установлен соответствующий дренажный трап для безопасного отвода протечек.
- о Питательные вещества: Удобрения и известковые материалы заделывают в почву на глубину 10-15 см.
- Смывы из бетоновозов и миксеров следует выбрасывать в специально отведенное место, которое впоследствии можно будет засыпать.
 - Подрядчик должен будет проинструктировать и обучить свой персонал хранению и обращению с материалами и химикатами, которые потенциально могут вызвать загрязнение почвы.
 - Если отработанные масла или другие загрязняющие вещества случайно пролились на открытую землю, отходы, включая верхние 2 см любой загрязненной почвы, должны быть утилизированы как химические отходы на свалку, приемлемую для ЗАКАЗЧИКА и согласованную с местными властями/обществом.
 - Меры контроля за масляными остатками, смазочными материалами и дозаправкой предусмотрены в ПУОС. На площадках технического обслуживания, которые будут созданы, будет выделен специальный дренаж, который сможет улавливать стоки.
 - Нефтедержавщие остатки и топливо следует собирать у источника, а заправку и техническое обслуживание следует проводить в специально отведенных местах вдали от поверхностных водных ресурсов.
 - Мусор, образовавшийся в результате демонтажа существующих конструкций, будет переработан при условии пригодности материала.

5.9 Сопутствующие системы

5.9.1 Анализ воздействий

362. КОС. Местное управление Водоканала управляет существующей системой водоснабжения и канализации на предлагаемой территории обслуживания. Электроэнергетический отдел города Каракол обеспечивает электроэнергией территорию Проекта. Соответствующие городские департаменты будут предоставлять телефонные, почтовые и коммуникационные услуги на территории Проекта. В рамках проекта будут соблюдаться все применимые стандарты качества воды и требования к сбросу отходов. Предлагаемый проект не повлияет на ограничения или стандарты очистки сточных вод; следовательно, никакого воздействия не существует.

363. Никакие системы ливневой канализации не будут являться частью предлагаемого объекта; следовательно, никакого воздействия не существует. Предлагаемый проект будет соответствовать национальным, международным и местным законам и правилам, касающимся твердых отходов; следовательно, никакого воздействия не существует.

5.9.2 Меры по смягчению последствий

364. Меры по смягчению последствий для минимизации воздействия запаха, который будет исходить от очистных сооружений на этапе эксплуатации, приведены ниже:

- Требуется зона благоустройства на расстоянии не менее 30 м от периметрального ограждения очистных сооружений,
- Установка фильтров с активированным углем/угольной адсорбции в приточном канале аэротенка и/или во всех системах выхлопа отработанных газов,
- Установка биофильтрационных/биокапельных фильтров для всех систем выхлопа отработанных газов,
- Установка мелкопузырчатых аэраторов в резервуарах или прудах очистки сточных вод для повышения эффективности очистки и растворения кислорода для предотвращения анаэробной активности, вызывающей запах,

-
- Установка кожухов с колпаками на мусоросборниках и крышках водосливов первичного отстойника и/или уплотнениях каналов,
 - Установка мокрых и сухих скрубберов на системах выхлопа отходящих газов из очистных резервуаров,
 - Установка химических скрубберов на основе каустика и гипохлорита в системах выхлопа отходящих газов из очистных резервуаров,
 - Установка аммиачного скруббера на выхлопных газах из очистных резервуаров,
 - Установка энергоэффективной системы воздухоудвки для повышения эффективности очистки и уровня растворенного кислорода,
 - Установка термического окислителя для окисления всех выхлопных газов,
 - Накрытие резервуаров для хранения анаэробных прудов во избежание выброса пахучих соединений,
 - Установка системы выхлопа смешанного типа для разбавления выхлопных газов.

5.10 Временное управление дорожным движением

5.10.1 Влияние анализа

365. Основным подъездом к проектной территории является междугородная автомагистраль А363. Также существуют опасения по поводу блокировки существующих дорог и многих других пешеходных дорожек и дорожек на подъездной дороге или рядом с ней. Необходимость использования альтернативных служебных дорог, пешеходных дорожек и путей, а также блокирование существующих дорог создаст временные воздействия, вызывающие физический дискомфорт. в физической среде или вблизи нее, а именно:

- увеличение интенсивности движения, что существенно по сравнению с существующей транспортной нагрузкой и пропускной способностью развязки, на которой подъездная дорога соединяется с междугородной автомагистралью А363,
- что приводит к существенному увеличению количества поездок на транспортных средствах,
- что приводит к существенному увеличению пропускной способности дорог или заторам на перекрестках,
- что приводит к адекватному аварийному доступу.

366. Значительного увеличения посещаемости территории реализации проекта в результате реализации предлагаемого проекта не произойдет. Вся деятельность по проекту будет ограничена границами рабочих участков и не будет серьезно ограничивать доступ или блокировать какую-либо крупную дорогу общего пользования. Добавление рабочих транспортных средств, въезжающих и выезжающих в светлое время суток, не будет означать существенного или долгосрочного увеличения интенсивности движения или заторов на въездах в город или ограничения доступа населения к их собственности. Временные и периодические перебои в транспортном потоке могут возникать из-за того, что грузовики перевозят и откладывают осадок. Меры по смягчению последствий помогут снизить воздействие до менее значительного. Воздействие на заторы, возникающие из-за транспортных средств, созданных проектом, при обычном движении по шоссе или внутренним дорогам, будет минимальным и не окажет никакого влияния в непосредственной близости от проектной территории.

367. Ни одна из мероприятий, связанных с проектом, которые будут осуществляться в границах проектной территории и работ, не будет содержать конструктивных особенностей, которые существенно повысят опасности; следовательно, никакого воздействия не существует.

368. Работы, связанные с предлагаемым проектом, не будут существенно ограничивать доступ или блокировать любую дорогу общего пользования в будний день. При необходимости будут реализованы объезды. Благодаря реализации мер по смягчению последствий воздействие на доступ в чрезвычайных ситуациях будет снижено до менее чем значительного уровня.

369. Проектная деятельность создаст временный спрос на парковку для автомобилей строителей. Этот спрос на парковку не будет значительным и, скорее всего, будет удовлетворен в зоне подготовки/сортировки, а также на объектах управления парком или на объектах технического обслуживания. Предлагаемый проект не окажет никакого влияния на вместимость парковочных мест.

370. Не существует планов или программ, поддерживающих альтернативный транспорт, применимых к предлагаемой территории проекта; следовательно, никакого воздействия не будет.

371. Временные негативные последствия проявятся на менее чем значительном уровне из-за пробок на дорогах и перекрытия дорог в период строительства. Величина воздействия будет находиться на низком уровне, обозначенном как незначительное. Это воздействие имеет высокий потенциал смягчения. Эти воздействия прекратятся после завершения строительства.

5.10.2 Смягчение

372. Транспортная нагрузка, которая будет увеличена после запуска Проекта, должна быть продемонстрирована с подтверждающими деталями, что работы должны выполняться по полосам движения в соответствии с существующей схемой транспортных потоков. Подрядчик должен подготовить отдельный отчет «Анализ воздействия дорожного движения» и представить его на утверждение ЗАКАЗЧИКУ и местному отделу управления дорожным движением. Поездки строительной техники в и из непосредственной зоны строительства должны быть скоординированы и запланированы вне периодов «час пик», чтобы свести к минимуму общие нарушения дорожного движения. Должны быть разработаны следующие меры:

- Запрет на передвижение,
- Временные ограничения на парковку,
- Объездные маршруты для пешеходов и велосипедистов, доступ к которым затруднен из-за строительства,
- Расширение проезжей части,
- Поддержание пешеходных дорожек, где это возможно.
- Временный светофор,
- Односторонняя схема,
- Постоянное поддержание местного доступа к жилым помещениям,
- Новые временные пешеходные переходы,
- Общие маршруты объезда транспорта, где дороги закрыты,
- Проведение исследования пешеходного и автомобильного потока,
- Улучшение пропускной способности затронутых участков дороги, чтобы максимизировать количество разрешенных новых ниш без серьезного воздействия на окрестности.
- Работы по распространению и связи также должны выполняться подрядчиком.

373. Приведенная ниже мера по смягчению последствий поможет снизить воздействие до менее значительного уровня:

- Уведомление о часах работы и продолжительности проекта, а также карта масштабов деятельности с воздуха и потенциальных закрытий доступа должны быть размещены на всей территории проекта и в точках доступа к тропам, ведущим в окрестности проекта,
- Мониторы управления дорожным движением должны быть размещены на северной и южной окраинах города с полномочиями отпугивать участников дорожного движения в периоды высокой активности. Однако следует предпринять разумные усилия, чтобы сохранить открытой для доступа ту часть территории проекта, которая считается безопасной во время реализации проекта; и
- Должна быть предоставлена информация об управлении транспортом и альтернативных маршрутах доступа, включая альтернативные маршруты обслуживания. Там, где пешеходные тропы должны

пересекать маршруты грузовых автомобилей, будет обеспечиваться регулирование дорожного движения для обеспечения безопасности пешеходов.

5.11 Обзор уровней воздействия

374. В следующей матрице суммированы уровни воздействия, последовательно выявленные в период оценки в свете экологического контрольного списка.

Таблица 52: Матрица уровней воздействия

Воздействия		Уровни воздействия			
		Потенциально значительное воздействие	Менее значительного с включенным смягчением	Менее чем значительное влияние	Без влияния
		Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
1	Эстетика				√
2	Сельскохозяйственные ресурсы		√		
3	Качество окружающего воздуха, пыль и запах		√		
4	Шум		√		
5	Экологическая среда			√	
6	Минеральные ресурсы				√
7	Гидрология и водные ресурсы			√	
8	Утилизация твердых и опасных отходов			√	
9	Землепользование и планирование		√		
10	Население и жилье				√
11	Сопутствующие системы (новые очистные сооружения)				√
12	Транспорт и движение			√	

375. Потенциальное воздействие предлагаемого Проекта можно разделить на три основные группы: «менее чем значительное воздействие с учетом мер по смягчению последствий» (4 пункта), «менее чем значительное воздействие» (4 пункта) и «отсутствие воздействия» (4 пункта).

376. Продолжительность воздействия в Предлагаемом проекте ограничена по большинству экологических показателей сроками строительства. Воздействие предлагаемого Проекта индивидуально ограничено, поэтому в совокупности оно не является значительным.

5.12 Экологические преимущества проекта

377. Благодаря технологически усовершенствованной очистке сточных вод в Караколе можно получить ряд значительных выгод в виде улучшения здоровья населения и снижения

экологических проблем. Строительство новой модернизированной станции очистки сточных вод (КОС) в городе, где в настоящее время нет очистных сооружений, может принести ряд экологических преимуществ. Вот некоторые ключевые экологические преимущества:

- Улучшение качества воды: Новая станция очистки сточных вод будет очищать и удалять загрязняющие вещества из собранных сточных вод перед их сбросом в водные объекты, такие как реки, озера или океаны. Это помогает улучшить качество воды за счет снижения уровня вредных веществ, патогенов и питательных веществ, тем самым защищая водные экосистемы и сохраняя биоразнообразие.
- Сокращение загрязнения воды: Без очистных сооружений неочищенные сточные воды часто сбрасываются непосредственно в водоемы, что приводит к значительному загрязнению воды. Строительство новой станции очистки сточных вод гарантирует правильную очистку сточных вод, сводя к минимуму выбросы загрязняющих веществ и предотвращая неблагоприятное воздействие на морскую жизнь, водные растения и уязвимые места обитания.
- Защита здоровья населения: Неочищенные сточные воды могут представлять опасность для здоровья населения, поскольку могут содержать болезнетворные микроорганизмы, бактерии и другие вредные микроорганизмы. Благодаря внедрению новой системы очистки сточных вод процессы очистки эффективно удаляют или инактивируют эти болезнетворные агенты, защищая здоровье населения и снижая риск заболеваний, передающихся через воду.
- Снижение запаха и визуального воздействия. Строительство модернизированной станции очистки сточных вод включает в себя внедрение передовых технологий контроля запаха и конструктивных особенностей архитектурного проектирования для минимизации запахов и визуального воздействия. Это снижает неудобства для жителей близлежащих районов и повышает общую эстетическую привлекательность прилегающей территории.
- Управление питательными веществами: хорошо спроектированная станция очистки сточных вод может реализовать процессы удаления питательных веществ, такие как биологическое удаление питательных веществ или усовершенствованная третичная очистка, чтобы уменьшить выбросы азота и фосфора в принимающие водоемы. Это помогает предотвратить эвтрофикацию, чрезмерный рост водорослей и водных растений, которые могут нанести вред водным экосистемам и истощить уровень кислорода.
- Соблюдение экологических норм: Строительство новой станции очистки сточных вод обеспечивает соблюдение местных, национальных и международных экологических норм и стандартов, касающихся очистки и сброса сточных вод. Это помогает городу выполнять свои экологические обязательства и демонстрирует приверженность устойчивому развитию.
- Устойчивое управление водными ресурсами: Новая очистная станция может включать инициативы по повторному использованию воды и восстановлению ресурсов. Очищенные сточные воды можно использовать для орошения, промышленных процессов или пополнения ресурсов подземных вод, снижая нагрузку на запасы пресной воды. Кроме того, в процессе очистки можно извлечь ценные ресурсы, такие как энергия, питательные вещества и твердые биологические вещества, для повторного использования или переработки.

378. Эти экологические выгоды подчеркивают положительное влияние, которое новая модернизированная станция очистки сточных вод может оказать на местную экосистему, здоровье населения и общую устойчивость города.

5.13 Социально-экономические выгоды проекта

5.13.1 Экономические выгоды этапа строительства

379. Строительство новой КОС может принести городу ряд экономических выгод. Вот некоторые ключевые экономические преимущества:

- Создание рабочих мест. Для этапа строительства новой станции очистки сточных вод требуется значительная рабочая сила, включая инженеров, техников, строителей и вспомогательный персонал. Это создает возможности трудоустройства для местного сообщества, стимулируя экономическую активность и снижая уровень безработицы.
- Инвестиции в инфраструктуру: Строительство очистных сооружений предполагает значительные инвестиции в инфраструктуру, включая создание очистных сооружений, трубопроводов, насосных станций и другой вспомогательной инфраструктуры. Это стимулирует развитие местного строительного и машиностроительного секторов, принося доход подрядчикам, поставщикам и поставщикам услуг.
- Увеличение стоимости недвижимости: Улучшение инфраструктуры очистки сточных вод положительно влияет на общую пригодность для жизни и привлекательность города. В результате стоимость недвижимости вблизи новой станции очистки сточных вод может вырасти, что принесет выгоду владельцам недвижимости и пополнит местную налоговую базу.
- Туризм и отдых: новая станция очистки сточных вод улучшает экологическое качество водных объектов, таких как реки, озера или береговые линии, за счет снижения загрязнения и улучшения качества воды. Это может привлечь туристов и посетителей, что приведет к увеличению расходов на проживание, рестораны, развлекательные мероприятия и местный бизнес.
- Соблюдение экологических требований: строительство новой станции очистки сточных вод позволит городу соблюдать экологические нормы и стандарты очистки и сброса сточных вод. Уклонение от штрафов и наказаний за несоблюдение требований помогает сохранить финансовые ресурсы и репутацию города.
- Экономия затрат в долгосрочной перспективе: Инвестиции в современную и эффективную очистную станцию снижают долгосрочные эксплуатационные затраты, связанные с очисткой сточных вод. Модернизация устаревших или неэффективных систем очистки может привести к экономии энергии, снижению затрат на техническое обслуживание и оптимизации управления ресурсами.
- Устойчивое развитие: новая станция очистки сточных вод демонстрирует приверженность города устойчивому развитию и охране окружающей среды. Это может привлечь экологически сознательные предприятия, инвесторов и жителей, что приведет к экономическому росту и возможностям в «зеленых» отраслях.

380. Деятельность на этапе строительства Проекта принесет двухлетний всплеск экономических выгод из-за высокого временного уровня занятости в рамках Проекта и местных закупок. Например, пиковая занятость превысит 150–200 работников в год проекта, включая увеличение рабочей силы со стороны предложения, т. е. за счет поставщиков, субподрядчиков и т. д. Напротив, на этапе эксплуатации будет занято около 20 % этой рабочей силы. пиковое число.

- Жители города будут получать примерно 5 % затрат на строительство в виде заработной платы на этапе строительства.
- ЗАКАЗЧИК потратит примерно 25 % стоимости строительства на товары, услуги и материалы, приобретенные в городе и его окрестностях в течение примерно двухлетнего периода строительства.
- Принимая во внимание побочные эффекты, вызванные этими заработными платами и закупками, этап строительства увеличит валовой внутренний продукт города прогнозируемым образом. 2-3% в год периода строительства.

5.13.2 Более широкие экономические выгоды

381. Проект также определил ряд элементов Проекта, которые также принесут важные экономические выгоды городу.

- Модернизированная санитарная инфраструктура улучшит инфраструктуру здравоохранения и общественной безопасности города. Это улучшение расширит доступ к потенциальным рынкам для ряда предприятий региона.

- Ассоциация с Проектом повысит квалификацию городских рабочих и поможет развивать бизнес, подготавливая их к более эффективному использованию будущих экономических возможностей.

382. В рамках этого анализа проект признает весь спектр типичных воздействий, связанных с любым аналогичным крупномасштабным проектом развития, включая некоторые, которые могут иметь негативные последствия (например, эффекты инфляции, эффекты предложения рабочей силы и т. д.). Однако для данного Проекта данное исследование показывает, что эти потенциальные последствия будут относительно незначительными по сравнению с общим положительным экономическим воздействием Проекта.

6. АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВ

383. В ходе разработки проекта были предложены и проверены различные альтернативы, а их технические, экономические и экологические критерии сравнивались в предыдущих разделах настоящего исследования. Что касается экологических критериев, основная цель заключалась в определении и принятии вариантов с полным учетом воздействия на окружающую среду и выгод в соответствии с целями Проекта, указанными в Главе 1.

384. Рассматриваемые варианты проекта:

1. Нет варианта проекта, и
2. Альтернативные варианты инвестирования.

385. Оценка и анализ воздействия вариантов проекта на окружающую среду включает сравнение индивидуального воздействия каждого варианта с совокупным воздействием проекта. Эта оценка основана на конкретных критериях, которые охватывают различные экологические темы, как указано ниже.

Таблица 53: Совокупное воздействие проекта

Альтернатива	Соответствует целям проекта	Эстетический	Сельскохозяйственные ресурсы	Качество воздуха	Биологические ресурсы	Культурные ресурсы	Геология и почвы	Удаление твердых отходов и опасных отходов waste disposal	Гидрология и качество воды	Землепользование и планирование	Минеральные ресурсы	Шумовое воздействие	Население и жилье	Общественные услуги	Рекреация	Транспорт и трафик
Проект	Да	Уровень 4	Уровень 2	Уровень 2	уровень 3	Уровень 4	Уровень 3	уровень 3	Уровень 3	Уровень 2	Уровень 4	Уровень 2	Уровень 4	Уровень 3	Уровень 4	Уровень 3

Уровень воздействия 1

Уровень воздействия 2

Уровень воздействия 3

Уровень воздействия 4

Потенциально значительное влияние

Менее значительного воздействия с включенными мерами по смягчению последствий

: Менее чем значительное влияние

: Без влияния

6.1 Оценка варианта отсутствия проекта и других вариантов проекта

6.1.1 Нет варианта проекта

386. В настоящее время в городе Каракол существует ветхое очистное сооружение. Очистные сооружения далеки от обеспечения адекватной очистки сточных вод, образующихся в городе, и удовлетворительного сброса очищенной воды. Неочищенные сточные воды, образующиеся в городе, сбрасываются на поля орошения села Бюрю Баш Ак-Суйского района. Продолжение

данной ситуации будет ограничивать развитие здравоохранения и социально-экономический рост в районе.

387. Никакой вариант проекта нежелателен, поскольку он будет препятствовать достижению целей Проекта, способствовать ухудшению состояния окружающей среды и привести к ухудшению условий здоровья и безопасности населения. При альтернативном варианте отсутствия проекта можно ожидать следующие воздействия на окружающую среду:

- Структуры, связанные с Проектом, не будут построены, а визуальный ландшафт территории Проекта останется неизменным,
- Будет происходить постоянная деградация водораздела вокруг очистных сооружений и подъездной дороги.
- Потенциальное воздействие на птиц, рыбу и другие ресурсы в результате реализации Проекта будет продолжаться.
- Развитие социально-экономического роста будет ограниченным.
- Сброс неочищенных сточных вод будет продолжаться, и это приведет к постоянной деградации природных ресурсов, загрязняя природные среды .
- Разрыв цикла передачи болезней не будет обеспечен для человека и других видов в окружающей среде.
- Защита подземных вод и других ресурсов окружающей среды человеческого сообщества от фекального загрязнения будет невозможной.
- Таким образом, загрязнение биоразнообразия в бассейне реки Каракол будет продолжаться.
- Эффективность спроса в водном секторе на территории Проекта не будет обеспечена, и, следовательно, не будет обеспечена эффективность предложения.

388. Сравнение этой альтернативы с совокупным воздействием проекта можно найти в следующей таблице.

Таблица 54: Оценка варианта отсутствия проекта на основе совокупного воздействия проекта

Альтернатива	Соответствует целям проекта	Эстетический	Сельскохозяйственные ресурсы	Качество воздуха	Биологические ресурсы	Культурные ресурсы	Геология и почвы	Удаление твердых отходов и опасных отходов waste disposal	Гидрология и качество воды	Землепользование и планирование	Минеральные ресурсы	Шумовое воздействие	Население и жилье	Общественные услуги	Рекреация	Транспорт и трафик
Проект	Да	Уровень 4	Уровень 2	Уровень 2	уровень 3	Уровень 4	Уровень 3	уровень 3	Уровень 3	Уровень 2	Уровень 4	Уровень 2	Уровень 4	Уровень 3	Уровень 4	Уровень 3

Без проекта	Нет	Less													
-------------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Уровень воздействия 1 : Потенциально значительное влияние
Уровень воздействия 2 : Менее значительного воздействия с включенными мерами по смягчению последствий
Уровень воздействия 3 : Менее чем значительное влияние
Уровень воздействия 4 : Без влияния

389. Альтернатива без проекта является экологически лучшей альтернативой; тем не менее, он не достигает цели проекта по обеспечению адекватной инфраструктуры для запланированного роста города Каракол, а также не обеспечивает соответствие предлагаемого проекта положениям национальных и международных стандартов качества сброса сточных вод. Если альтернатива без проекта является экологически лучшей альтернативой, ОВОС определяет экологически лучшую альтернативу среди других альтернатив, поскольку вариант без проекта не соответствует целям проекта.

390. По причинам, перечисленным выше, альтернатива отсутствия проекта не может рассматриваться.

6.1.2 Другие варианты проекта

391. Помимо варианта отсутствия проекта, есть еще два варианта:

- Вариант 1: Реабилитация существующей станции очистки сточных вод с реконструкцией подъездной дороги путем капитального ремонта компонентов существующей станции, и

- Вариант 2: Строительство новой станции очистки сточных вод с подъездной дорогой в том же месте, где находится существующая станция, в соответствии с новейшими технологиями и передовой международной практикой, с учетом национальных и соответствующих международных стандартов и правил, а также экологических и социальных последствий проекта. с учетом мер по смягчению последствий, рекомендованных в настоящем отчете.

392. Выбор Варианта 1 не принесет ожидаемых результатов для проекта, несмотря на возможность некоторого снижения проблем общественного здравоохранения и окружающей среды. В долгосрочной перспективе этот вариант не будет экономически эффективным из-за ограниченной эффективности конструкций и оборудования, используемых во время реабилитации.

393. Сравнение альтернатив Вариантов 1 и 2 с совокупным воздействием проекта можно найти в следующей таблице.

Таблица 55: Оценка двух вариантов проекта на основе совокупного воздействия проекта

Альтернатива	Соответствует целям проекта	Эстетический	Сельскохозяйственные ресурсы	Качество воздуха	Биологические ресурсы	Культурные ресурсы	Геология и почвы	Удаление твердых отходов и опасных отходов waste disposal	Гидрология и качество воды	Землепользование и планирование	Минеральные ресурсы	Шумовое воздействие	Население и жилье	Общественные услуги	Рекреация	Транспорт и трафик
--------------	-----------------------------	--------------	------------------------------	------------------	-----------------------	--------------------	------------------	-----------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------------	---------------------	---------------------	-------------------	---------------------	-----------	--------------------

Проект	Да	Уровень 4	Уровень 2	Уровень 2	уровень 3	Уровень 4	Уровень 3	уровень 3	Уровень 3	Уровень 2	Уровень 4	Уровень 2	Уровень 4	Уровень 3	Уровень 4	Уровень 3
Вариант 1	Умеренно Да	Same	Greater	Greater	Greater	Same	Greater	Same	Greater	Same	Same	Greater	Greater	Same	Same	Same
Вариант 2	Да	Same	Greater	Такой же												

Уровень воздействия 1 : Потенциально значительное влияние
Уровень воздействия 2 : Менее значительного воздействия с включенными мерами по смягчению последствий
Уровень воздействия 3 : Менее чем значительное влияние
Уровень воздействия 4 : Без влияния

394. Вариант 2 оказывается экологически лучшей и более осуществимой альтернативой Варианту 1, в первую очередь из-за его большего воздействия на окружающую среду только в одном аспекте, а именно в сельскохозяйственных ресурсах. Он предполагает строительство новой станции очистки сточных вод (КОС) вместе с подъездной дорогой, соответствующей национальным и международным стандартам и правилам. Этот вариант обеспечивает эффективную очистку сточных вод, поступающих из города Каракол, и обещает рентабельную эксплуатацию в долгосрочной перспективе.

6.2 Анализ вариантов размещения очистных сооружений

395. Поскольку нет другой альтернативной земли для создания новой и функциональной станции очистки сточных вод, кроме существующей земли станции очистки сточных вод, поскольку земля принадлежит муниципалитету Каракола и обеспечивает достаточно земли для новой и современной станции очистки сточных вод, текущее местоположение станции очистки сточных вод не анализируется с другими альтернативы.

6.3 Анализ трассы подъездной дороги

396. К площадке очистных сооружений ведут две подъездные дороги, чтобы снизить негативное воздействие (включая качество воздуха, шум и безопасность) на окружающую среду и жилую зону во время транспортировки строительных материалов и перемещения строительной техники/оборудования, анализ альтернативы было проведено:

- Альтернатива 1: В этом варианте подъездная дорога будет начинаться к востоку от площадки очистных сооружений и простирается на 0,93 км в северном направлении в направлении городской дороги Пристань – Пржевальск. Полоса отвода варьируется от 3 до 5 метров.

- Альтернатива 2: В этом альтернативном варианте подъездная дорога будет начинаться к востоку от площадки очистных сооружений и пролегать на расстоянии 3 километров в юго-восточном направлении в направлении шоссе А363. Полоса отвода варьируется от 2,5 до 4 метров.

397. На следующем рисунке показаны обе подъездные дороги.



Рисунок 36: Подъездные пути к площадке очистных сооружений Каракола.

- 398.** Альтернативная подъездная дорога 1. Она имеет меньшую длину/расстояние до объекта очистки сточных вод, однако проходит через жилой район (село Геолог) и сельскохозяйственные поля. Это грунтовая дорога с волнистой поверхностью. Следовательно, при транспортировке строительных материалов/передвижении строительных машин/оборудования ожидается значительное воздействие на качество воздуха и шум окружающей среды.
- 399.** Альтернативная подъездная дорога 2. Длина дороги составляет около 3 км, по сравнению с подъездной дорогой 1, на ней минимальное количество жилых построек. Кроме того, к этой дороге примыкает существующий коллектор с 28 люками, и эта дорога в настоящее время используется в качестве основного подъезда к существующей площадке очистных сооружений. Это грунтовая дорога с волнистой поверхностью. Следовательно, несмотря на то, что длина подъездной дороги больше, ожидается, что во время транспортировки строительных материалов/движения строительной техники/оборудования она не окажет существенного воздействия на качество воздуха и уровень шума в окружающей среде.
- 400.** На основании приведенной выше оценки можно отметить, что потенциальное экологическое и социальное воздействие Альтернативной подъездной дороги 2 значительно меньше. Следовательно, альтернативная подъездная дорога 2 окажется лучшим выбором для доступа к площадке очистных сооружений.

7. Раскрытие информации, консультации и участие

7.1 Подход к консультациям с заинтересованными сторонами

401. Конституция Кыргызской Республики гарантирует людям право доступа к информации о деятельности государственных и муниципальных органов, предусмотренное Конституцией³¹. Закон Кыргызской Республики о доступе к информации, которой располагают государственные органы и органы местного самоуправления Кыргызской Республики, требует максимальной открытости информации, гласности и прозрачности деятельности органов государственной власти и местного самоуправления.³²
402. Консультации, участие и раскрытие информации в ходе подготовки проекта обеспечили получение отзывов о предлагаемом дизайне проекта от общественности, так что мнения и предпочтения заинтересованных сторон были адекватно учтены при разработке проекта. Консультации будут продолжаться на этапах разработки, обработки и реализации проекта. Участие общественности в разработке проекта включало: (i) выявление заинтересованных и затрагиваемых сторон; (ii) информирование и предоставление заинтересованным сторонам достаточной исходной и технической информации относительно предлагаемого развития; (iii) создание возможностей и механизмов, с помощью которых заинтересованные стороны могут участвовать и высказывать свои мнения (проблемы, комментарии и опасения) в отношении предлагаемого развития; (iv) предоставление заинтересованным сторонам обратной связи по результатам процесса и рекомендациям; и (v) обеспечение соблюдения технологических требований в отношении экологического и смежного законодательства.

7.2 Соответствие требованиям АБР и КР

403. Данный ПЭО соответствует требованиям раскрытия информации, общественных консультаций и участия как АБР, так и КР. Сюда входит следующее:
- а. Проект обеспечил своевременное раскрытие соответствующей информации по каналам, легко доступным для затронутых людей и заинтересованных сторон;
 - б. МРЖ создан.
 - в. Информация была представлена в понятной форме на государственном языке как при раскрытии информации, так и при общественных консультациях;
 - д. Раскрытие информации было начато в начале цикла Проекта;
 - е. Была организована официальная встреча с общественностью;
 - ф. Общественные консультации были гендерно инклюзивными;
 - г. Мнения заинтересованных сторон и потенциально затронутого населения были задокументированы и включены в процесс принятия решений относительно приемлемых технических решений.

7.3 Консультация МПРЭТН для СЗЗ

404. Общественные консультации по проекту КОС Каракола проводились несколько раз в период с 2018 по 2023 год. Первый раунд общественных консультаций был проведен в Караколе 11 мая 2018 года на период утверждения ТЭО. Второй раунд общественных консультаций состоялся 6 июля 2018 года. В ходе общественных консультаций была предоставлена предварительная информация об основном техническом содержании проекта, санитарно-защитной зоне, Основах политики экологических гарантий в соответствии с АБР SPS 2009, различных этапах реализации проекта. подготовка ПЭО и создание Механизма рассмотрения жалоб (МРЖ).
405. Основные вопросы участников касались даты начала строительных работ, вопросов возможного переселения, стоимости компенсации и вопросов финансирования проекта.

³¹ Статья 33, глава II Конституции Кыргызской Республики.

³² Статья 1 Закона Кыргызской Республики «О доступе к информации, имеющейся в государственных органах и органах местного самоуправления Кыргызской Республики».

Жители поселка геологов, расположенного к востоку от Каракольской очистной станции, пожаловались на запах, исходящий от очистной станции.

- 406.** 29 октября 2020 года и 31 марта 2022 года в мэрии Каракола было проведено дополнительное собрание с участием общественности, посвященное канализационным сетям города Каракол. Представители городского кенеша, а также НПО приняли участие в общественных консультациях, где специалисты КПН по экологическим и социальным гарантиям объяснили основные принципы АБР SPS 2009 и Механизма рассмотрения жалоб.
- 407.** 9 февраля 2024 года ОУП организовал онлайн-встречу для обсуждения с АБР презентации Подрядчика по ПЭО для Каракольских очистных сооружений, на которой присутствовали представители КПН и г-н Урмат Бектурганов, заместитель начальника Иссык-Кульского регионального управления МПРЭТН. В ходе обсуждения расчетов СЗЗ КОС Каракол г-н Бектурганов дал разъяснения, указав, что специально созданная комиссия Департамента выдала положительное заключение с рекомендациями по проведению необходимых мероприятий по охране окружающей среды и социальной ответственности (выполнение ОВОС). План управления окружающей средой, непрерывный экологический мониторинг по уровню шума, качества воздуха, вывозу отходов, защитное озеленение по периметру очистных сооружений, особенно вблизи домовладений села Геолог, расположенных вблизи очистных сооружений и т.д.).
- 408.** Он также отметил, что при рассмотрении проекта СЗЗ Каракольских очистных сооружений комиссия ведомства строго руководствовалась требованиями законов КР «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «Об устойчивом развитии реки Иссык». -Кульская эколого-экономическая система», Указы Президента Кыргызской Республики по экологии озера Иссык-Куль, постановления Правительства и Кабинета Министров Кыргызской Республики («Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и другие объекты», утвержденный постановлением Правительства Кыргызской Республики «О санитарно-защитных зонах и санитарной классификации предприятий, сооружений и других объектов»). Согласно вышеуказанному решению Правительства Кыргызской Республики, в зависимости от характеристик выбросов, размер СЗЗ на Каракольских очистных сооружениях был установлен от границы проектируемой промышленной площадки и составил 400 (четыреста) метров – это – максимальная норма для СЗЗ на КОС проектной производительностью 12 000 м³/сут.
- 409.** При этом размеры СЗЗ устанавливались с учетом расчетов загрязнения атмосферного воздуха (по показателям «Максимальные разовые выбросы» и «Валовые годовые выбросы»), результатов инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и исходные данные, предоставленные Подрядчиком, физическое воздействие и другие данные с использованием соответствующей Методики, часто практикуемой в стране.
- 410.** При обсуждении вопроса временного воздействия при строительстве г-н Бектурганов отметил, что расчет КПН рассеивания вредных веществ в окружающую среду при сбросе сточных вод в четвертый биологический пруд на Каракольских очистных сооружениях во время строительства не превышает ПДК. Он добавил, что нам также следует руководствоваться нормами, указанными в соответствующем законодательстве о санитарно-защитных зонах и санитарной классификации предприятий, строений и других объектов, утвержденных постановлением Правительства КР от 11 апреля 2016 года № 201 «Об утверждении актов в области санитарно-защитных зон и санитарной классификации предприятий, строений и других объектов». области здравоохранения», согласно которому максимально допустимый размер СЗЗ для биологических прудов емкостью от 5 до 50 тыс. м³ составляет 300 (триста) метров. Расчеты показали, что в ходе строительных работ воздействие на окружающую среду и социальное положение жителей села Геолог отсутствует.

7.4 Консультации и участие

- 411.** В рамках проекта в 2023 году в городе Каракол были проведены три общественных слушания. Подробная информация обо всем процессе, распространенная/представленная информация, протоколы заседаний и списки посещаемости обоих собраний представлены в Приложении 5. Общественные слушания были проведены. осуществляется в соответствии с

Политикой АБР по связям с общественностью (2011 г.) и SPS (2009 г.), требованиями национального законодательства.

412. Первая общественная консультация. Первая общественная консультация состоялась 31 марта 2023 года в городе Каракол, в офисе Подрядчика. Встреча с общественностью была организована ЗАКАЗЧИКОМ, ОРП, ОУП, КПН и командой Подрядчика посредством официального общения с мэрами и Водоканалом путем приглашения жителей села Геологов, которое находится в непосредственной близости от КОС. Во время встречи

- Подрядчик представил проект очистных сооружений и сообщил участникам, что строительство очистных сооружений будет осуществляться в два этапа в соответствии с прогнозируемым развитием региона.
- Подрядчик объяснил, что требования к площади и необходимые подключения второго этапа будут учтены при проектировании, и некоторые здания будут построены таким образом, чтобы удовлетворить требования к площадям этапа 2, а также после ввода в эксплуатацию нового СОСВ, сточные воды будут очищаться в соответствии со стандартами, а очищенные сточные воды будут сбрасываться в существующие биологические пруды вблизи КОС. Отсюда сточные воды поступают в оросительный пруд, расположенный в 2,5 км от очистных сооружений.
- Представитель КПН сделал краткую презентацию Заявления АБР о политике безопасности, уделив особое внимание СЗЗ существующей станции очистки сточных вод (400 м) от источника выбросов и СЗЗ для новой предлагаемой станции очистки сточных вод.
- В ходе обсуждения жители выразили недовольство тем, что в течение пяти лет они не строили, не благоустраивали и не сажали деревья в своих хозяйствах, как им было сказано на этапе подготовки проекта. Они живут в ожидании того, попадут ли они в СЗЗ, будут ли их переселять и получат ли им компенсацию.
- Для принятия окончательного решения было решено, что СЗЗ новой станции очистки сточных вод будет определена на основе рабочего технического проекта, и все заинтересованные стороны будут проинформированы соответствующим образом.

413. Вторая общественная консультация. Вторая встреча с общественностью по основным аспектам проектной и аналитической документации была проведена 6 апреля 2023 года в мэрии города Каракол. Встреча была организована совместно ЗАКАЗЧИКОМ, Подрядчиком, ОУП и КПН посредством официального общения с мэром Каракола и МО Водоканалом с приглашением ключевых государственных заинтересованных сторон города. В ходе общественных консультаций

- Подрядчик провел презентацию предварительного проекта очистных сооружений Каракола. Было продемонстрировано видео с объектами и планировкой новой станции очистки сточных вод, а также дано краткое описание процесса очистки.
- После презентации проекта состоялась оживленная дискуссия, и заинтересованные стороны задали несколько вопросов, а именно вопросы, касающиеся биологической очистки, людей, участвующих в эксплуатации новой станции очистки сточных вод, процента сточных вод, которые будут очищаться и для чего можно использовать сточные воды, Процесс подготовки СЗЗ и т.д.
- На все вопросы даны исчерпывающие ответы, а именно биологическая очистка начинается после удаления песка и жира, очистные сооружения будут полностью автоматизированы и для работы будет достаточно 5-10 инженеров, стоки будут пригодны для использования в сельском хозяйстве и ирригации и если сброшенный в реку, он не нанесет вреда окружающей среде, а осадок сточных вод будет обезвожен декантационной системой, из осадка будет удалено 20-21% воды.
- Также было проведено несколько встреч по вопросам переселения, подготовки ОВОС и СЗЗ с

представителями АБР, ЗАКАЗЧИКА, ОУП и обсуждены все актуальные вопросы. В ходе встреч представители Подрядчика четко описали аспекты проектирования, этапы подготовки СЗЗ, а также экологические риски и меры по их снижению.

414. Полномочный представитель Президента КР в Иссык-Кульской области 18 сентября 2023 года провел расширенное совещание по экологическим и социальным вопросам реализуемых проектов. Слово было предоставлено представителям Поселка геологов, и они просил выплатить грантовые средства, предназначенные для процедуры переселения. Также по данному вопросу директор ОУП предоставил информацию, что переселение по уже утвержденному проекту СЗЗ не предполагается, но окончательное решение будет принято после утверждения финальной версии ОВОС в ближайшее время. Оснований для выплаты компенсаций жителям поселка Геолог пока нет.

415. Третье общественное обсуждение. 31 октября 2023 года состоялись итоговые общественные слушания с представителями общественности по социальным и экологическим вопросам. В слушаниях приняли участие Полномочное представительство Президента КР в Иссык-Кульской области, Каракольская мэрия, МПРЭТН, Каракольский межрайонный центр профилактики заболеваний Госсанэпиднадзора при Минздраве, Каракольское предприятие «Водоканал», территориальные органы Министерство сельского хозяйства, общественные организации и граждане. Во время встречи,

- Подрядчик предоставил подробную презентацию ПЭО в результате строительства Каракольской КОС, утвержденного проекта СЗЗ и самого проекта КОС, методов и технологий очистки сточных вод.
- Представители поселка геологов запросили разъяснения по расселению, правильности расчетов СЗЗ новой КОС, предложения по внесению изменений и дополнений по отдельным вопросам по смягчению воздействия на окружающую среду, по процессам воздействия, по технологии очистки сточных вод.
- После презентаций жители Поселка геологов активно выступали, настаивая на порядке переселения и выплаты компенсаций.
- Вопросы и требования жителей Поселка геологов остаются прежними и касаются начала строительных работ, условий переселения и условий компенсационных выплат.
- В ходе ряда плановых встреч, помимо раскрытия информации о проекте посредством общественных консультаций и информационных брошюр, жителям Каракола и предпринимателям была предоставлена подробная информация о Механизме рассмотрения жалоб (МРЖ).

Таблица 56: Вопросы, обсуждавшиеся на общественных слушаниях 31 октября 2023 г.

Вопросы и предложения	Меры по устранению проблем и предложения
1. При подготовке ТЭО в 2018 году жители были проинформированы о том, что будут отселены. Мы просим вас переселить 10 домохозяйств и выплатить компенсацию.	Согласно установленной санитарно-защитной зоне площадью 400 м домовладения не входят в санитарно-защитную зону и в этом случае не подлежат отселению.
2. В 2018 году было собрание с участием жителей Поселка Геологов и есть протокол, в котором записано, что жильцам нельзя ничего строить и сажать, так как будет переселение. Действительно ли изменился закон? Сейчас нам сообщают, что переселения не будет. Это справедливо?	Подписи местных жителей есть и в протоколе собрания 2018 года, но в протоколе не было записано, что [жители] ничего не должны строить и сажать. Также имеется протокол собрания от 19 июня 2019 года с участием жителей, в котором указано, что жители могут продолжать все виды разрешенной

Вопросы и предложения	Меры по устранению проблем и предложения
	сельскохозяйственной и строительной деятельности.
3. Встречи с участием мэра Каракола и МА проводились ранее. Жителям сказали, что будет переселение. В рамках гранта ПУСВИК были выделены средства на переселение.	Объем сточных вод 12 000 м3/сутки рассчитан по санитарным нормам на 80 000 человек. Учитывая рост населения в будущем, на втором этапе планируется увеличение мощности очистных сооружений еще на 12 000 м3/сут. В рабочем проекте предусмотрено место для дополнительных объектов для увеличения мощности станции на территории новой станции очистки сточных вод.
4. Почему [вы] держали нас в неопределенном состоянии? Население города растет, город развивается шире. После строительства новой станции очистки сточных вод Подрядчика не будет в Караколе, но жители останутся. Что делать, если в результате работы очистных сооружений пострадали жильцы и появился неприятный запах? Что будут делать люди?	
5. Что вас интересует? Почему вы не решаете вопрос с переселением жителей поселка Геологов? Зачем на деньги, выделенные населению, вы будете строить дополнительные сети канализации?	Деньги, сэкономленные в рамках проекта, будут использованы для проектирования и строительства дополнительных 10 км канализационных сетей в Балыкчи и Караколе.
6. Почему для определения санитарно-защитной зоны был нанят независимый частный эколог, а не государственный эколог?	Независимый эксперт является сертифицированным специалистом-экологом, нанятым Подрядчиком. Согласно законодательству Кыргызской Республики, государственные органы не имеют права составлять расчеты СЗЗ, иначе это приведет к конфликту интересов. Проект СЗЗ рассматривается и утверждается государственным уполномоченным органом.
7. Просто скажите сейчас открыто, вы заплатите компенсацию или нет? Вы сейчас убрали лагуны из КОС, а что если они потом понадобятся для КОС и тогда СЗЗ поменяется?	В соответствии с выбранным процессом очистки сточных вод лагуны/пруды не будут использоваться и не будут учитываться при определении границ СЗЗ. Средства проекта – это государственные деньги, которые необходимо использовать по назначению. Средства гранта также должны быть использованы в соответствии с законодательством КР.
8. Возможно ли изменение СЗЗ или перенос очистных сооружений в другое место? Жителей тоже можно понять, это касается их здоровья, жилья и членов их семей.	В настоящее время нет возможности переместить КОС в другое место и отрегулировать СЗЗ. Корректировка СЗЗ может осуществляться только в случае проведения инструментальных измерений показателей качества в течение года после начала эксплуатации новых очистных сооружений по согласованию с Главным медицинским работником Министерства здравоохранения КР.

8. МЕХАНИЗМ РАССМОТРЕНИЯ ЖАЛОБ

- 416.** Основная цель Механизма рассмотрения жалоб (МРЖ) заключается в обеспечении эффективного и систематического механизма реагирования на обращения и жалобы от лиц, интересы которых затрагиваются проектной деятельностью, а также для предоставления обратной связи.
- 417.** АБР SPS 2009 требует от Исполнительного агентства (ИА) создать МРЖ для получения и содействия разрешению проблем и жалоб затрагиваемых лиц по поводу экологических показателей проекта как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации проекта. МРЖ должен быть адаптирован к рискам и неблагоприятным воздействиям проекта; следует незамедлительно решать проблемы и жалобы затронутых лиц⁹, используя понятный и прозрачный процесс; должны быть легко доступны для всех слоев общества бесплатно и с возмездием; и не должны препятствовать доступу к судебным или административным средствам защиты КР.
- 418.** Группа по рассмотрению жалоб (ГРЖ). В период реализации проекта приказом Государственного агентства по архитектуре, строительству жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров КР от 31 декабря 2021 года № 140 создана комиссия по рассмотрению жалоб и заявлений от граждан, возникающие в результате реализации ПУВМ по мерам социальной и экологической безопасности и гендерным вопросам на центральном и местном уровнях. Данным приказом утверждены Положения и комиссии по рассмотрению жалоб и заявлений граждан, пострадавших от ПУСВИК, а также создана Группа по рассмотрению жалоб (ГРЖ) в рамках проекта, которая будет рассматривать вопросы, связанные с проектом. В задачу ГРЖ входят все мероприятия, необходимые для обсуждения жалоб, оценки их обоснованности, оценки масштабов их возможного воздействия, решения социальных, экологических и других вопросов.
- 419.** Сфера применения МРЖ охватывает вопросы экологической эффективности, вынужденного переселения и раскрытия информации. Любые жалобы по вопросам мошенничества и коррупции регистрируются в рамках МРЖ, но рассматриваются в соответствии с отдельными процедурами, установленными законодательством КР и Антикоррупционной политикой АБР. МРЖ будет оставаться в силе на протяжении всего этапа строительства проекта и продолжаться на этапе эксплуатации до тех пор, пока существуют основные проектные институты (ОРП и ОУП).
- 420.** МРЖ состоит из следующих четырех основных элементов:
- МРЖ: процедура, посредством которой жалобы принимаются, проверяются, рассматриваются и решаются быстро и удовлетворительно.
 - ГРЖ: собирается для рассмотрения жалоб и принятия решения о необходимых действиях. В состав ГРЖ входят представители соответствующих сторон (в том числе затронутых лиц) и независимый наблюдатель.
 - Местный координатор (МК): Получает и проверяет жалобы, созывает и организует встречи ГРЖ, предоставляет необходимые документы и ведет все записи, включая журнал жалоб.
 - Общественная информация: Заемщик должен обеспечить, чтобы общественность в зоне реализации проекта была полностью информирована о существовании и работе МРЖ и каналах регистрации любых жалоб.
 - Переселяемое лицо (или группа) (ПЛ): Люди, на которых проект непосредственно влияет и у которых есть жалобы.

421. ГРЖ охватывает вопросы, связанные с социальными, экологическими и другими вопросами безопасности в соответствии с условиями безопасности АБР и законодательством Кыргызской Республики.

Таблица 57 Процедура рассмотрения жалоб

Шаг	Уровень действия	Процесс	Срок
1	Решение МК	На начальном этапе местное контактное лицо(МКЛ) заслушивает потерпевшего и пытается предложить приемлемые решения. Если пострадавший не удовлетворен решениями, он/она подает жалобы в письменной форме в местную ГРЖ в течение 3 дней.	3 дня
2	Решение на местном уровне	После получения письменной жалобы МКЛ проведет обзор и подготовит файл дела для местного слушания и решения ГРЖ. Официальное слушание будет проводиться с ГРЖ в день, установленный МКЛ по согласованию с потерпевшим. В день слушания потерпевший должен предстать перед ГРЖ и представить доказательства в поддержку своего требования. МКЛ будет записывать заявления потерпевшего и документировать все доказательства. Решение большинства членов группы будет считаться окончательным со стороны ГРЖ и будет подготовлено МКЛ и подписано другими членами ГРЖ. Дело будет обновлено, и МКЛ сообщит о решении потерпевшему в течение 14 дней. Если потерпевшее лицо не удовлетворено решением, МКЛ подаст жалобу в письменной форме в центральный ГРЖ в Госстрое с заключением и вспомогательными документами, подготовленными на местном уровне.	14 дней
3	Решение на центральном уровне	После получения письменной жалобы председатель центрального ГРЖ рассмотрит и подготовит файл дела для слушания и разрешения ГРЖ. Официальное слушание будет проводиться в день, согласованный председателем ГРЖ и потерпевшим. Члены ГРЖ свяжутся с заявителем и выедут в его/ее село. Специалист ОРП по безопасности запишет заявления потерпевшего и задокументирует все доказательства. Решения большинства членов будут считаться окончательными со стороны центрального ГРЖ и будут подготовлены председателем и подписаны другими членами. Дело будет обновлено, и специалист ОРП по безопасности сообщит о решении потерпевшему в течение 14 дней после подачи.	14 дней

422. Жалобы и обращения от пострадавших лиц и других заинтересованных сторон будут приниматься в офисах ОРП в г. Каракол или в мэрии г. Каракол. Затем они будут отправлены в ОУП. Все жалобы будут регистрироваться в журнале, который хранится в ОУП. Жалобы и апелляции, которые можно разрешить простыми действиями на месте, рассматриваются МК после обсуждения с пострадавшим лицом или лицами, а также, при необходимости, с подрядчиками. Ответное письмо будет подготовлено и подписано МК с одобрения директора ОУП и отправлено заявителю в течение 14 дней с даты регистрации.

423. С начала работы комиссии поступило 18 обращений от граждан, преимущественно жителей поселка геологов, по вопросам начала строительства, проектирования, выплаты компенсаций и расселения. Заявителям были предоставлены соответствующие ответы комиссии, организованы заседания, заключения Центральной государственной санитарно-эпидемиологической службы о расположении населенного пункта в санитарно-защитной зоне действующего КОС, соответствующие отчеты о проектной деятельности, разъяснения. предоставляется в соответствии с действующим законодательством Кыргызской Республики и правилами АБР.



Рисунок 37: Этапы рассмотрения жалобы

424. Для решения поставленных задач ГРЖ выполняет следующие функции:

- 1) Рассматривает обращения/жалобы по гендерным, экологическим и социальным мерам защиты, а также переселению, полученные от людей, пострадавших от проекта
- 2) Контроль выполнения ранее принятых решений.

425. Председатель комитета осуществляет следующие функции:

- 1) председательствует на заседаниях комитета и организует его работу.
- 2) Имеет решающий голос на заседаниях комитета.
- 3) утверждает повестку дня заседаний комитета.
- 4) назначает дату, время и место заседаний комитета.

426. Комитет имеет право:

- 1) Проводить собрания при поступлении обращений и жалоб.
- 2) Проверить материалы (документы) по поступившим обращениям/жалобам, представленным на рассмотрение комитета.
- 3) Запрашивать и получать информацию от государственных органов, органов местного самоуправления и организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности в установленном порядке.
- 4) При необходимости приглашать на заседания комитета представителей государственных органов, органов местного самоуправления, гражданского общества, а также лиц, подавших обращение/жалобу.

427. Члены комитета имеют право:

1) Заявить самоотвод или сообщить председателю комитета об обстоятельствах отвода одного или нескольких членов комитета, если такие обстоятельства стали известны и приводят к конфликту интересов.

2) информировать председателя комитета о попытках повлиять на результаты работы комитета со стороны лиц, участвующих в рассмотрении обращений/жалоб, или иных заинтересованных лиц.

428. Комитеты осуществляют свою деятельность в форме заседаний.

429. Заседания комитета считаются состоявшимися, если на них присутствует не менее половины его членов, а члены комитета участвуют в его заседаниях без права замены.

430. На заседаниях комитетов председательствуют председатели комитетов, а в их отсутствие - заместители председателей комитетов.

431. В случае отсутствия кворума на заседании комитета либо решения спорного вопроса необходимо запросить дополнительные материалы или принять иные меры, срок рассмотрения апелляции/жалобы комитетом может быть продлен в порядке исключения, но не более, чем на 25 календарных дней.

432. Решения комитетов принимаются открытым голосованием и считаются принятыми, если за них проголосовало большинство членов комитетов.

433. Заседания комитета должны протоколироваться.

434. На этапе строительства проекта эта процедура будет немного изменена для снижения неблагоприятных воздействий на самом низком уровне и рассмотрения краткосрочных неблагоприятных воздействий, инцидентов и жалоб непосредственно с подрядчиком, таких как временное блокирование доступа, изолированные пыльные условия, неудобства. Подрядчик должен вести журнал жалоб в офисе на объекте, и любой зарегистрированный инцидент будет передан в ОУП.

435. Общественность будет проинформирована о МРЖ во время общественных консультаций, а также через региональные газеты, веб-сайты и ОУП.

436. Ориентировочный состав ГРЖ по рассмотрению и рассмотрению жалоб и жалоб в Караколе:

1) Первый вице-мэр города Каракол – Председатель Комитета.

2) Начальник управления муниципального имущества города Каракола – заместитель председателя Комитета.

3) Представитель Каракольского филиала Государственного предприятия «Кадастр».

-
- 4) Представитель Иссык-Кульского территориального управления Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики.
 - 5) Представитель Каракольского управления градостроительства и архитектуры Госкомстроя.
 - 6) Глава Бору-Баш айыл окмоту.
 - 7) Директор Каракольского водоканала.
 - 8) Исанов Сабырбек Долосович – житель города Каракол.
 - 9) Калиев Бактияр Назарбекович – житель города Каракол.
 - 10) Представитель консалтинговой компании IWMP.
 - 11) Руководство по проекту (ОРП).

437. Состав Комитета по рассмотрению жалоб на центральном уровне:

- 1) Заместитель директора Государственного агентства по архитектуре, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству при Кабинете Министров Кыргызской Республики – Председатель Комитета.
- 2) Первый заместитель Полномочного представителя Президента Кыргызской Республики в Иссык-Кульской области – заместитель председателя Комитета.
- 3) Заместитель директора Департамента питьевого водоснабжения и канализации Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете министров Кыргызской Республики.
- 4) Начальник отдела развития питьевого водоснабжения и канализации управления развития питьевого водоснабжения и канализации Государственного агентства по архитектуре, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству при Кабинете министров Кыргызской Республики.
- 5) Представитель КПН
- 6) .Специалист ОУП по охране окружающей среды.
- 7) Специалист ОУП по социальным гарантиям и переселению.

9. ПЛАН ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ (ПУОС)

438. План управления окружающей средой (ПУОС) включает процедуры реализации и механизмы для обеспечения полного учета экологических мер безопасности для инвестиций в соответствии с требованиями Заявления о политике безопасности АБР (SPS) и соответствующими экологическими процедурами Кыргызской Республики. Особое внимание в практике исследований будет уделено предотвращению, смягчению и компенсации значительных негативных последствий предлагаемых очистных сооружений и подъездной дороги. Этот «План управления окружающей средой» (ПУОС) был разработан для создания основного компонента проекта, касающегося конкретных видов деятельности, которые взаимодействуют с окружающей средой. ПУОС является основным средством реализации программ смягчения последствий, программ мониторинга и других процедур защиты окружающей среды на протяжении всего срока реализации проекта.

439. Определение Плана управления окружающей средой (ПУОС). План или программа, направленная на достижение требуемого конечного состояния и описывающая, как деятельность, которая оказывает или может оказать неблагоприятное воздействие на окружающую среду, будет смягчаться, контролироваться и отслеживаться. ПУОС учитывает воздействие на окружающую среду на этапах проектирования, строительства и эксплуатации проекта. Должное внимание необходимо уделять защите окружающей среды на протяжении всего проекта. Для достижения этой цели составлено несколько экологических спецификаций/рекомендаций. Они направлены на обеспечение того, чтобы подрядчик поддерживал адекватный контроль над проектом, чтобы:

- Минимизировать степень воздействия во время строительства.
- Обеспечить соответствующее восстановление территорий, затронутых строительством.
- Предотвратить долгосрочную деградацию окружающей среды.

440. Подрядчик осведомлен об экологических обязательствах, предусмотренных в настоящем документе, и заявляет, что знаком со всем соответствующим природоохранным законодательством. Подрядчик осведомлен о том, что ЗАКАЗЧИК/Отдел управления проектом (ОУП) и КПН будут контролировать выполнение процедур.

441. Цель ПУОС. Настоящий План управления окружающей средой (ПУОС) охватывает принципы, обязанности и требования, применимые для реализации эффективного управления окружающей средой на этапах подготовки к строительству, строительства и эксплуатации проекта. ПУОС преследует следующие цели:

- Выявление тех строительных работ, которые могут оказать пагубное воздействие на окружающую среду.
- Подробное описание мер по смягчению последствий, которые необходимо будет принять, и процедур их реализации.
- Создание системы отчетности, которая будет осуществляться в периоды строительства и эксплуатации.

442. ПУОС также служит для выделения конкретных требований, которые будут отслеживаться в ходе разработки. Если воздействие на окружающую среду не было удовлетворительным образом предотвращено или смягчено, необходимо будет принять корректирующие меры. Поэтому документ следует рассматривать как руководство, которое поможет свести к минимуму потенциальное воздействие деятельности на окружающую среду.

443. Компоненты ПУОС. В этом ПУОС принят предупредительный подход или, в случае рекомендаций по управлению, философия «лучшей практики». Тогда меры по смягчению последствий могут носить более общий характер, не ставя под угрозу их важность для реализации.

444. ПУОС также описывает программы экологического мониторинга, которые необходимо предпринять для определения фактического воздействия проекта на окружающую среду. Также включена смета расходов на программы мониторинга и смягчения последствий. Также будут рекомендованы дальнейшие полевые исследования, если для разработки значимого плана управления потребуется более подробная информация.

445. Выявленное воздействие на окружающую среду относится к строительной деятельности во время выполнения работ и должно управляться посредством надзора за экологическими аспектами и использования адекватных технических стандартов строительства.

- Во время работы требуются специальные действующие экологические разрешения, включая состояние и эксплуатацию продуктов из грубых материалов (т. е. измельченных, просеянных и промытых материалов для бетонных и асфальтовых работ), правильное хранение и применение материалов, а также осуществление мониторинга загрязнения воздуха посредством постоянных испытаний на выбросы. выполнение работ. Подрядчик(и) несет ответственность за предоставление копий сертификатов. Эти сертификаты будут храниться у ЗАКАЗЧИКА.

- Строительные отходы; Технические условия должны требовать сбора и хранения всех отходов на конкретных полигонах. Подрядчик обязан соблюдать экологические нормы и правила, касающиеся правильной утилизации. Идентификация места захоронения, подлежащего использованию, и соответствующие количества для каждого места должны быть включены в отчетную документацию (ежемесячный отчет о ходе выполнения).

- Увеличение нагрузки загрязнений в поверхностные воды; Загрязнение вод может быть вызвано загрязнением поверхностных вод (например, рек) аварийными разливами, загрязнением рек органическими веществами, используемыми в качестве мигрирующих ингибиторов коррозии и водоотталкивающих средств.

446. Кратковременное воздействие шума, пыли и отклонений движения транспорта при выполнении работ неизбежно. Дополнительное пылевое загрязнение и шум на территории КОС будет создаваться техникой, выполняющей транспортировку отходов, земляные работы, строительство очистных сооружений, работы по укладке труб и другие вспомогательные работы. Эти воздействия будут сведены к минимуму в рамках Проекта.

о Указание ответственности подрядчика за принятие соответствующих мер по смягчению последствий на рабочей площадке в рамках управления рабочими площадками,

о Надзор за соблюдением подрядчиком требований со стороны КПН. Меры по смягчению последствий могут включать использование разбрызгивателей для мытья определенных участков и подавления выбросов пыли во время транспортировки почвы/материалов.

- накрывать транспортные средства во избежание разливов и перевозить одолженные материалы только в дневное время.

- обеспечивать работников берушами и шлемами, где это необходимо, и, как правило, предотвращать длительное воздействие высокого уровня шума и т. д.

447. Они будут выставлены на видных местах объектов Проекта. Весь персонал Проекта,

включая сотрудников подрядчиков, будет ознакомлен с настоящей Политикой в ходе вводного курса. ПУОС поддерживает соответствующую экологическую политику посредством процессов и мероприятий, описанных в настоящем Плате.

- 448.** Таким образом, целью настоящего ПУОС является разработка и поддержание подробного плана смягчения последствий и управления, который, в случае его применения на практике, будет эффективно предотвращать/минимизировать деградацию окружающей среды.
- 449. ПУОС в контексте.** Этот ПУОС является частью контрактного документа. Руководства и положения по смягчению последствий на этапе подготовки к строительству, на этапе строительства и эксплуатации являются частью документации строительного контракта.
- 450. Гибкость. ПУОС** – это динамичный и гибкий документ, подлежащий пересмотру и обновлению. В ходе реализации проекта всегда существует вероятность возникновения непредвиденных проблем, поэтому данный ПУОС следует пересматривать при необходимости для смягчения непредвиденных воздействий.
- 451. Период реализации ПУОС.** ПУОС сосредоточен и будет действовать в течение всего периода реализации/строительства, периода ответственности за дефекты и этапов эксплуатации проекта.
- 452. Обзор оценки воздействия, мер по смягчению последствий и ПУОС.** Этот ПУОС будет рассмотрен на этапе реализации на этапе детального проектирования в соответствии с передовой практикой, как того требует АБР и соответствующее законодательство Кыргызской Республики. Защита окружающей среды будет разрабатываться на стадии детального проектирования в соответствии с нормативными документами, обеспечивая охват всех компонентов проекта и их расположение согласно описанию в ОВОС (ОВОС). Сама ОВОС включает в себя 4 этапа:

- 1) Принятие решения о необходимости проведения ОВОС,
- 2) Проект ОВОС,
- 3) ОВОС – прохождение государственной экологической экспертизы для получения разрешения на строительство.
- 4) Послепроектный анализ – после завершения строительства очистных сооружений в течение года Период ответственности за дефекты.

- 453.** Данный ПУОС устанавливает цели и задачи по экологическим аспектам. Этот ПУОС должен ежегодно пересматриваться и представляться МПРЭТН Кыргызстана и АБР посредством ОУП с помощью КРН.

9.1 Предварительный и детальный проект.

- 454. Предварительный проект.** Трасса подъездной дороги и расположение компонентов проекта, строительства и эксплуатации имеют решающее значение для определения воздействия на окружающую среду. Есть также несколько других вопросов, которые потребуют детального проектирования, которое подготовят инженеры-проектировщики Подрядчика, и предполагается, что детальное проектирование позволит избежать воздействия строительства

и эксплуатации за счет комплексного проектирования и минимизировать воздействие загрязнения окружающей среды при эксплуатации, насколько это практически возможно.

455. Предварительный проект вместе с обзорным отчетом должен быть представлен ОУП в МПРЭТН и Министерству здравоохранения (МЗ) Кыргызской Республики, и должны быть проведены общественные консультации. Экологические разрешения, которые потребуются МПРЭТН и МЗ, должны быть определены (в принципе) при условии подтверждения на этапе детального проектирования.

456. Детальный проект. На этапе детального проектирования Подрядчик должен подготовить детальное проектирование и быть готовым к сотрудничеству с ОУП, ОРП, КПН и местным населением в целях смягчения воздействия на окружающую среду. Чтобы внедрить этот процесс как можно раньше, подрядчик должен будет представить пересмотренное Заявление о методе и График мер по смягчению воздействия на окружающую среду в ответ на ПУОС.

457. Подрядчик в сотрудничестве с ОУП должен предоставить в пересмотренные рабочие отчеты, которые также будут включать, помимо прочего, следующее:

1. В детальном проекте сведите к минимуму приобретение сельскохозяйственных земель и любой частной земли для временных сооружений (при необходимости) для строительных площадок, любых заводов и лагеря подрядчика, которые будут временно использоваться на этапе строительства, выбрав места на бесплодной или малоплодородной земле и согласовать условия с местным сообществом и после консультаций с ОУП и другими соответствующими организациями.

2. Потенциальные места для решения будут заранее определены Подрядчиком и одобрены ОУП по согласованию с местным сообществом, чтобы обеспечить достаточное пространство для хранения и утилизации срезанных поверхностных материалов и избежать опрокидывания.

3. Включить в детальные проекты и программы планы, позволяющие избежать разделения населенных пунктов и свести к минимуму нарушение пешеходного и автомобильного движения во время строительства и эксплуатации. В рабочем проекте также должны быть сохранены проходы вдоль всех пешеходных дорожек, дорожек и подъездных путей вблизи площадки проекта во время строительства и эксплуатации.

4. Проекты должны требовать минимизации гидрологических и дренажных воздействий во время строительства и эксплуатации путем ранней поэтапной замены существующей инфраструктуры (т.е. линий электропередачи, природного газа, воды и сточных вод, коммуникаций и т. д.). Эти планы и проекты должны быть включены.

5. Проект должен быть разработан с учетом увеличения стока осадков из-за изменения климата и должен включать детальное проектирование.

6. Не допускать нарушения работы и сохранять или переоснащать существующие сооружения для орошения до начала строительных работ; по согласованию с местным сообществом предусмотрены меры по сохранению работы существующих сооружений для орошения в достаточном количестве.

7. Постарайтесь внести некоторые улучшения в соответствии с руководящими принципами АБР по экологически ответственным закупкам и избежать негативных последствий из-за ненужного вырубки деревьев.

458. Предложенный ПУОС будет одобрен ОУП и АБР до начала каких-либо строительных работ с учетом любых изменений и точной настройки проектных предложений.

9.2 Экологически ответственные закупки

459. Закупки преобразуют требования к проектированию, поставке, строительству, эксплуатации и техническому обслуживанию в комплексный набор юридических обязательств между покупателем и продавцом или строителем. Планирование закупок исполнительным агентством оборудования, консультационных услуг и работ происходит на начальных этапах подготовки проекта, однако фактическая деятельность по закупкам ускоряется на ранних стадиях реализации проекта. Соответствующие экологические характеристики и технические спецификации включены в тендерную документацию.

460. В целях соответствия передовой международной практике и рекомендациям АБР все новое или бывшее в употреблении оборудование не должно содержать полихлордифенил (ПХБ) или другие опасные или стойкие загрязняющие химические вещества. Поскольку ПХБ были идентифицированы как вероятные канцерогены для человека, а также вызывают различные неканцерогенные последствия для здоровья, использование любого оборудования, содержащего ПХД (т.е. электрооборудования, поверхностных покрытий, клеев, антипиренов, красок и т. д.), запрещено в рамках руководящих указаний АБР, а также в политике и руководящих принципах других международных финансовых учреждений. Поэтому в закупочной документации всегда должно быть указано, что трансформаторы, трансформаторное масло и другое оборудование не должны содержать ПХБ и других нефтяных фракций, которые могут нанести вред окружающей среде или оборудованию.

9.3 Подготовка Подрядчика к принятию мер по смягчению последствий

461. Подрядчику сообщается, что он должен будет заранее подготовить пересмотренные описания методов и планы, как того требует SSEMP, а именно:

- План управления дорожным движением,
- План управления отходами,
- План управления шумом,
- План управления деревьями
- План управления асбестом
- Протокол/план археологических находок
- План управления строительным городком
- План реагирования на чрезвычайные ситуации
- План управления здоровьем и безопасностью
- План контроля качества воздуха и борьбы с пылью.
- План управления качеством воды
- План управления сточными водами
- План управления охраной и сохранением земель

462. Контракт требует полной реализации ПУОС, и подрядчик должен быть готов привлечь способный и обученный персонал по управлению окружающей средой для проверки эффективности и рассмотрения мер по смягчению последствий по мере реализации проекта. Эффективная реализация ПУОС должна

быть проверена как часть условий кредита. В этом отношении ЗАКАЗЧИК/ОУП также подготовит ресурсы для выполнения требований закона и рекомендаций по экологическим аспектам проектов и любых обновленных рекомендаций ПУОС по мере реализации и обновления мер по смягчению последствий по мере необходимости.

463. Пересмотренные описания методов и планы впоследствии станут частью контрактной документации. Подрядчик также должен будет привлечь способный и обученный персонал или агентов на объекте, чтобы взять на себя ответственность за управление окружающей средой на рабочем уровне, а также контролировать и сообщать об эффективности и анализировать меры по смягчению последствий по мере реализации проекта.

9.4 План управления окружающей средой для конкретного объекта (ПУОСКО)

464. ПУОС описывает систему Подрядчика по минимизации и управлению экологическими рисками, связанными со строительством и эксплуатацией Проекта. Специальный план управления окружающей средой (ПУОС) представляет собой отдельный документ, который должен быть подготовлен Подрядчиком. Основными задачами ПУОС являются:

- Обеспечить уверенность в достижении предписанных экологических результатов на всех этапах проектных работ в проектной территории, включая площадку КОС и вдоль подъездной дороги.
- Внедрить систему соблюдения применимых законодательных и незаконодательных требований, а также обязательств и обязательств по Проекту, включая:
 - o Соответствующие законодательные требования.
 - o Лицензии и одобрения.
 - o Обязательства и обязательства, вытекающие из процесса ОВОС.
 - o Условия утверждения министерств или соответствующих ведомств.
 - o Требования Регионального управления дорожного движения и дорожного движения, включая технические критерии; и
 - o Незаконодательные требования и обязательства (например, Международный стандарт систем экологического менеджмента – ISO 14001:1996 и национальные/международные руководства).
- Обеспечить, чтобы процессы проектирования проектов включали передовой опыт экологического проектирования и принципы устойчивого развития, чтобы свести к минимуму потенциальное воздействие строительства и эксплуатации на окружающую среду и общество.
- Обеспечить, чтобы процедуры строительных работ сводили к минимуму потенциальное воздействие на окружающую среду и общество.
- Разрабатывать, внедрять и контролировать меры, которые минимизируют загрязнение и оптимизируют использование ресурсов.

9.4.1 Организация проекта и обязанности

465. Подрядчик должен продемонстрировать, как экологические аспекты проекта будут организованы в отношении проектной группы Подрядчика, субподрядчиков, цепочки поставок, Заказчика и КПН. Этот раздел может включать:

- Адрес офиса проекта/площадки и контактные данные,
- Ответственность за окружающую среду каждой заинтересованной стороны проекта,
- Менеджер проекта и супервайзер площадки,
- Субагенты,
- Эксперт по охране окружающей среды,
- Представитель отдела охраны окружающей среды,
- Цепочка поставок (субподрядчики, поставщики, производители, специалисты и т. д.),
- Кто несет общую ответственность за обеспечение того, чтобы положения ПУОСКО полностью выполнялись на протяжении всего Проекта,
- Как подрядчик возьмет на себя ответственность за экологический менеджмент всех работ, находящихся под его юрисдикцией, и должен обеспечить осведомленность участников цепочки поставок о своих обязанностях в отношении защиты окружающей среды.

466. Несколько групп будут нести ответственность за успешную реализацию ПУОС, при этом ОУП возьмет на себя ведущую роль от имени МПРЭТН. На полевом уровне ОУП Каракольской КОС будет работать непосредственно над повседневной деятельностью.

Таблица 58: Роли и обязанности в реализации ПУОС

Организация	Роль	Конкретные обязанности
ОУП Отдел управления проектом	Общее руководство реализацией данного проекта. Они контролируют применение защитных мер для проекта в целом. Размещает специалистов по защитным мерам, занимающихся обучением и мониторингом	Проводить официальную связь с Подрядчиком по вопросам реализации ПУОС. Оказать помощь ОПР в проведении специального обучения ПУОС. Оказать помощь Подрядчику в получении разрешения персонала для реализации ПУОС.
ОПР (Отдел реализации проекта) (офис ПУСВИК, г. Каракол)	Орган местного уровня с непосредственным надзором за проектом, включая реализацию ПУОС	Контролирует соблюдение подрядчиками ПУОС. Обеспечивает обучение в соответствии с требованиями ПУОС. Обеспечить соблюдение подрядчиком ПУОС.
Специалист по связям с общественностью – ССО (ОРП, Каракол) ³³	Содействовать развитию общего взаимодействия с сообществом (село геологов) для поддержки и достижения целей Иссык-Кульского проекта по управлению сточными водами (ПУСВИК).	Повысить осведомленность сообщества/общественности (село геологов) о долгосрочных выгодах и краткосрочных неудобствах проекта ПУВМ, чтобы получить полную поддержку со стороны сообществ для успешного завершения проекта.
КПН (Консультант по дизайну и надзору)	Осуществляет технический надзор за выполнением всех защитных мер	Убедитесь, что меры по смягчению последствий и мониторингу ПУОС реализованы отчет о соблюдении завершен.
ИКРД МПРЭТН Иссык-Куль-Нарынское региональное управление Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора	Ведение технических консультационных услуг, связанных с охраной окружающей среды в бассейне ИК.	Обеспечивает надзор за мониторингом. Проводит некоторый экологический мониторинг. Предоставляет консультации по мере необходимости.
	Вспомогательная роль в отношении последствий управления сточными водами для окружающей среды и здоровья человека	Контролирует мониторинг связанных со здоровьем элементов управления сточными водами (включая выходные данные), а именно микробиологическое тестирование сточных вод и шлама. Может внести вклад в стратегии для решения проблем и проблем на этапе эксплуатации, связанных с осадком и сточными водами.
ИБРГД (Генеральная дирекция Иссык-Кульского биосферного заповедника)	Основная вспомогательная организация с сильной взаимодополняемостью обязанностей и возможностей по отношению к ИБРГД	Полностью одобрять реализацию ПУОС и поддерживать необходимые правоприменительные решения.
Государственное агентство по Иссык-Кульской области	Административное руководство и поддержка	Полностью одобрить внедрение ПУОС и поддержать необходимые решения по правоприменению
Подрядчик	Выполнение большинства мер по смягчению последствий периода строительства	Реализует меры по смягчению последствий, как указано в ПУОСКО

³³ ОУП должен провести переговоры с АБР и, соответственно, будет осуществлен набор ССО в ОРП, Каракол.

ГСЭС (Государственная санитарно-эпидемиологическая служба)	Вспомогательная роль в отношении воздействия шума и вибрации на здоровье человека	Проводит мониторинг параметров шума и вибрации на рабочем месте, касающихся здоровья и безопасности работников. Дает необходимые консультации.
Министерство сельского и водного хозяйства и регионального развития	Вспомогательная роль в отношении использования стоки и ил на сельскохозяйственных угодьях	Вносит вклад в разработку руководств по внесению шлама и сточных вод в почву.
ДСМРКН (Департамент по сохранению, мониторингу и развитию культурного наследия)	Вспомогательная роль в отношении защиты ФКР	Контролирует соблюдение подрядчиком мер по смягчению последствий, связанных с ФКР

9.4.2 Техническое задание специалиста Подрядчика по охране труда и техники безопасности

- Понять требования ПУОСКО и выделить необходимые ресурсы (бюджет, персонал и т. д.);
- Понимать нормативные требования, связанные с благополучием труда, безопасностью, окружающей средой и т. д.
- Мобилизовать супервайзера по охране труда и промышленной безопасности до начала строительных работ;
- Подготовить ПУОСКО и передать в КПН/ОРП;
- Обеспечить наличие всех нормативных разрешений (как связанных с проектами, так и с подрядчиками) до начала строительных работ;
- Подготовьте и отправьте
 - o План управления отходами,
 - o План управления строительным городком
 - o План реагирования на чрезвычайные ситуации
 - o План управления здоровьем и безопасностью
 - o План контроля качества воздуха и борьбы с пылью
 - o План управления сточными водами
- Реализация мер по смягчению последствий согласно ПУОСКО, включая различные планы управления, как указано выше;

-
- Следовать мерам/руководствам ПУОСКО по созданию временных строительных поселков, свалок строительных отходов, площадок для карьеров материалов и т. д.;
 - Внедрить ПУОСКО и обеспечить соблюдение всех мер по смягчению и усилению воздействия;
 - Проводить экологический мониторинг (воздух, шум, вода и т.д.) согласно плану экологического мониторинга (включен в ПУОСКО);
 - Принять незамедлительные меры, предложенные КПН/ОРП, для смягчения неожиданных неблагоприятных воздействий или неэффективных мер по смягчению последствий, обнаруженных в ходе реализации;
 - Представлять ежемесячные отчеты о ходе реализации ПУОСКО в КПН/ОРП;
 - Оперативно реагировать на жалобы и жалобы общественности, связанные со строительными работами, и своевременно устранять их в координации с КПН/ОРП; и
 - Соблюдайте применимые государственные правила и положения.

9.4.3 Техническое задание сотрудника по связям с общественностью (ССО)

- Оказать помощь ОРП – Каракол и Подрядчику в подготовке проекта, планировании и управлении программой участия и информирования общественности;
- Подготовить планы и провести первоначальный брифинг, обучение и ориентацию ОРП-Каракол в программах участия сообщества и повышения осведомленности;
- Оказывать помощь и консультировать ОРП-Каракол по вопросам управления и координации реализации программ по экологическому здравоохранению и санитарии (ПЭЗС);
- Разработать и реализовать конкретные меры для обеспечения участия уязвимых групп, включая женщин и бедняков;
- Планировать и организовывать регулярные обучающие мероприятия, включая мастер-классы и семинары, на протяжении всего проекта;
- Подготовить информационные, образовательные и коммуникационные материалы (ИОК), вырезки из рекламы и т. д. для программы повышения осведомленности об ПЭЗС;
- Подготовить информационную кампанию по (i) необходимости сооружения очистных сооружений в Караколе и (ii) экологическим и социальным проблемам, которые могут возникнуть во время строительства и эксплуатации очистных сооружений;
- Распространить информацию о ПУСВИК среди близлежащих сообществ. Повысить осведомленность заинтересованных сторон о долгосрочных выгодах и краткосрочных неудобствах проекта, чтобы получить полную поддержку со стороны сообществ для успешного завершения проекта;
- Контролируйте уровень запаха (во время строительства объекта) с помощью портативного детектора газа и ведите его учет. В случае поступления каких-либо жалоб от близлежащих сообществ по поводу запаха записанные данные/информация должны быть проверены для решения проблем.³⁴
- Мониторинг эффективности и воздействия участия сообщества на местах, при необходимости

³⁴ Портативный детектор газа будет приобретен ОУП (ПУСВИК) по согласованию/совместно с КПН, и эти детекторы будут использоваться в будущем Водоканалом Каракола для мониторинга уровня запахов. Как ССО, так и ОРП Каракол должны пройти обучение использованию портативного детектора газа.

внесение корректировок в программу; просматривать отчеты с мест; и консультировать ОРП-Каракол о необходимых действиях; готовить ежеквартальные отчеты о результатах и влиянии мероприятий по участию сообщества.

9.4.4 Цепочка поставок

467. Подрядчик должен предоставить подробную информацию обо всех участниках цепочки поставок. Они должны продемонстрировать, как все участники их цепочки поставок несут ответственность за обеспечение того, чтобы положения ПУОС соответствовали их деятельности, и как их следует успешно внедрять и поддерживать в ходе своей работы.

9.4.5 Обзор и обновление ПУОС

468. Подрядчик должен продемонстрировать, что он намерен сохранить ПУОС как «действующий» документ, который можно изменять в процессе строительства и в зависимости от обстоятельств. Он также должен указать, кто будет регулярно проверять, обновлять и развивать его по мере развития схемы. Подрядчик также должен составить график регулярных отчетов о проделанной работе для клиента и для встреч.

9.4.6 Встречи

469. Подрядчик обязан проводить ежемесячные совещания по ходу строительства во время строительства. Вопросы, связанные с экологическим проектированием, смягчением последствий и реализацией в целом, а также реализацией ПУОС, будут пунктом повестки дня на этих совещаниях.

9.4.7 Субподрядчики и цепочка поставок

470. Подрядчик должен продемонстрировать, как он стремится обеспечить, чтобы все субподрядчики знали и принимали участие в управлении окружающей средой проекта. Они должны показать, как следует управлять отбором, контролем и проверкой работы субподрядчиков. Подрядчик также должен обеспечить, чтобы все субподрядчики понимали стратегию внешних коммуникаций и использовали эффективные методы коммуникации.

9.4.8 Обучение

471. Подрядчик должен определить (и записать посещение) любое обучение, которое он предлагает провести, связанное с экологическими проблемами, включая информирование персонала об экологических проблемах.

9.4.9 Экологические записи

472. Подрядчик должен продемонстрировать, какие записи следует вести в рамках процесса управления окружающей средой. Эта информация также должна указывать, где должны храниться документы и кто будет нести ответственность за их хранение. Эта документация должна включать обучение, мониторинг, обзоры проектов; протоколы заседаний; операторы методов, процедуры; согласия/лицензии и т. д.

9.4.10 Обратная связь с ОУП

473. Отчетность перед ОУП должна осуществляться во время совещаний на местах. В случае потенциальных «фатальных недостатков»/кризисов, возникающих в результате реализации проекта, отчетность должна быть подана немедленно, а потенциально неблагоприятные действия немедленно прекращены, чтобы можно было предпринять корректирующие действия. Отчетность о ходе реализации ПУОС и результатах программы экологического мониторинга должна регистрироваться и обобщаться в ежемесячном отчете Подрядчика и передаваться в ОУП.

9.4.11 Несоблюдение ПУОС

474. Ниже изложен ряд шагов, касающихся обострения экологических проблем, которые будут реализованы. Принцип заключается в том, чтобы как можно больше проблем оставалось в пределах первых нескольких шагов.

- Шаг 1: Подрядчик обсуждает проблему с КПН И ОУП или виновной стороной, и они вместе вырабатывают решение. Подрядчик записывает обсуждение и реализованное решение и передает его в ОУП.
- Шаг 2: Специалист по охране окружающей среды Подрядчика или группа экологических и социальных гарантий и КПН обнаруживают более серьезное нарушение и уведомляют виновную сторону в письменной форме с указанием срока, к которому проблема должна быть устранена. Все расходы возьмет на себя подрядчик.
- Шаг 3: КПН должен приказать подрядчику приостановить часть или все работы. Приостановление будет действовать до тех пор, пока сторона-нарушитель, процедура или оборудование не будут исправлены и/или не будут приняты меры по исправлению положения, если это необходимо. В случае таких задержек продление срока не допускается, и все расходы несет подрядчик.
- Шаг 4: Нарушение контракта. Одним из возможных последствий этого является удаление подрядчика или его субподрядчика(ов) и/или оборудования с рабочего места и/или расторжение контракта, будь то строительного контракта или трудовой договор. Такие меры не заменят никаких судебных разбирательств, которые ЗАКАЗЧИК может возбудить против подрядчика.

9.5 План смягчения последствий/управления состоянием окружающей среды

475. В этом разделе отчета предписываются меры по смягчению последствий для уменьшения, ограничения, устранения или компенсации воздействий до уровня «приемлемого/несущественного», «менее значительного» или «менее значительного с учетом смягчения последствий». При установлении мер по смягчению последствий необходимо учитывать практические последствия реализации этих мер. При раннем планировании можно свести к минимуму как затраты, так и последствия. Экологические аспекты, рассматриваемые в этом ПУОС, включают:

476. Для Плана управления окружающей средой перед началом строительства.

1. Экологические разрешения и лицензии,
2. Обучение ПУОС соответствующего персонала Подрядчика Подрядчиком под руководством КПН И ОУП,
3. Контрактные территории,
4. Чувствительная экология,
5. Территории наследия,
6. Дороги,
7. Создание сайта,

-
8. Обращение с материалами, их использование и хранение.
 9. Водоснабжение,
 10. Источник питания,
 11. Жидкие отходы.
 12. Снос ненужной инфраструктуры объекта.

477. Для Плана управления строительством.

1. Доступ автотранспорта и движение строительной техники,
2. Перемещение строительного персонала, рабочей силы и оборудования,
3. Расчистка растительности,
4. Защита фауны,
5. Наследие и/или археологические памятники,
6. Управление почвенными ресурсами,
7. Борьба с эрозией,
8. Защита склонов,
9. Подъездные пути,
10. Раскопки, обратная засыпка и рытье траншей.
11. Выравнивание,
12. Добыча песка,
13. Заготовка, обработка, хранение строительных материалов,
14. Сервисное обслуживание и заправка строительной техники,
15. Управление твердыми отходами,
16. Опасный материал,
17. Сток со строительного городка,
18. Огонь,
19. Окружающий воздух и пыль,
20. Шум,
21. Визуальный,
22. Очистка и восстановление территории.

478. К Плану управления эксплуатацией объекта.

1. Окружающий воздух,
2. Шум,
3. Загрязнение воды,
4. Управление отходами,
5. Меры реагирования на чрезвычайные ситуации

479. Положения настоящего отчета должны быть переданы подрядчику до начала строительства.

9.5.1 План смягчения/управления перед началом строительства

480. План управления окружающей средой до начала строительства или планирования должен использоваться в качестве руководства во время планирования, проектирования и детализации компонентов развития. На эту часть плана должны ссылаться все, кто участвует в принятии решений на этапах планирования и проектирования, а подробный план см. в Таблице 61 настоящей Главы.

9.5.2 План смягчения последствий/управления строительством

481. План управления строительством является частью контрактной документации. План необходимо рассматривать вместе с контрактной документацией, включая соответствующую ведомость объемов работ и спецификации, а подробный план см. в Таблице 61.

482. При выполнении Работ на этапе строительства экологической целью является минимизация ущерба, нарушений и/или неудобств (социальной и биофизической среды), надлежащее управление использованием водных ресурсов и предотвращение загрязнения. Это ответственность Подрядчика.

9.5.3 Аварийные процедуры

483. Аварийные службы будут проинформированы о месте и характере работ, а также о характере потенциально опасных материалов, обнаруженных на объекте во время работ по сносу и переработке. Аварийные процедуры на объекте охватывают действия, которые необходимо предпринять в случае возникновения катастрофического события. Катастрофические события могут включать, помимо прочего:

- Разлив нефти или других загрязнений,
- Обрушение или потенциальное обрушение конструкции,
- Пожар и взрыв,
- Выход из строя каких-либо структур контроля,
- Промышленная авария.

484. Чтобы свести к минимуму воздействие катастрофических событий на окружающую среду, необходимо соблюдать аварийные процедуры. К ним относятся:

- Приоритетом является безопасность любого человека, как рабочих, так и других лиц, участвующих в событиях. Любые разумные действия, необходимые для обеспечения безопасности, будут предприняты. В Плане охраны труда и техники безопасности на объекте будут изложены действия, которые необходимо предпринять в отношении безопасности людей в случае возникновения таких обстоятельств.

- Второй приоритет – быстро минимизировать ущерб окружающей среде. Все экстренные действия должны быть предприняты как можно скорее после происшествия. Действия, которые необходимо предпринять, могут включать в себя:

- o Сдерживание любого загрязнения с помощью боновых заграждений, иловых заграждений или других средств. Запасы противоиловых ограждений должны храниться на месте.

- o Временное восстановление структуры контроля.

- o Взятие соответствующих проб для оценки масштабов проблемы.

485. В случае возникновения чрезвычайной ситуации с премьер-министром Подрядчика и/или его экспертами по охране окружающей среды свяжутся сразу же после того, как все люди будут учтены и будут предприняты все возможные немедленные действия по контролю загрязнения.

9.5.4 Действия в чрезвычайных ситуациях – дорожно-транспортные происшествия за пределами площадки

486. Подрядчик должен использовать субподрядчиков и транспортные средства, имеющие соответствующую лицензию для перевозки определенных потоков отходов. Подрядчик должен обеспечить наличие у субподрядчика плана управления инцидентами и осведомленность водителей о материалах, которые они перевозят. Аварийные процедуры будут охватывать действия, которые необходимо предпринять в случае аварии или разлива. Чтобы свести к минимуму воздействие такого события на окружающую среду, необходимо соблюдать аварийные процедуры. К ним относятся:

- Приоритетом является безопасность любого человека, как рабочих, так и других лиц, участвующих в событиях. Любые разумные действия, необходимые для защиты безопасности, будут предприняты,

- Свяжитесь с городской пожарной службой и сообщите им о происшествии и вызывающих беспокойство химических веществах/материалах. В зависимости от мероприятия может быть предложено присутствие группы реагирования на опасные вещества. Прикрепленные к этому подразделению пожарные смогут предоставлять экспертные консультации и обладать опытом работы со специальным опасным оборудованием.

- Второй приоритет – быстро минимизировать ущерб окружающей среде. Все экстренные действия должны быть предприняты как можно скорее после происшествия. Действия, которые необходимо предпринять, будут определяться группой реагирования на опасные вещества и, вероятно, будут включать сдерживание любого загрязнения с помощью боновых заграждений и/или пены.

9.6 Экологический мониторинг и надзор

9.6.1 Этап строительства

487. В частности, контракт по предлагаемому проекту будет включать План мониторинга, который будет приложен к Техническим спецификациям.

488. ЗАКАЗЧИК и КПН будут контролировать реализацию ПУОС в период строительства. Общего потенциального воздействия на окружающую среду и безопасность легко избежать, и его можно легко смягчить, приняв передовые инженерные практики.

489. Работодатель обеспечит включение в контрактный документ соответствующих положений об охране окружающей среды. Подрядчик, который будет выполнять работы, также будет соблюдать требования действующего строительного и экологического законодательства

Кыргызской Республики. Соблюдение правил Кыргызской Республики и условий ПУОС будет контролироваться и проверяться в ежемесячных отчетах, представляемых Подрядчиком ЗАКАЗЧИКУ и КПН, на основе консультаций с КПН, ОУП и посещений объектов. КПН также будет расследовать любые новые критические проблемы, которые могут возникнуть во время строительных работ, и предлагать действия различным агентствам.

490. Все экологические меры будут контролироваться и обеспечиваться, а также меры по охране труда и технике безопасности (предотвращение несчастных случаев и т. д.), применяемые подрядчиком в отношении его рабочей силы для охвата всех аспектов восстановительных работ, включая контроль загрязнения и отходов на рабочих площадках и в лагерях. . Ниже кратко описаны основные виды:

- Базовый мониторинг: до начала строительства должно быть проведено обследование основных параметров окружающей среды на территории, окружающей предлагаемый проект (предварительное исследование). Последующий мониторинг может оценить изменения этих параметров с течением времени по сравнению с исходным уровнем. Мониторинг окружающей среды (качество атмосферного воздуха и уровень шума), проводимый Отделом мониторинга МСРЭТН (см. разделы 4.4 и 4.5), должен использоваться в качестве исходных данных, которые необходимо сравнивать с данными мониторинга на этапе строительства для определения уровня воздействия. .
- Мониторинг воздействия: Биофизические и социально-экономические (включая здоровье населения) параметры на территории проекта должны измеряться на этапах строительства и эксплуатации проекта для выявления изменений окружающей среды, которые могли произойти в результате реализации проекта, соответственно четыре (4) места отбора проб вокруг проектной площадки были выбраны для изучения уровня воздуха, пыли и шума во время строительства и эксплуатации проекта. Как указано в главе о базовых условиях, ближайший населенный пункт/жилое строение расположено на расстоянии 450 м от границы очистных сооружений, однако, чтобы получить репрезентативную пробу, для взятия проб воздуха, пыли и шума было выбрано место в пределах населенного пункта. Аналогичным образом были выбраны места отбора проб поверхностных вод вокруг площадки КОС. Предлагается собрать одну (1) пробу в верховьях реки Каракол, одну (1) пробу в ручье, протекающем параллельно реке Каракол, и две (2) пробы в нижнем течении реки Каракол. На следующей карте показано место отбора проб.

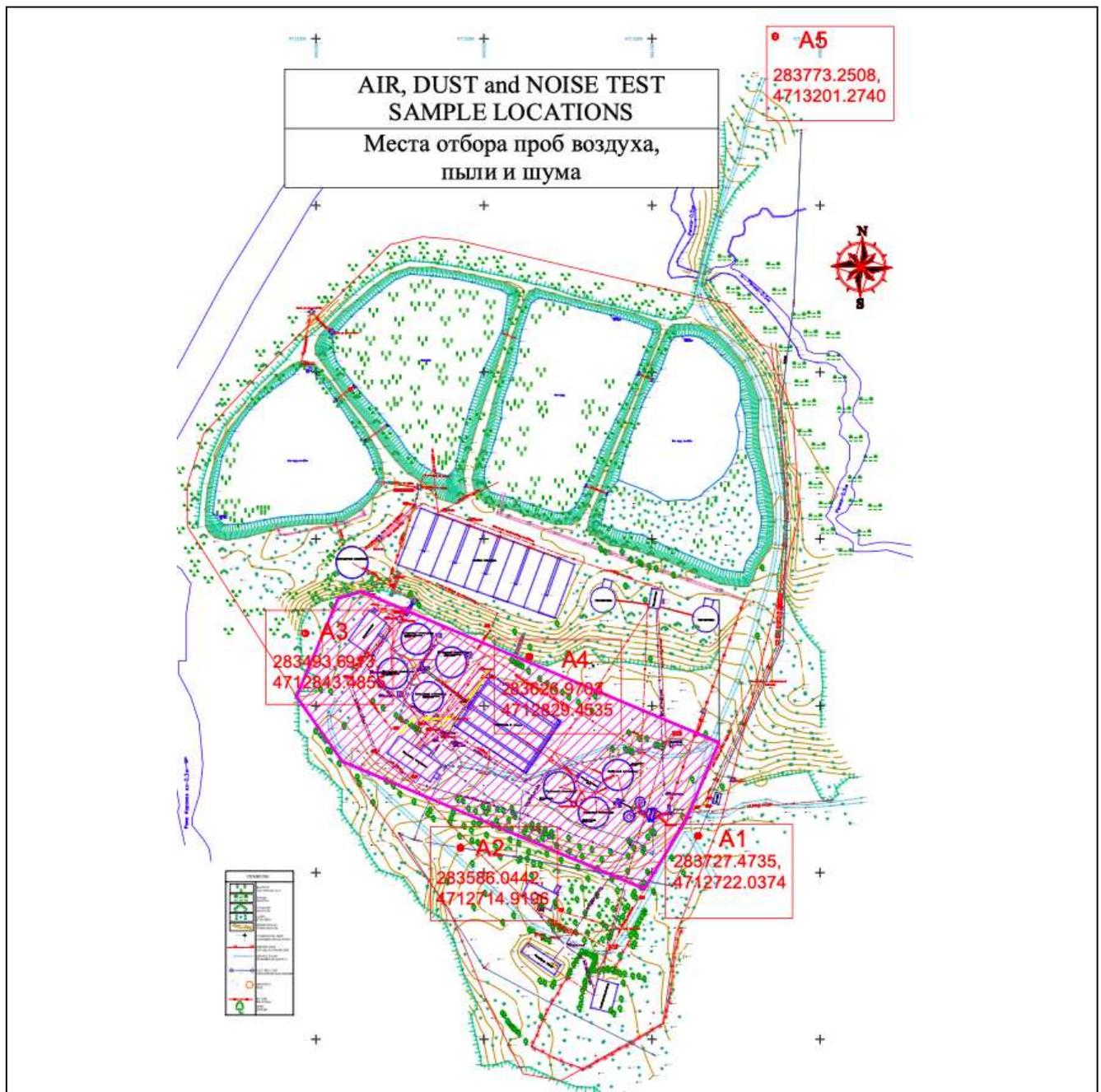


Рисунок 38: Места отбора проб воздуха, пыли и шума

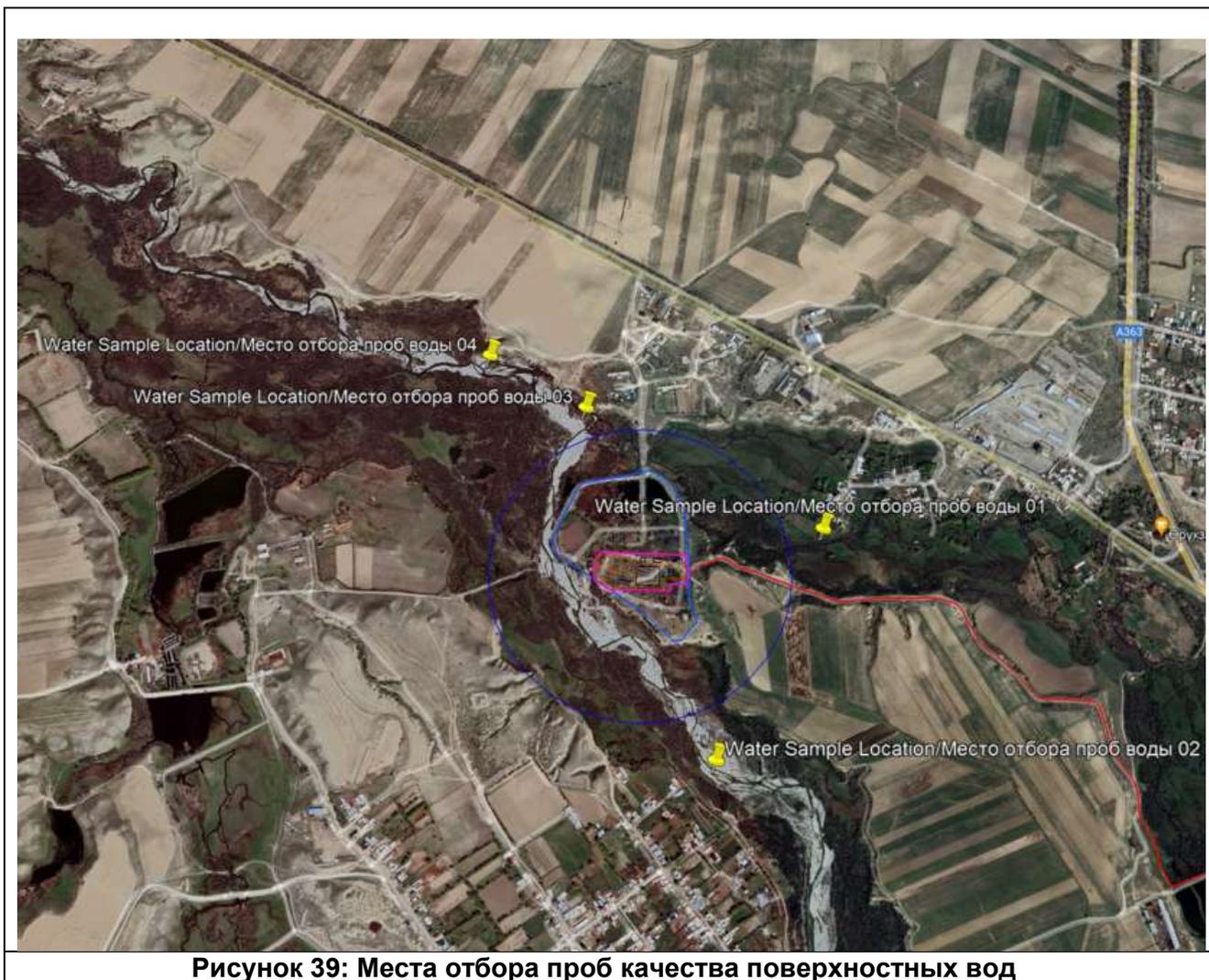


Рисунок 39: Места отбора проб качества поверхностных вод

- **Мониторинг соответствия:** в этой форме мониторинга используется метод периодического отбора проб или непрерывная запись конкретных показателей качества окружающей среды или уровней загрязнения для обеспечения соответствия проекта рекомендуемым стандартам охраны окружающей среды.

491. Мониторинг должен быть регулярным и осуществляться в течение длительного периода времени. Перебои в мониторинге могут привести к получению недостаточного количества данных для того, чтобы сделать точный вывод о воздействии проекта.

9.6.2 Фаза эксплуатации

492. Мониторинг и аудит Объекта будет осуществляться Заказчиком в течение периода эксплуатации. Объект будет передан Заказчику после завершения строительства (после окончания Периода ответственности за дефекты) и будет эксплуатироваться Подрядчиком в течение определенного времени, указанного в Контракте, под контролем и аудитом Заказчика.

9.6.3 Экологический мониторинг и аудит

493. Целями проведения экологического мониторинга и аудита по Проекту являются:

- Предоставление базы данных, на основе которой можно определить любое краткосрочное или

долгосрочное воздействие проекта на окружающую среду.

- Предоставление раннего предупреждения в случае, если какие-либо меры или методы экологического контроля не достигнут приемлемых стандартов.
- Мониторинг реализации Проекта и эффективности мер по смягчению последствий.
- Проверка воздействия на окружающую среду, прогнозируемого в исследовании ОВОС, определение соответствия проекта нормативным требованиям, стандартам и государственной политике.
- Принятие мер по исправлению ситуации в случае возникновения неожиданных проблем или неприемлемых последствий.
- Предоставление данных для проведения экологического аудита.
- Предоставление отчетов по данным мониторинга в режиме реального времени через специальный веб-сайт в Интернете.

494. Мониторинг и аудит в рамках данного Проекта должны проводиться в два последовательных этапа: этап строительства и этап эксплуатации.

9.6.3.1 Требования к экологическому мониторингу и аудиту

495. Прогнозируемые потребности в мониторинге на этапе строительства и эксплуатации приведены в Таблице 62

496. Институциональные факторы, определяющие эффективность мониторинга, не следует недооценивать. Соответствующие ведомства и/или министерства, ответственные за участие в процессе мониторинга, должны иметь твердую институциональную приверженность, особенно в отношении следующего:

- Готовность участвующих учреждений и организационного персонала поддерживать процесс мониторинга необходимым уровнем ресурсов и полномочий,
- Поддержание преемственности в программе мониторинга,
- Технические возможности задействованного персонала должны быть развиты,
- Необходимо поддерживать целостность и честность процесса,
- Решения должны приниматься на основе тщательного анализа результатов,
- Информация о мониторинге должна быть доступна всем заинтересованным ведомствам и ведомствам.
- При необходимости необходимо провести необходимые институциональные реформы в рамках агентств по планированию и реализации.

9.6.3.2 Отчетность

497. Подрядчик предоставит до начала строительных работ Планы управления окружающей средой для конкретного объекта (ПУОСКО), которые включают экологические проблемы, определенные в настоящем ПЭО, а также те, которые подробно описаны в ПУОС, включенном в этот документ и в контракт. Никакие строительные работы не могут начинаться до утверждения СПУОС ОУП. Если компоненты/согласование/объем работ или непредвиденные воздействия изменяются, ПУОСКО необходимо обновить, чтобы отразить все изменения. ПУЭМ предоставляют подрядчикам возможность решать экологические проблемы, выявленные в ПЭО, и использовать свой собственный опыт и практику на местах, чтобы четко указать, как будут решаться экологические проблемы. На основе ПУОС Подрядчик с учетом данных КРН составит серию контрольных списков для использования при проверке экологических показателей подрядчиков и раннего выявления любых ухудшающихся экологических стандартов.

498. Подрядчики будут представлять ежемесячные и ежеквартальные инженерные отчеты, которые должны включать информацию об экологических показателях. Отчетность будет включать, помимо прочего:

- Статус ПУОС;
- Статус любого другого подрядчика, подготовившего экологические документы;
- Статус экологических разрешений;
- Регистрация любых результатов физического мониторинга окружающей среды (например, воздуха, шума, качества воды, вибрации);
- Результаты аудита объектов подрядчика и совместного подрядчика/КПН;
- Механизм рассмотрения жалоб;
- Взаимодействие с общественностью – общественные консультации и жалобы;
- Обучение персонала объекта экологическим вопросам.

499. КПН будет готовить полугодовой отчет по экологическому мониторингу, опираясь на ежемесячную и ежеквартальную информацию экологического мониторинга подрядчиков и сообщая об экологических показателях проекта. Этот документ будет опубликован на веб-сайте проекта АБР.

9.6.3.3 Жалобы на окружающую среду на объекте

500. Осмотр объекта. Инспекция объекта обеспечивает прямое средство для инициирования и обеспечения соблюдения определенных мер по защите окружающей среды и контролю загрязнения. Их следует проводить регулярно для проверки строительной деятельности, чтобы убедиться в том, что соответствующие меры по защите окружающей среды и контролю за загрязнением окружающей среды выполняются должным образом. Инспекция объекта является одним из наиболее эффективных инструментов обеспечения соблюдения требований по охране окружающей среды на территории работ.

501. ЗАКАЗЧИК, ИКРД МПРЭТН, ОУП и КПН должны нести ответственность за разработку экологической проверки объекта, систему отчетности о недостатках и действиях, а также за проведение работ по проверке объекта. ОУП в координации с КПН должен представить ЗАКАЗЧИКУ предложение по проверке объекта, а также процедурам сообщения о недостатках и действиях для передачи в МПРЭТН на утверждение.

502. Регулярные проверки объектов должны проводиться в сроки, согласованные с МПРЭТН. Области проверки не должны ограничиваться экологической ситуацией, контролем загрязнения и мерами по смягчению последствий на объекте; инспекции объекта также должны рассматривать экологическую ситуацию за пределами зоны проведения работ, на которую может прямо или косвенно влиять объект. деятельность, например, в зоне СЗЗ, вдоль подъездных дорог и т. д. При проведении проверки в отчете о мониторинге должна содержаться следующая информация:

1. Рекомендации ОВОС и ПУОС по мерам по охране окружающей среды и контролю загрязнения (включая меры по борьбе с пылью и меры надлежащей практики на местах для экологического воздействия),

-
2. Текущие результаты программы экологического мониторинга,
 3. Ход работ и программа,
 4. Индивидуальные предложения по методологии работы (которые должны включать предложения по сопутствующим мерам по контролю загрязнения),
 5. Спецификации контракта по охране окружающей среды,
 6. Соответствующие законы об охране окружающей среды и контроле за загрязнением,
 7. Результаты предыдущих проверок объекта, проведенных РАБОТОДАТЕЛЕМ, ОУП, КПН и другими.

503. Подрядчик должен постоянно обновлять данные и информацию экологического мониторинга, необходимые инспекторам для проведения инспекций на объекте. Отчет о мониторинге окружающей среды является документом ЗАКАЗЧИКА. Отчет должен иметь, как минимум, следующее содержание:

1. Введение
2. Описание проекта и текущая деятельность,
3. Деятельность по охране окружающей среды,
4. Результаты экологического мониторинга,
5. Функционирование ПУОС Подрядчика,
6. Передовой опыт и возможности для улучшений,
7. Резюме и рекомендации, и
8. Соответствующие приложения.

504. Подрядчик должен принять незамедлительные действия по любым мерам по исправлению положения в течение разумного периода времени, которые должны быть совместно согласованы между Подрядчиком, КПН, ОУП и ЗАКАЗЧИКОМ в отношении вопросов несоответствия, выявленных инспекторами во время проверок на объекте.

505. Специальные экологические проверки объекта также могут проводиться в случае выявления существенных экологических проблем или поступления экологической жалобы.

506. Соблюдение юридических и договорных требований.

507. В Кыргызской Республике существуют договорные требования по охране окружающей среды и контролю загрязнения, а также законы об охране окружающей среды и контроле загрязнения, которым должна соответствовать строительная деятельность. Чтобы гарантировать, что работы выполняются в соответствии с контрактными требованиями по экологическим аспектам, все заявления о методах работ, представленные Подрядчиком ЗАКАЗЧИКУ и ОУП на утверждение, должны быть отправлены ЗАКАЗЧИКУ для проверки, чтобы

определить, достаточны ли меры по защите окружающей среды и контролю загрязнения. были включены.

508. В отчетах по экологическому мониторингу также должны быть рассмотрены ход и программа работ, чтобы проверить, не были ли нарушены соответствующие природоохранные законы и что можно было бы предотвратить любую предсказуемую возможность нарушения законов.

509. Подрядчик должен регулярно копировать соответствующие документы ЗАКАЗЧИКУ, ОУП и КПН, чтобы можно было осуществлять проверку работ. Документ должен как минимум включать обновленные отчеты о ходе работ, обновленную программу работ, любые письма-заявки на получение различных лицензий/разрешений в соответствии с законодательством об охране окружающей среды, а также копии всех действующих лицензий/разрешений, а также дневник объекта должен быть доступен для проверки ЗАКАЗЧИКОМ. по его запросу.

510. После рассмотрения документации ЗАКАЗЧИК должен сообщить ОУП и Подрядчику о любом несоблюдении контрактных и законодательных требований по охране окружающей среды и контролю загрязнения, чтобы они могли принять последующие меры. Если экологическая экспертиза придет к выводу, что статус заявки на лицензию/разрешение и любые работы по охране окружающей среды и контролю загрязнения могут привести к потенциальному нарушению требований по охране окружающей среды и контролю загрязнения, ЗАКАЗЧИК должен также уведомить Подрядчика и ОУП об этом. После получения уведомления Подрядчику следует предпринять незамедлительные действия по исправлению ситуации. ОУП должен следить за тем, чтобы были предприняты соответствующие действия для удовлетворения договорных и юридических требований.

511. Составление протокола проверки на месте сразу после любой проверки. Образец протокола проверки может быть использован и подписан сразу после любой проверки инспектором(ами) и специалистом по окружающей среде ОУП от имени ЗАКАЗЧИКА, представителя КПН, специалистов Подрядчика по экологическим и социальным гарантиям и Руководителя проекта Подрядчика (МП). Данная форма может быть изменена по совместному соглашению между соответствующими сторонами, упомянутыми выше.

9.7 Нарращивание потенциала строительных работ

512. Рабочим, которые будут подвергаться опасностям, связанным со строительной деятельностью, будут предоставлены программы обучения по технике безопасности при строительстве. Темы, которые будут рассмотрены, перечислены в следующей таблице. Квалифицированный специалист проведет обучение на языке и словарном запасе, понятных работникам. Таким образом, гарантируя, что они смогут работать безопасно, не создавая дополнительных опасностей, которые могут подвергнуть опасности себя и других людей вокруг них.

Таблица 59: Программы повышения квалификации строительных работ

N	Область обучения	Темы
1.	Раскопки, траншеи и механика грунтов	<ul style="list-style-type: none">• Стандарт OSHA (Управление по охране труда и здоровья) при раскопках• Различия между траншеями и раскопками

N	Область обучения	Темы
		<ul style="list-style-type: none"> • Риски и опасности, связанные с местами раскопок и замкнутыми пространствами, включая обвалы, падающие грузы, удушье, опасную атмосферу, утопление и т. д. • Как выявить, исправить и избежать опасностей • Типы креплений, включая гидравлические и деревянные. • Механика грунтов и ее связь с устойчивостью наклонных и прямых стенок траншеи. • Виды методов визуального и ручного контроля и способы их использования для классификации типов грунтов по ГОСТ и СНИП. • Как классификация горных пород и грунтов влияет на безопасность • Требуемые защитные системы и оборудование, включая системы поддержки, системы защиты и т. д. • Требования к материалам, установке и демонтажу • Передовые методы и методы безопасной работы с экскаваторным оборудованием и передвижения по раскопкам и траншеям. • Важность надлежащего предварительного планирования, включая управление рисками безопасности и использование безопасных материалов, соответствующих требованиям OSHA.
2.	Обучение предотвращению и защите от падения	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарты защиты от падения OSHA • Типы опасностей падения на рабочем месте, включая дыры в полу, проемы в стенах, неправильное использование средств защиты от падения, скользкие поверхности, опасное оборудование и т. д. • Как правильно устанавливать, обслуживать, разбирать и проверять системы защиты от падения, которые будут использоваться. • Типы систем защиты от падения, такие как защитные сетки, ремни безопасности, лестничные перила, ограждения, системы защиты от падения, предупредительные линии и т. д., а также способы их использования и эксплуатации. • Роли сотрудников в программах защиты от падения и при использовании систем мониторинга безопасности. • Ограничения механического оборудования при кровельных работах на пологих крышах. • Погрузка и хранение материалов и оборудования. • Правильные процедуры монтажа над головой.
3.	Обучение технике безопасности на строительных лесах	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарты OSHA для строительных лесов • Опасности падения предметов, опасности падения и опасности поражения электрическим током на рабочем месте. • Как устранить опасность поражения электрическим током • Как правильно устанавливать, обслуживать и разбирать системы защиты от падающих предметов и системы защиты от падения. • Типы лесов, такие как поддерживаемые и подвесные леса. • Как использовать строительные леса и обращаться с материалами строительных лесов. • Грузоподъемность лесов и максимальные предусмотренные нагрузки • Типы нагрузок, которые могут повлиять на строительные леса (например, статические и временные нагрузки) • Типы доступа к лесам, такие как пандусы и лестницы. • СИЗ и надлежащие процедуры
4.	Базовое обучение такелажному делу	<ul style="list-style-type: none"> • Основы такелаж, обычно используемые в строительстве. • Правила OSHA для кранов, подъемников и такелаж.

N	Область обучения	Темы
		<ul style="list-style-type: none"> • Терминология, включая предельную рабочую нагрузку, безопасную рабочую нагрузку, трос, стропы и т. д. • Оценка опасностей перед подъемом • Обязанности операторов • Приемлемые материалы такелажа • Надлежащая проверка, тестирование, хранение и техническое обслуживание оборудования. • Типы подъемников, кранов и конфигурации сцепных устройств (например, дроссельная сцепка) • Лучшие методы эксплуатации, включая безопасные пределы нагрузки. • Безопасное использование веревок, цепей и строп. • Как выбрать крючки и стропы • Сигналы крана и подъемника для правильного общения с крановщиками. • Как работать с основным такелажным оборудованием
5.	Обучение технике безопасности при сварке	<ul style="list-style-type: none"> • Опасности при сварке, такие как ожоги, поражение электрическим током, повреждение глаз, шумовое загрязнение, а также вредные газы и пары. • Основы сварки, включая виды сварки (дуговая сварка защитным металлом, газовая вольфрамовая дуговая сварка, газовая дуговая сварка и т. д.) и меры безопасности. • Различия между пайкой, сваркой и пайкой. • Основные правила техники безопасности. • Противопожарная защита и профилактика при сварке. • Требуемые средства индивидуальной защиты • Вентиляция и замкнутые пространства
6.	Обучение технике безопасности при работе с ручными и электроинструментами	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарты OSHA для ручных и электроинструментов • Опасности, связанные с использованием ручных и электроинструментов, включая ссадины, ампутации, проколы, переломы, падающие и летающие предметы, вредные пары и т. д., и способы их предотвращения. • Типы электроинструментов, включая электрические дрели, строгальные станки, лобзики и циркулярные пилы, а также ленточные и орбитальные шлифовальные машины и их применение. • Процедуры безопасности и меры предосторожности при использовании электроинструментов (например, проверка повреждений, выбор инструмента, правильное хранение и т. д.). • Выявление неэффективности и перегрузки оборудования • Выбор подходящего типа СИЗ, включая дыхательный аппарат и одежду.
7.	Сообщение об опасностях	<ul style="list-style-type: none"> • Требования OSHA к информированию об опасностях • Типы химических веществ на рабочем месте, которые представляют опасность и риск (например, опасность взрыва, коррозионные вещества) и способы их идентификации. • Химические классификации и системы маркировки • Создание эффективной программы безопасности, включающей обращение с опасными материалами, их очистку и хранение. • Вредные последствия химического воздействия • Безопасное обращение с химикатами для предотвращения несчастных случаев. • Чтение и использование паспортов безопасности, знаков опасности СГС и пиктограмм. • Определение маркировки продукта • Добавление предупреждающих знаков и надписей. • Меры первой помощи и пожаротушения

N	Область обучения	Темы
8.	Обучение средствам индивидуальной защиты (СИЗ)	<ul style="list-style-type: none"> • Правила OSHA, касающиеся СИЗ. • Типы средств индивидуальной защиты, такие как защита органов дыхания, защита глаз, защита ног, защита лица, защита головы, защита органов слуха и защита рук. • Важность правильного использования подходящих СИЗ для минимизации несчастных случаев во время строительных работ. • Методы сохранения слуха для предотвращения потери слуха, вызванной шумом.
9.	Обучение операторов промышленных погрузчиков с электроприводом	<ul style="list-style-type: none"> • Требования к промышленным грузовикам с электроприводом • Инструкции по эксплуатации, меры предосторожности и предупреждения для погрузчиков, которыми может управлять оператор. • Различия между грузовыми и легковыми автомобилями. • Расположение, назначение и использование органов управления и приборов грузовика. • Работа двигателя/мотора, рулевое управление и маневрирование. • Ограничения видимости и загрузки. • Грузоподъемность и устойчивость автомобиля • Необходимый осмотр и техническое обслуживание автомобиля. • Ограничения на использование навесного оборудования и вил, адаптация и эксплуатация. • Заправка и зарядка/перезарядка аккумулятора. • Эксплуатационные ограничения, инструкции, меры предосторожности, предупреждения и т. д. в руководстве по эксплуатации погрузчика. • Условия на рабочем месте, пешеходное движение и ограниченные места, где будет эксплуатироваться грузовик, включая наклонные поверхности, которые могут повлиять на устойчивость автомобиля. <ul style="list-style-type: none"> • Состав загрузки, стабильность, манипуляции, штабелирование и распаковка.
10.	Обучение монтажу стальных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> • Обучение зоне контролируемого настила (КН) • Выявление опасности падения • Эксплуатация и использование различных типов защиты, включая системы ограждений, системы индивидуальной защиты от падения с высоты, системы защитных сетей, системы защиты от падения и системы устройств позиционирования. • Правильный монтаж, демонтаж, проверка и обслуживание систем защиты от падения. • Процедуры безопасности для предотвращения всех типов падений.
11.	Обучение безопасности на лестницах и лестницах	<ul style="list-style-type: none"> • Стандарты OSHA для лестниц и лестниц • Опасности в рабочей зоне • Монтаж, обслуживание и демонтаж систем защиты от падения. • Правильное использование, конструкция, уход и размещение при обращении с лестницами и лестницами. • Максимальная несущая способность лестницы
12.	Курсы обучения по технике безопасности и гигиене труда в других видах строительства	<ul style="list-style-type: none"> • Опасные материалы • Асбест в строительстве • Безопасность свинца • Противопожарная защита • Обработка и хранение материалов. • Охрана машины <ul style="list-style-type: none"> • Электрическая безопасность • Сообщение об опасностях

N	Область обучения	Темы
		<ul style="list-style-type: none"> • Операции с опасными отходами • Вход в замкнутое пространство • Блокировка/пометка

9.7. Бюджет управления окружающей средой

513. Большинство мер по смягчению последствий требуют от подрядчиков применения надлежащей практики на строительной площадке, которая должна быть частью их обычного контракта на строительство, поэтому дополнительные расходы не должны включаться в ПУОС. Затраты на проектные меры по смягчению последствий включаются в бюджет строительных работ. Приведенные ниже расходы уже включены в Контракт Подрядчика.

Таблица 60: Затраты на охрану окружающей среды (в контракте с подрядчиком)

	Статьи затрат	Цена в долларах США
1	Реализация плана управления окружающей средой (ПУОС) и защитных мер	
1.1	Обучение работников по внедрению ПУОС, действиям в случае обнаружения случайных находок, охране труда и технике безопасности	3,000.00
1.2	Мониторинг окружающей среды: отбор проб по исходному мониторингу (почва, поверхностные воды, шум, поступление-выход сточных вод с КОС)	1,500.00
1.3	Мониторинг окружающей среды: в ходе строительства, по окончании строительства и ввода в эксплуатацию объекта (атмосферный воздух, почва, поверхностные воды, шум, поступление-выход сточных вод с КОС)	10,000.00
1.4	Разработка, установка аншлагов природоохранного назначения	0,600.00
1.5	Листовки/брошюры/оповещение близлежащих населенных пунктов за 7 дней и еще раз за 1 день до начала земляных работ	0,600.00
1.6	Полив/опрыскивание подъездных путей, территории для уменьшения количества пыли	5,000.00
1.7	Мониторинг уровня шума-Инструментальный мониторинг уровня шума (дБ)	0,600.00
1.8	Контроль уровня вибрации-Инструментальный мониторинг уровня вибрации (дБ)	0,600.00
1.9	Щиты с указателями безопасности, сигнальные ленты при проведении строительных работ на объектах. Освещение территории, установка защитных ограждений	0,800.00
1.10	Проведение озеленительных работ благоустройства территории	13,000.00

2.	Подготовка годового плана обращения с осадком, ежегодного отчета об охране окружающей среды и других отчетов	6,000.00
3.	Предоставление программы по борьбе с ИППП, ЗППП и ВИЧ/СПИДом	8,000.00
4.	Специалист по охране окружающей среды, здоровья и безопасности	24,000.00
5.	Подготовка, утверждение и согласование ПУОСКО с ОРП, ОУП и АБР	5,000.00
6	Средства индивидуальной защиты (связанные с работой и COVID-19), аптечки первой помощи, огнетушители, средства контроля разливов химикатов/топлива.	5000.00
7	Управление асбестом (подготовка плана управления асбестом, тестирование, сторонний подрядчик по демонтажу, транспортировке, хранению и утилизации, а также обучение работников)	4.000.00
8	Непредвиденные расходы на случай случайных находок (затраты на привлечение национального специалиста по археологии и временным ограждениям)	3,000.00
Всего		90,700.00

Таблица 61 План смягчения воздействия на окружающую среду / управления

Этап	Тема	Воздействия	Смягчение / Управление	Институциональная ответственность	Стоимость Примечание
------	------	-------------	------------------------	-----------------------------------	-------------------------

<p>Предварительный этап строительства</p>	<p>Разрешения и лицензии, связанные с охраной окружающей среды</p>	<p>Задержка или отсутствие разрешений, разрешений и лицензий, связанных с охраной окружающей среды, может привести к задержке фактического графика работ. Это может спровоцировать увеличение экологического ущерба, что, в свою очередь, вызывает трудности в применении мер по смягчению последствий и управлению окружающей средой, а также высокую стоимость управления окружающей средой.</p>	<p>ЗАКАЗЧИК, ОУП и КПН должны убедиться, что до начала деятельности было получено следующее: Заключение Каракольского районного управления по градостроительству и архитектуре Заклучение экспертной комиссии Департамента МЧС КР по Иссык-Кульской области о проведении пожарно-технической экспертизы проектной документации на соответствие противопожарным требованиям. Заклучение Иссык-Кульского областного управления Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики по государственной экологической экспертизе Заклучение Иссык-Кульского областного управления Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики на проект санитарно-защитной зоны очистных сооружений МП «Водоканал» г.Каракол Заклучение государственной экспертизы на проектно-технические решения объекта строительства</p>	<p>Подрядчик, КПН, ОУП и ОРП</p>	<p>Официальные сборы будут включены в стоимость проекта</p>
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------------------------------

			КПН и ОУП должны обеспечить необходимую связь с землевладельцами, землепользователями, общественными лидерами, поставщиками услуг и другими заинтересованными сторонами до начала строительства и, при необходимости, получить соответствующее согласие		
	2. Обучение ПУОС	Необученный персонал по охране окружающей среды может ввести в заблуждение, что приведет к увеличению экологического ущерба на объекте, что создаст трудности при применении мер по смягчению последствий и сбоях в управлении окружающей средой.	Подрядчик должен организовать программы обучения по охране окружающей среды и культурного наследия для персонала на объекте в соответствии с требованиями ЗАКАЗЧИКА и ОУП, а также ознакомить своих сотрудников с содержанием настоящего ПУОС в письменной или устной форме.	Подрядчик	За счет Подрядчика

3.Разграничение контрактных территорий	<ul style="list-style-type: none"> • Демаркация проектной площадки и расположение дополнительных объектов в соответствии с принципами, изложенными в Контракте и применимом местном законодательстве, с минимизацией общей площади строительной площадки крайне важно до начала подготовительных и строительных работ. • Это вызовет значительную потерю среды обитания, неуправляемое воздействие на окружающую среду без надлежащих мер по смягчению последствий, а также значительное прямое/косвенное воздействие на окружающую среду на флору и фауну, водоемы/болотные угодья, чувствительные экосистемы и гидрологию в непосредственной близости от проектной площадки. 	ОУП укажет подрядчикам площади, которыми они будут владеть в течение срока действия контракта (включая подъездные пути, которые будут использоваться, площадки для строительства, требования к хранению и доставке материалов, офисы подрядчиков, операционные демаркация и др.). Также должны быть включены аспекты, касающиеся временного жилья для лиц, участвующих в проекте. Зона доставки и хранения материалов должна быть разграничена. Объект должен быть спланирован и размещен таким образом, чтобы его общая площадь была минимальной.	Подрядчик, КПН, ОУП и ОРП	Посещение объектов и расходы на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

	<p>4. Чувствительная экология</p>	<p>Ущерб и утрата видов, занесенных в Красную книгу. Повреждение и посягательство на разграниченные заповедные зоны. Ущерб и потеря охраняемых видов, а также несанкционированная охота. Нарушение экосистем рек и ручьев, чувствительных почв и загрязнение поверхностных вод. Нарушение законодательства об отсутствии эрозии.</p>	<p>Перед началом строительства предполагаемые участки и дороги должны быть проверены научными службами ЗАКАЗЧИК (при необходимости, ЗАКАЗЧИК может воспользоваться помощью научных отделов известных университетов Кыргызстана), чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подтвердить отсутствие видов, занесенных в Красную книгу. • Переместить, разграничить или рекомендовать меры по сохранению/сохранению любых выявленных экологически «чувствительных» и/или охраняемых видов и территорий, и <p>Укажите и/или разграничьте все экологически «чувствительные» зоны для подрядчиков (например, места обитания и виды, отмеченные красными данными, реки, ручьи, дренажные линии, чувствительные почвы, крутые склоны и участки, подверженные эрозии).</p>	<p>Подрядчик, КПН, ОУП и ОРП</p>	<p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

<p>5. Подъездная дорога к площадке очистных сооружений</p>	<p>Воздействие на атмосферный воздух вдоль подъездных дорог.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Увеличить транспортную нагрузку на выбранной подъездной дороге. •Повреждение и потеря чувствительной экосистемы вдоль подъездной дороги. •Визуальное нарушение археологических раскопок вдоль подъездной дороги. <p>Избыточный шум и выбросы вдоль подъездной дороги из-за избыточного движения транспортных средств.</p>	<p>Окончательная планировка подъездных путей и внутренних дорог вахтовых поселков должна быть запланирована совместно с ОУП/ЗАКАЗЧИК, ГороКПНим управлением дорожно-патрульной службы (ГПДД) и КПН, и после завершения должны использоваться только согласованные дороги.</p> <p>Дороги должны быть спланированы таким образом, чтобы они отклонялись от крупных деревьев и видов, отмеченных красными данными, в соответствии с утвержденным КПН способом.</p>	<p>Подрядчик, КПН, ОУП и ОРП</p>	<p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

6. Создание площадки	<ul style="list-style-type: none"> • Естественная деградация земель, если они установлены на пахотных землях, водно-болотных угодьях или на ненарушенной территории. • Возмущение атмосферного воздуха, шум, повышенная транспортная нагрузка, избыточное излучение на жителей, если установлено среди жилой застройки. • Постоянное загрязнение почвы, поверхностных/подземных вод на установленной площади, если не будут приняты соответствующие меры в соответствии с утвержденным ПУОС. • Постоянные нарушения на месте, если они не реабилитированы после завершения строительства. 	<p>Строительные городки и помещения для проживания персонала на площадке должны быть созданы в соответствующих местах до начала строительства, предпочтительно в пределах уже нарушенных территорий. После завершения контракта эти участки необходимо будет реабилитировать.</p> <p>Подходящий план реабилитации должен быть подготовлен подрядчиком в координации с КПН</p>	Подрядчик, КПН и ОУП	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Небезопасная площадка из-за неуправляемого входа и выхода на площадку без ограждения и охраны.
- Чрезмерная запыленность, шум и выбросы из-за неуправляемого движения транспортных средств.
- Распространение строительных материалов в окружающую среду, что, в свою очередь, приведет к деградации/загрязнению земли из-за неконтролируемого хранения строительных материалов.
- Самовольный и несанкционированный сброс твердых бытовых отходов в водотоки, охраняемые территории, чувствительные экосистемы; почва, вода и чувствительные экосистемы будут загрязнены.
- Чрезмерное использование природных ресурсов, таких как водопродная вода.
- Загрязнение на месте и в непосредственной близости из-за неконтролируемого распыления опасных материалов.

План участка: до начала строительства Подрядчик должен представить на утверждение ОУП план расположения участка, включая:

Доступ к сайту (включая точки входа и выхода).

- Все зоны хранения материалов и оборудования (включая зоны хранения опасных веществ, таких как топливо и химикаты).
- Строительство офисов и других сооружений.
- Требования безопасности (включая временное и постоянное ограждение, освещение) и помещения для размещения сотрудников службы безопасности.
- Установки для сбора твердых бытовых отходов и очистные сооружения для мусора, кухонных отходов, сточных вод и промышленных стоков.
- Предоставление питьевой воды и временных туалетов.
- Только специально отведенные места могут использоваться для хранения материалов, машин, оборудования и служебных помещений. Офисы на площадке не должны располагаться вблизи крутых склонов, так как это усилит эрозию почвы.

Предпочтительными местами будут нарушенные участки вдоль маршрутов. Офисы (и, в частности, санитарно-гигиенические помещения, склады инертных материалов, отвалы и склады опасных материалов) должны располагаться как можно дальше от любого водотока. Независимо от выбранной площадки, в плане должны быть указаны предполагаемые меры Подрядчика по смягчению последствий.

Подрядчик

Самовольное использование пахотных земель и государственных/частных земель.
Использование земли или природных ресурсов за пределами строительной площадки, которая не огорожена.

В течение всего периода строительства подрядчик должен ограничивать всю деятельность рамками, обозначенными на плане строительства.
Любое ослабление или изменение плана строительства должно быть одобрено КПН.

подрядчик

		<p>Деградация/загрязнение поверхностных и подземных вод из-за использования рек и ручьев для стирки одежды.</p> <p>Несанкционированное использование опасных материалов.</p> <p>Загрязнение площадки и ее непосредственной близости в результате беспорядочной вывозки строительного мусора или щебня и твердых бытовых отходов, а также замусоривания и сжигания мусора и вырубленной растительности.</p> <p>Несанкционированное использование природных ресурсов, таких как древесина, вода и т. д.</p> <p>Несанкционированная охота.</p>	<p>Строительный городок: Следующие ограничения должны быть установлены для вахтового поселка и строительного персонала в целом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использование рек и ручьев для стирки белья. - Использование сварочного оборудования, кислородно-ацетиленовых горелок и других источников открытого огня в местах, где существует опасность лесных пожаров. - Беспорядочная утилизация мусора, строительных отходов или щебня. - Замусоривание участка. - Разлив потенциальных загрязнителей, таких как нефтепродукты. - Сбор дров. - Браконьерство любого описания. - Использование окружающего вельда в качестве туалета. - Сжигание отходов и расчищенной растительности. 	<p>Подрядчик</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	--

		<p>Может быть повреждена естественная растительность, кустарники и деревья.</p> <p>Самовольное использование природных водных ресурсов.</p> <p>Загрязнение природных водных ресурсов вблизи участка.</p>	<p>Расчистка растительности: естественная растительность, встречающаяся на участке, должна быть сохранена и оставлена как можно нетронутой. Только деревья и кустарники, непосредственно затронутые работами, а также такие другие, которые могут быть одобрены КПН в письменной форме, могут быть срублены или расчищены и повторно посажены. Противопожарная полоса должна быть расчищена и поддерживаться по периметру лагеря(ов) и офисных площадок, где это необходимо.</p> <p>Вода для потребления людьми: Вода для потребления людьми должна быть доступна в офисах на объекте и в других удобных местах на объекте..</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Несанкционированный сброс сточных вод в почву и водоемы вблизи участка.
Загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод вблизи участка.

Очистка сточных вод: Санитарно-гигиенические мероприятия должны удовлетворять КПН. При отсутствии других туалетов должны быть предусмотрены химические туалеты (1 на 15 человек), которые должны регулярно очищаться и обслуживаться подрядчиком. Расположение биотуалетов должно быть согласовано с КПН. Подрядчик должен организовать регулярное опорожнение туалетов и будет нести полную ответственность за обеспечение их использования и за содержание таких туалетов в чистоте, порядке и санитарных условиях в соответствии с требованиями КПН. При необходимости туалеты должны быть закрыты от посторонних глаз. В отдаленных районах, где химические туалеты могут оказаться неприемлемыми, необходимо согласовать альтернативы до начала строительства.

Самовольное использование деревьев, корней деревьев, кустарников в качестве топлива для приготовления пищи.

- Деграция природных растений.
- Самовольное использование деревьев, корней деревьев, кустарников для отопления.

Топливо для приготовления пищи: Подрядчик должен предоставить своим сотрудникам надлежащие условия, чтобы им не приходилось дополнять свои удобства на объекте доступом к тому, что можно взять из окружающей среды. Сбор дров не допускается.

	Избыточные выбросы и загрязнение атмосферного воздуха из-за несанкционированного использования ископаемого топлива для отопления	Требования к отоплению в городке : Подрядчик должен предоставить кондиционеры (тепловой насос) для обогрева своего лагеря, использование любого другого вида топлива на объектах вахтового поселка не допускается.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Загрязнение и заражение земли, почвы, водных ресурсов и чувствительной экосистемы из-за несанкционированного сброса отходов в окружающую среду.</p>	<p>Управление отходами: Твердые отходы должны храниться в специально отведенном месте на территории лагеря в закрытых бочках для сбора и утилизации. Утилизация твердых бытовых отходов осуществляется на утвержденных полигонах; это должно быть согласовано с КПН. В период строительства объекты должны содержаться в чистоте и порядке, а на площадке не должно быть мусора. На всех рабочих местах Подрядчик должен предоставить средства для сбора мусора для последующего безопасного удаления на утвержденных площадках для удаления отходов.</p>	<p>Подрядчик</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	--

7. Обращение с материалами, использованные и хранение	Чрезмерное нарушение окружающего воздуха, чрезмерная запыленность и выбросы от машин/транспортных средств в связи с их ненадлежащим и неконтролируемым использованием.	Управление Подрядчиком и техническое обслуживание его установок и оборудования будет строго контролироваться в соответствии с критериями, приведенными ниже, независимо от того, обслуживается ли оно на площадке (т. е. на месте строительных работ или в официальной мастерской) или нет.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Ископаемое топливо и нефть могут попасть в окружающую среду площадки, что, в свою очередь, вызовет загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, пожар и окружающую среду человека.</p> <p>Масла, смазочные материалы и топливо для мощной строительной техники и оборудования могут распространяться и выбрасываться в окружающую среду, что, в свою очередь, вызывает значительное загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, а также пожары и человеческую среду..</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Безопасность: все необходимое оборудование для обработки и обеспечения безопасности, необходимое для безопасного использования нефтехимических продуктов и масел, должно быть предоставлено Подрядчиком и использоваться или носиться персоналом, в обязанности которого входит управление и техническое обслуживание завода Подрядчика, его субподрядчика и поставщика. , механизмы и оборудование. Подрядчик должен соблюдать Закон Кыргызстана об охране труда и технике безопасности и Строительные правила. 	<p>Подрядчик</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

<p>Опасные материалы могут распространяться по участку и его окрестностям, что, в свою очередь, вызовет опасность и загрязнение почвы, земли, водных ресурсов и среды обитания человека, если они не будут управляться и храниться надлежащим образом в соответствии с ПУОС.</p>	<p>Хранение опасных материалов: Нефтехимические продукты, масла и идентифицированные опасные вещества должны храниться только в контролируемых условиях. Все опасные материалы будут храниться в охраняемой, специально отведенной зоне, которая огорожена забором и имеет ограниченный доступ. Хранение опасных продуктов должно осуществляться только в подходящих контейнерах, одобренных КРН. Кроме того, на складе или защитной оболочке должны быть размещены знаки опасности, указывающие на характер хранимых материалов.</p>	<p>Подрядчик</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

	<p>Емкости для хранения топлива и газа для сварки и приготовления пищи могут иметь течь, что, в свою очередь, может привести к значительным экологическим последствиям и возгоранию атмосферного воздуха и окружающей среды человека, если они обслуживаются, хранятся и используются надлежащим образом в закрытых и вентилируемых помещениях.</p>	<p>Хранение топлива и газа: Топливо должно храниться в безопасном месте в стальном резервуаре, поставленном и обслуживаемом подрядчиком в соответствии с правилами техники безопасности. Баллоны для газовой сварки и баллоны со сжиженным нефтяным газом следует хранить в безопасном, хорошо проветриваемом помещении. Подрядчик должен предоставить достаточное количество противопожарного оборудования на случай аварии, и строго запрещается курение в местах хранения и использования топлива..</p>	<p>Подрядчик</p>	
8.	<p>Ресурсы поверхностных и подземных вод повреждены и загрязнены, если Подрядчику разрешено использовать несанкционированные водные ресурсы (например, субартезианские скважины, воду из поверхностных вод) как для питьевых, так и для строительных целей.</p>	<p>Трубопроводы водоснабжения будут прокладываться в соответствии со спецификациями контракта, по наиболее прямому экологически ответственному маршруту, который должен быть согласован с КПН и в соответствии с контрактной документацией.</p> <p>Подрядчик укажет, где он может получить воду (например, воду для смешивания цемента, а также для питья). Подрядчики не должны использовать/забирать воду из любого другого источника, кроме тех, которые им указаны как пригодные для использования.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>

<p>9. Источник питания</p>	<p>Использование генераторов и их хранилищ топлива в качестве резервных или основных источников электроснабжения на объекте может привести к значительному воздействию и загрязнению окружающей среды, атмосферного воздуха, запаха, шума и среды обитания человека, вызывая пожары, если они должным образом обслуживаются, имеют соответствующее место для хранения топлива.</p>	<p>Если будут использоваться генераторы, установите генераторы, двигатели и хранящееся топливо на укрепленной, обвалованной поверхности и убедитесь, что любое связанное с этим загрязнение контролируется.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p>
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	---------------------------

10. Жидкие отходы	Сброс неочищенных сточных вод в соответствии с Законом о воде Кыргызской Республики в окружающую среду и поверхностные и подземные воды или септики и их просачивание в землю создадут значительные экологические воздействия на почву и ресурсы поверхностных/подземных вод, а также среду обитания человека в непосредственной близости от участков, вызывая загрязнение почвы и воды, перенос болезней и т. д.	<ul style="list-style-type: none"> • Удаление сточных вод, образующихся на любом объекте для сбора отходов на строительной площадке (например, в системе септиков), не допускается в пределах 100-летней линии затопления любого водотока или, альтернативно, в пределах 100 метров от края водного ресурса. • Очистка и утилизация сточных вод будут осуществляться в соответствии со всем применимым законодательством и соответствующим разрешением относительно сброса очищенных сточных вод в природную среду. • Проектирование, установка и эксплуатация септиков и отстойников будут соответствовать Закону о воде Кыргызстана. • Подрядчик должен сливать образовавшуюся воду в соответствии с нормативными требованиями, принятыми в Кыргызстане. 	Подрядчик	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
11 Демонтаж ненужной инфраструктуры площадки.	<ul style="list-style-type: none"> • Снос может привести к чрезмерному запылению, шуму, дыму и запаху. • Ускоренная эрозия или вынос почвы и отложений дождем и загрязнение местных водоемов. • Отходы могут загрязнять землю и воздух 	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование материалов, подлежащих сносу и надлежащей утилизации или повторному использованию для соображения безопасности, такие как материалы, содержащие опасные материалы и асбест. • Безопасная передача всех снесенных материалов на свалку города Каракол. 	Подрядчик	<p>За счет собственных средств Подрядчика.</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>

Этап строительства	1. Подъездное движение автотранспорта и Движение строительной техники.	Неконтролируемый доступ транспортных средств и движение строительных машин, которые не организованы в соответствии с ПУОС, инструкциями Заказчика и ОУП и утвержденными руководствами по использованию транспортных средств на строительной площадке, окажут значительное воздействие на окружающую среду, например, на окружающий воздух, шум и выбросы на чувствительную окружающую среду. - система, почва и водотоки/водно-болотные угодья, а также среда обитания человека в непосредственной близости от участка.	Во время строительства строительные машины должны по возможности использовать существующие подъездные пути к строительным площадкам. Строительство утвержденных зон разворота транспортных средств, избегая отдельных экологически уязвимых зон или видов, и наличие маршрутов зон разворота должны быть одобрены КПН. Временные подъездные пути должны быть реабилитированы после использования по предварительному согласованию между ЗАКАЗЧИК и Подрядчиком. Подрядчик должен подготовить план восстановления объекта и получить одобрение со стороны КПН и ЗАКАЗЧИКА	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
--------------------	------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>2. Перемещение строительного персонала, рабочей силы и оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Неуправляемое перемещение без разрешения строительного персонала, рабочей силы и оборудования на площадке и в окрестностях приведет к значительным экологическим воздействиям на экосистемы, почву и водные ресурсы, водно-болотные угодья в окрестностях строительной площадки, а именно: Утрата среды обитания из-за шума, перемещения в неразрешенной зоне, мусора и удаления твердых отходов Нарушение естественной и охраняемой экосистемы (флора, фауна и водные ресурсы) Нарушение естественной растительности Несанкционированная охота 	<p>Подрядчик должен обеспечить, чтобы весь строительный персонал, рабочие и оборудование всегда оставались в пределах разграниченных строительных площадок. Если строительный персонал и/или оборудование желают выйти за пределы участка, подрядчик/рабочие должны получить разрешение от КПН.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
<p>3. Очистка растительности</p>	<p>Не сведение к минимуму расчистки участка до минимума или использование краски для демаркации границ расчистки в максимально возможной степени</p>	<p>Протяженность всех участков строительной площадки будет сведена к минимуму и по возможности ограничена существующими и/или уже нарушенными территориями.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг</p>

после консультаций с КПН и ОУП приведет к значительным воздействиям на окружающую среду, а именно:

- о Значительное количество верхнего слоя почвы будет нарушено.
- о Порча естественной флоры и растительности

Области, которые необходимо расчистить, и требуемая степень расчистки будут определены и разграничены по согласованию с КПН до начала	Подрядчик, КПН и ОУП/ОРП
Подрядчик не имеет права портить, красить или иным образом маркировать и/или повреждать природные объекты/растительность на участке, если это заранее не согласовано с КПН. Любые элементы / растительность, испорченные Подрядчиком, будут восстановлены в соответствии с требованиями КПН.	Подрядчик
КПН должен присутствовать при расчистке растительности.	Подрядчик

включены в стоимость реализации ПУОС.

<p>Значительное количество естественных растений будет деградировано и испорчено, если эколог работодателя и КПН не проведут исследования по разграничению видов растений, в том числе подлежащих сохранению, будут иметь место следующие воздействия на окружающую среду:</p> <p>Потеря чувствительных видов растений Общая потеря местообитаний Увеличение эрозии на участке Ненужная обрезка деревьев Естественная древесная растительность будет повреждена Потеря семян натуральных растений</p>	<p>Поиск и спасение растений:</p> <ul style="list-style-type: none"> Поиск и спасение растений (т. е. обнаружение и удаление определенных видов растений без ненужного ущерба и их перемещение в указанное место) и сбор семян должны проводиться подрядчиком до начала любых операций по расчистке участка, если эколог/Научная служба Госстроя укажет на это. Чувствительные территории и/или виды, выбранные для сохранения экологом/Научной службой Госстроя, ОУП/КПН, должны быть обозначены опасной лентой. На этих участках не должно осуществляться никакой деятельности. Удаление культи должно происходить только по запросу КПН. Там, где корни могут выступать в качестве защиты от эрозии, деревья следует спиливать как можно ближе к уровню земли. При расчистке древесной растительности не допускается удаление базального покрова, травы и верхнего слоя почвы, а повреждение этого слоя должно быть по возможности сведено к минимуму. 	<p>Подрядчик, КПН и ОУП/ОРП</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

	<p>Очистка и обрезка растительности в водотоках без предварительного одобрения КПН приведет к деградации таких видов растений, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Утрата речных местообитаний o Потеря ненужной вырубке деревьев и древесной растительности • Отсутствие удаления деревьев и древесной растительности в водотоке может привести к опасности затопления. Нерекультивация деградированных территорий или реабилитация временных складов и площадок хранения материалов во время и после строительства приведет к следующим воздействиям на окружающую среду, а именно: o Быстрое опустынивание этих территорий. o Потеря мест обитания, o Может изменить гидрологические условия в этих районах. o Загрязненные и оставленные земли как есть (бесплодные земли) 	<p>Удаление и подрезка растительности в водотоках: Запрещается использовать тяжелую технику в пределах водотоков для любых целей, за исключением чрезвычайных ситуаций, без предварительного одобрения КПН. Вся расчищенная и подстриженная растительность должна быть удалена из любого водотока, чтобы предотвратить опасность затопления/застревания.</p>	<p>ОУП/ОРП/ЗАКАЗЧИ К, КПН и Подрядчик</p>	
		<p>Реабилитация: Подрядчик несет ответственность за восстановление всех участков, нарушенных во время строительства. К ним относятся, например, подъездные пути, места складирования, стояночно-выходные сооружения, валки и везде, где материал, произведенный для или в результате строительства, должен временно или иным образом храниться в пределах траншеи или запаса обратной засыпки, или в специально отведенных или проинструктированных зонах за пределами резерв обратной засыпки. Эта ответственность распространяется до истечения Периода ответственности за дефекты.</p>	<p>ОУП/ОРП/ЗАКАЗЧИ К, КПН и Подрядчик</p>	

4 Защита фауны	<p>Фауна в непосредственной близости от площадки может быть нарушена, если сотрудники Подрядчика или его субподрядчиков будут обрабатывать, удалять, убивать или мешать животным на площадке и в непосредственной близости от нее. или привозить на участок домашних животных, или браконьерствовать поблизости от участка.</p>	<p>Ни при каких обстоятельствах Подрядчик, его сотрудники, его субподрядчики или сотрудники его субподрядчиков не должны прикасаться к животным, убирать их, убивать или вмешиваться в их дела.</p> <p>Подрядчик и его сотрудники не должны приводить на участок домашних животных. Подрядчик должен следить за тем, чтобы рабочая площадка содержалась в чистоте, порядке и не содержала мусора, привлекающего животных.</p> <p>Подрядчик или его персонал не должны допускать браконьерства на фауну и флору на Объекте или в другом месте.</p>	Подрядчик	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>5. Культурные и/или археологические памятники</p>	<p>Во время строительства на площадке может быть нанесен значительный ущерб,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если подрядчик, его субподрядчик и сотрудники субподрядчика обрабатывают или вмешиваются в какие-либо обнаруженные артефакты, они не будут принимать и использовать соответствующие меры предосторожности и инструкции на месте, когда какие-либо артефакты будут обнаружены во время раскопок, если только они не возобновятся только после разрешения, предоставленного в письменной форме археолог, • Если КПН не определит археологический потенциал с помощью соответствующего археологического исследования, зафиксировав его археологом с соответствующей квалификацией, • Если подрядчик не будет использовать/устанавливать защитный барьер вокруг всех памятников архитектуры и наследия во время работ 	<p>Исторические и археологические памятники: если на участке будет обнаружен какой-либо артефакт, работы в непосредственной близости должны быть немедленно остановлены. Подрядчик должен принять разумные меры предосторожности, чтобы предотвратить удаление или повреждение такого предмета любым лицом, и должен немедленно после его обнаружения сообщить КПН о таком обнаружении. Необходимо связаться с Министерством национального наследия и культурных ресурсов, чтобы можно было назначить консультанта-археолога для проведения раскопок и записи памятника. Работы могут возобновиться только после письменного разрешения археолога. Никакие камни/скалы или любые материалы не могут быть удалены с любого места в проектной территории без одобрения КПН и после подтверждения того, что материалы не являются частью культурного объекта.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Вокруг всех памятников архитектуры и памятников архитектуры, расположенных на участке, должны быть установлены защитные барьеры для обеспечения защиты во время проведения работ.</p>		
			<p>Любое предлагаемое нарушение грунта в областях, идентифицированных как имеющие археологический потенциал, должно осуществляться в сочетании с соответствующими археологическими исследованиями и записью, проводимыми археологом с соответствующей квалификацией, или им предшествовать.</p>		

	<p>6. Управление почвой</p>	<p>Потеря растительного слоя и верхнего слоя почвы Запасы добычи могут быть в опасности</p>	<p>Верхний слой почвы: Подрядчик обязан снять верхний слой почвы вместе с травой. Почвенный покров со всех площадей, где расположены постоянные или временные постройки, ведутся строительные работы, должны быть построены подъездные дороги и т. д. Это следует читать вместе со спецификациями и условиями контракта. Верхний слой почвы необходимо складировать для последующего использования. Верхний слой почвы следует обрабатывать только дважды - один раз для снятия и складирования, а второй - для замены, выравнивания, придания формы и разрыхления. Отвалы верхнего слоя почвы не должны превышать 1,5 м в высоту и должны быть защищены от эрозии там, где это необходимо. Отвалы верхнего слоя почвы должны содержаться в чистоте от сорняков. КПН может помочь определить, какие растения являются сорняками и требуют удаления. Верхний слой почвы должен быть заменен прямым возвратом, где это возможно (т. е. заменен немедленно на участке, где строительство завершено), а не складироваться в течение длительного периода времени.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Материал грунта:</p> <ul style="list-style-type: none">- Местоположение складов отвалов должно быть согласовано с КПН до начала любых операций, в результате которых будут образовываться отвалы.- Никакой грунт не должен сбрасываться за пределы установленной площадки.- Подрядчик должен гарантировать, что материал не сдуется и не смывается.- Если грунтовый материал может быть смыт или унесен ветром, подрядчик должен накрыть его подходящим материалом, например, брезентом или пластиком.	Подрядчик	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	--

7. Борьба с эрозией	<p>Потеря почвы и природных материалов на участке</p> <p>Неуправляемый сток с оборудования</p> <p>Естественная амортизация в результате высоких насыпей, земляных работ и рытья траншей становится все более подверженной эрозии почвы, что приводит к увеличению выбросов пыли и снижению продуктивности земель.</p>	<p>Подрядчик должен защитить все области, подверженные эрозии, и должен принять меры с одобрения КПН.</p> <p>Подрядчик не должен допускать развития эрозии в больших масштабах до проведения ремонта, и все повреждения, вызванные эрозией, должны быть устранены как можно скорее.</p> <p>Специфика работ по защите от эрозии будет варьироваться от ситуации к ситуации. Эти особенности должны быть согласованы с ОУП/КПН и соответствовать спецификациям контракта.</p> <p>При необходимости могут быть уложены траншеи для отвода значительного стока и предотвращения эрозии.</p> <p>На участке необходимы меры по отводу ливневых вод для контроля стока и предотвращения эрозии.</p>	Подрядчик	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Во время строительства участки, подверженные эрозии, должны быть защищены путем установки временных или постоянных дренажных сооружений и механизмов рассеивания энергии, что может включать, по согласованию с ОУП и Подрядчиком, и с учетом последствий для затрат:</p> <ul style="list-style-type: none">- Растительность,- Скосовые водостоки (алиформ),- скамейки,- Скамейки, состоящие из мешков с песком,- Укладка веток и камней в небольшие овраги и нарушенные участки.	Подрядчик	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	--

	8. Защита склона	<p>Обрушение откоса может произойти, если Подрядчиком не будут приняты меры по защите откоса в соответствии с определенными и установленными КПН, с использованием утвержденных методов и технологий.</p> <p>Обрушение склона может привести к тяжелым травмам и/или смертельным травмам.</p>	<p>Склоны выемки и насыпи должны быть сформированы и обрезаны таким образом, чтобы максимально приблизиться к естественному состоянию и контурам и, по возможности, быть волнистыми. Уровни, не соответствующие окружающей среде, должны быть изменены в соответствии со спецификациями контракта.</p> <p>Склоны, нуждающиеся в защите, должны быть определены КПН, а необходимые спецификации должны быть установлены с использованием новейших одобренных методов и технологий.</p>	Подрядчик	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>9. Подъездные пути</p>	<p>Если Подрядчик не примет соответствующие меры, надлежащим образом установив средства предосторожности вдоль подъездной дороги (дорог) с одобрения ОУП и КПН, будут иметь место следующие воздействия на окружающую среду:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Автокатастрофа и несчастные случаи могут произойти со смертельными травмами. o Чрезмерное количество пыли может повредить пахотные земли вдоль дороги, что приведет к снижению урожайности. o Чрезмерная запыленность, шум и излучение могут повредить окружающий воздух вдоль дороги для чувствительных приемников. o Чувствительная экосистема может быть повреждена из-за чрезмерного количества пыли, шума и выбросов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Строительный персонал может использовать только разрешенные пути и дороги. • Объявленное ограничение скорости в проектной территории должно строго соблюдаться. • Подрядчик будет следить за поведением водителей и немедленно сообщать контрактору о любом негативном воздействии, непригодные водители должны быть заменены по мере необходимости . • Если предполагается двустороннее движение, необходимо использовать объездные пути, если это указано в КПН, для предотвращения доступа/объезда в близлежащие районы. Водители доставляют строительные материалы на площадку. должны быть поставлены в известность об этом. Они не могут съехать с дороги, чтобы пропустить другое транспортное средство. • Постоянное использование грунтовых подъездных дорог тяжелой техникой и повышенная транспортная нагрузка означают, что их необходимо будет тщательно контролировать и регулярно планировать, как только появятся выбоины или колеи. <p>По завершении периода строительства Подрядчик обеспечит приведение подъездных дорог в состояние не хуже, чем до начала строительства.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			Как правило, строительные дороги должны проходить по существующим дорогам и путям и не должны быть шире, чем это необходимо, с максимальной шириной 3 м. Если потребуется более широкая дорога, это потребует одобрения КПН.	Подрядчик	
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	--

	<p>10. Земляные работы, обратная засыпка и рытье траншей</p>	<p>Временные воздействия, которые будут возникать в результате земляных работ, засыпки и рытья траншей во время строительства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Потеря почвы • Эрозия почвы • Поверхностный сток • Обрушение склона во время земляных работ и рытья траншей • Негативное воздействие на окружающий воздух из-за чрезмерной запыленности, шума и выбросов • Загрязнение земли и почвы из-за чрезмерного использования горюче-смазочных материалов. • Пролитие бетона на площадку • Разбрасывание и разбрасывание земляных материалов (почва, камень, гравий и т. д.). 	<p>По возможности раскопки не должны оставаться открытыми более 2 дней, и желательно открывать и закрывать их в один и тот же день. Ни при каких обстоятельствах нельзя допускать, чтобы они оставались открытыми дольше недели. Раскопки должны быть отмечены лентой, чтобы четко разграничить территорию и предупредить доступ. Земляные работы не должны проводиться до тех пор, пока все необходимые материалы / услуги и т. д. не будут доступны на месте, чтобы облегчить немедленную прокладку таких услуг или строительство подземной инфраструктуры. Любые такие раскопки в идеале должны проводиться в пределах установленной строительной площадки, т. е. площадки, которая либо защищена забором по периметру, либо на которой регулярно/постоянно присутствует человек. В противном случае необходимы регулярные ежедневные проверки. При необходимости разложите камни как можно более естественным образом на травянистой равнине. Излишки камней и песка в результате земляных работ не сбрасывать рядом со строительной площадкой – камни разбрасывать в естественном виде на прилегающей территории. Удаленный грунт должен использоваться для обратной засыпки площадей там, где это необходимо (например, существующих и неотрмонтированных гравийных карьеров). Вынутый материал складировается вдоль траншеи в пределах рабочего сервитута, если не разрешено иное. Недостаток засыпного материала не будет восполнен за счет земляных работ на охраняемой территории. При недостатке материала для обратной засыпки его необходимо завозить из одобренной зоны карьера.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
					<p>Page 229 362</p>

	11. Выравнивание	<p>Временные воздействия, которые будут возникать в результате работ по выравниванию во время строительства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эрозия почвы • Поверхностный сток • Негативное воздействие на окружающий воздух из-за чрезмерной запыленности, шума и выбросов • Загрязнение земли и почвы из-за чрезмерного использования горюче-смазочных материалов. • Рассыпание и распределение выравнивающих материалов (почва, камень, гравий и т.д.) 	<p>Излишки песка и почвы, образовавшиеся в результате выравнивания рабочей зоны, следует складировать небольшими кучами либо на подъездной дороге, либо на уже нарушенном участке.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Избыток плодородного слоя почвы должен быть равномерно распределен по участку таким образом, чтобы он гармонировал с естественным рельефом. <p>После того, как тяжелая техника очистит большую часть этих складов материалов, нарушенные участки должны быть выровнены и очищены от любого постороннего материала вручную, т.е. с лопатами. Недопустимо оставлять чужеродный материал, зная, что со временем он скроется среди омолаживающей растительности.</p>	Подрядчик	За счет подрядчика
--	------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	--------------------

					Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
12. Добыча песка	Никакого воздействия, так как не будет добычи песка/гравия.	В проектной территории или поблизости от него нет площадок для добычи песка/гравия. Подрядчик (подрядчики) должен предоставить песок/гравий (измельченный или естественно просеянный и промытый материал) для заполнения, прокладки труб, использования материала основания и подстилающего слоя, асфальтовой смеси и бетонной смеси во всех мероприятиях по Проекту с других заводов. которые имеют необходимые лицензии и разрешения в районе или за его пределами.	Подрядчик	За счет подрядчика	Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.

<p>13. Складирование, обработка, хранение строительных материалов</p>	<p>Разбрасывание отходов пустых упаковок и оставшихся строительных материалов на площадке может привести к образованию мусора и куч мусора, что приводит к намоканию отходов, скопившихся где-то в дождливые дни, что, в свою очередь, вызывает загрязнение земли и почвы на площадке.</p> <p>Открытые склады могут быть рассредоточены, что может привести к неэффективному использованию материалов, а некоторая утечка из них может создать опасность загрязнения почвы и грунтовых вод, так как они могут содержать строительные химикаты.</p> <p>Утечка из влажных мешков с цементом или просачивание цементной смеси из открытых складов цемента также могут загрязнять почву.</p>	<p>Для строительного мусора должны быть выделены специальные места, т.е. пустые мешки из-под цемента, выброшенные доски и т. д. Вокруг такой площадки может быть установлено невысокое временное ограждение, чтобы удерживать отходы и способствовать их эффективному удалению с площадки.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Склады и складные площадки будут разграничены в уже нарушенных зонах или в тех местах, где они будут причинять минимальное беспокойство. Четко укажите, какие действия должны происходить в каких областях участка, например. смешивание цемента, складирование материалов и т. д. Ограничьте эти действия только отдельными площадками. Это не всегда возможно, например, для кучи верхнего слоя почвы, но определенно должно иметь место для других строительных материалов.

Запасы дорогостоящих материалов, таких как мешки с цементом, должны быть такими, чтобы их можно было легко вывезти с площадки в выходные дни или в дождливую погоду.

Старые мешки для смешивания цемента будут помещены в ветронепроницаемые контейнеры, как только они опустеют. Подрядчик не допустит, чтобы на площадке лежали закрытые, открытые или пустые мешки. Подрядчик обеспечит тщательный контроль всех операций, связанных с использованием цемента и бетона.

Замешивание бетона может производиться только в строительном городке или в специально согласованных местах на площадке.

Бетон нельзя смешивать непосредственно на земле. Запрещается укладывать смешанный бетон непосредственно на землю перед укладкой. Должна быть предусмотрена доска или другая подходящая платформа/поверхность, на которую можно укладывать смешанный бетон, пока он еще влажный.

	<p>14. Сервисное обслуживание и заправка строительной техники</p>	<p>Топливо, смазочные материалы и некоторые химикаты (маслосодержащие материалы) могут загрязнять почву разливами, если техническое обслуживание оборудования будет производиться на открытом пространстве.</p> <p>Незащищенные служебные площадки для заправки оборудования и механизмов позволяют проливать топливо на почву и окружающую среду.</p> <p>Оборудование с утечками и разливами само по себе является источником загрязнения почвы и грунтовых вод на объекте. Утечки и разливы могут легко смешиваться с почвой в результате стока и дождя.</p>	<p>Все работы по техническому обслуживанию и ремонту будут проводиться в основном строительном поселке на территории, выделенной для этой цели, оборудованной необходимыми мерами по предотвращению загрязнения.</p> <p>Земля под зонами обслуживания и заправки должна быть защищена от загрязнения, вызванного разливами и/или переливами резервуаров (обвалована/облицована).</p> <p>Подрядчик может менять масло или смазку только в согласованных и обозначенных местах, за исключением случаев поломки или аварийного ремонта, и тогда любые случайные разливы должны быть немедленно очищены / удалены.</p> <p>В таких случаях Подрядчик должен обеспечить наличие поддонов для сбора любого масла или жидкости.</p> <p>Строительные машины должны поддерживаться в приемлемом состоянии.</p> <p>Никакие транспортные средства или оборудование с утечками или разливами не будут допущены к работе на любой из строительных площадок. Они будут немедленно отправлены обратно на ремонтную площадку для ремонта.</p> <p>Все протекающее оборудование должно быть немедленно отремонтировано или удалено с площадки.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Резервуары для временного хранения топлива и зоны перегрузки также должны располагаться на непроницаемой поверхности, должным образом обвалованной для предотвращения случайных разливов. Должны быть приняты соответствующие меры по сдерживанию стока.</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>15. Управление твердыми отходами</p>	<p>Твердые отходы будут образовываться во время буровых работ, удаления асфальтового покрытия, отсыпки основания, подстилающего слоя и мелкого песка для заделки труб, засыпки вынутаго грунта, мощения дорог и других вспомогательных работ в рамках проектной деятельности. Металлолом, камни, куски асфальта и бетона, остатки гравия и песка образуют скопившиеся твердые отходы.</p> <p>К твердым отходам относятся древесина и бумага из упаковочных и строительных материалов, бытовые отходы, резина, пластик, стекло, а также изделия из каменной кладки и асфальта. Пищевые контейнеры, пачки сигарет, остатки еды и алюминиевая фольга также являются твердыми отходами на строительных площадках.</p> <p>Строительные химикаты, химические соединения, такие как краски и кислоты, чистящие растворители также будут вызывать негативные последствия в плане вредного воздействия, если их утилизировать без принятия профилактических мер на землю на рабочем месте и строительной площадке. Необработанные твердые отходы, помещенные в подходящие контейнеры, могут стать причиной образования гнилых отходов на месте; просачивание из них может легко загрязнить почву, подземные и поверхностные воды рядом с участком, смешиваясь с почвой и подземными водами.</p> <p>Временно выброшенные строительные материалы и мусор в отдельные контейнеры с крышкой следует периодически вывозить и вывозить со строительной площадки, в противном случае, особенно органические отходы, могут привести к заражению просачиванием и мухами. Любые утечки в</p>	<ul style="list-style-type: none"> • На строительных площадках и в поселках строителей должно быть предусмотрено достаточное количество мусоросборников. • Эти баки должны быть снабжены крышками и внешним закрывающим механизмом для предотвращения выброса их содержимого и должны быть защищены от мусора, чтобы предотвратить привлечение животных к отходам. • Подрядчик должен обеспечить, чтобы весь персонал немедленно выбрасывал отходы в предоставленные мусорные баки. • Весь мусор и твердые отходы, образующиеся на всех рабочих площадках, будут храниться в соответствующих герметичных емкостях на соответствующей площадке и вывозиться в основной строительный городок, где отходы будут сортироваться и храниться на огороженной площадке для хранения отходов. • Все отходы должны транспортироваться надлежащим образом (например, в пластиковых мешках для мусора). • Подрядчику запрещается утилизировать какие-либо отходы и/или строительный мусор путем сжигания или закапывания. • Утилизируйте все строительные отходы на зарегистрированном объекте по обращению с отходами / свалке, особенно те отходы или продукты, которые могут повлиять на качество поверхностных или грунтовых вод в результате выщелачивания или контакта с водой. <p>Подрядчик будет поддерживать «хорошее ведение домашнего хозяйства», чтобы гарантировать, что все рабочие площадки и строительный городок содержатся в чистоте и не содержат мусора.</p> <p>Подрядчик может сбрасывать «чистую» илистую воду на сушу и позволять этой воде</p>	<p>Подрядчи к</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
-----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Все операции по промывке будут выполняться за пределами объекта в месте, где сточные воды могут быть утилизированы приемлемым образом. Запрещается мыть грузовики, доставляющие бетон, на площадке или где-либо в проектной территории. Вся почва, загрязненная, например, протекающими машинами, разливами топлива и т. д., должна быть выкопана на глубину проникновения загрязнения, помещена в 200-литровые бочки и вывезена на соответствующую свалку.</p>		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>подрядчик должен принимать разумные меры предосторожности для предотвращения загрязнения земли и/или водных ресурсов на участке и прилегающих к нему участках в результате своей деятельности.</p> <p>На каждой строительной площадке должны быть предусмотрены надлежащие туалеты, удобно расположенные рядом с рабочими зонами, чтобы избежать локального загрязнения воды канализационными стоками поселка.</p>		
			<p>Запрещается сливать разливы в ливневую канализацию или канализацию или в окружающую природную среду..</p>	<p>КПН и Подрядчи к</p>	

	<p>16. Опасные материалы</p>	<p>Опасные материалы, не хранящиеся надлежащим образом на строительной площадке, являются источником опасности и загрязнения, тогда их утечки и дефектные упаковки могут привести к попаданию опасного содержимого в почву, грунтовые или поверхностные воды через дожди и стоки.</p> <p>Необученный персонал, работающий с опасными материалами, может привести к травмам или смертельным травмам или просачиванию их в почву, грунтовые воды, что создает опасность как для окружающей среды, так и для окружающей человека среды.</p> <p>Отсутствие на месте обращения, использования и руководства/процедуры по обращению с опасными материалами на месте может привести к выбросу загрязненного содержимого в природную среду и окружающую среду человека.</p>	<p>Подрядчик должен соблюдать все национальное, региональное и местное законодательство в отношении хранения, транспортировки, использования и утилизации нефтяных, химических, вредных и опасных веществ и материалов.</p> <p>Кроме того, Подрядчик будет нести ответственность за обучение и обучение всего персонала на площадке, который будет работать с материалом, по вопросам его надлежащего использования, обращения и утилизации.</p> <p>Подрядчик будет нести ответственность за создание аварийной процедуры для ликвидации разливов или выбросов нефти.</p> <p>Нефтяные, химические, вредные и опасные отходы на всей площадке должны храниться в соответствующих контейнерах, находящихся в хорошем состоянии.</p> <p>Периодическое применение продуктов для обработки древесины на месте (в целях технического обслуживания) должно осуществляться с должным вниманием к характеру продукта (токсичности) и возможным утечкам, которые могут произойти. На участках, где должна быть обработана древесина, должны быть приняты вторичные защитные меры, такие как размещение слоя пластика (некой формы покрытия) над почвой под деревянными конструкциями для предотвращения загрязнения поверхности почвы.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Отсутствие строгого руководства/процедуры обращения и использования дизельного топлива и других токсичных растворителей, любые случайные разливы химических веществ на объекте могут привести к выбросу загрязненного содержимого в природную среду и окружающую среду человека.</p>	<p>Будьте предельно осторожны при обращении с дизельным топливом и другими токсичными растворителями, чтобы свести к минимуму утечку. Любые случайные разливы химикатов/топлива должны быть немедленно устранены. Деревянные изделия перед использованием в строительстве следует обрабатывать за пределами площадки.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
		<p>Отсутствие надлежащей и специальной зоны/склада для хранения опасных материалов на объекте может привести к выбросу загрязненного содержимого в природную среду и окружающую среду человека.</p>	<p>Хранение всех опасных материалов должно быть безопасным, защищенным от несанкционированного доступа и под строгим контролем на специальном складе, который будет построен/склад в г. Каракол до начала строительных работ.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>Стоимость строительства/хранения объекта размещения опасных отходов включена в стоимость</p>
		<p>Некоторые методы утилизации асбестоцементных материалов, которые будут удалены, могут создать риск для здоровья населения.</p>	<p>При проведении работ по замене и утилизации асбестоцементных труб в рамках данного проекта должны быть соблюдены требования конвенции МОТ по асбесту.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p>

	<p>17. Асбестосодержащие материалы (АСМ).</p>	<p>Волокна асбеста могут увеличить риск смертельных заболеваний, таких как асбестоз (рубцевание легких, вызывающее затрудненное дыхание), мезотелиома (рак слизистой оболочки легких и брюшной полости), рак легких.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Нанять эксперта по асбесту для проведения обучения всех работников/подрядчиков по выявлению существующего АСМ, а также по вопросам профессиональной среды, здоровья и безопасности, связанных с потенциальным воздействием опасных материалов. • Провести детальный осмотр экспертом АСМ, чтобы определить местонахождение любого АСМ до начала строительных работ/работ по укладке труб. • Проводить работы по укладке труб, не нарушая работу АСМ. • Поддержка назначенного подрядчиком лица (АСМ Подрядчика) в проведении оценки объекта, составлении инвентаризации существующих АСМ, включая маркировку и маркировку местоположений существующих АСМ на всех картах объекта. • Разработать план/протокол управления АСМ для соответствия политике основных международных агентств по асбесту и национальным требованиям.³⁵ • Представление оценки объекта, инвентаризации и плана управления АСМ в КПН/ОУП на рассмотрение и утверждение. • Подрядчик-АСМ проведет кампании по повышению осведомленности о воздействии АСМ для полевого персонала и населения. <p>Провести обучение работников АСМ во</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p>
--	-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	---------------------------

	<p>18. Сток из строительного городка</p>	<p>Нерегулируемый сток может вызвать эрозию почвы. Не отведенные стоки из зон потенциального загрязнения</p>	<p>Подрядчик должен обеспечить, чтобы дождевая вода, содержащая загрязняющие вещества, не попадала в природные зоны и, таким образом, не создавала угрозу загрязнения. Должна быть установлена дренажная система для отвода стоков из зон потенциального загрязнения, т.е. участок дозирования, участок технического обслуживания транспортных средств, мастерские, склады химикатов и топлива и т. д.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	19. Пожар	<p>Открытый огонь для приготовления пищи и сжигание отходов на площадке создадут значительную опасность для окружающей среды и человека.</p> <p>Отсутствие на площадке надлежащим образом спроектированных средств предосторожности и пожаротушения также создаст значительную опасность для окружающей среды и человека.</p> <p>Топливо и химикаты, хранящиеся под деревьями, а также газ и жидкое топливо, хранящиеся в одном и том же месте, могут стать причиной возгорания. Так что таких практик следует избегать.</p> <p>Отсутствие адекватного противопожарного оборудования на площадке будет основным препятствием для тушения пожара.</p>	<p>Подрядчик должен принять все необходимые меры предосторожности для предотвращения возгорания из-за деятельности на площадке.</p> <p>На территории запрещено разведение открытого огня для обогрева или приготовления пищи, если не согласовано иное, и только в специально отведенных местах.</p> <p>Подрядчик снабдит все жилые помещения, офисы, кухни, мастерские, склады материалов и любые другие помещения подходящим, испытанным и утвержденным противопожарным оборудованием.</p>	Подрядчик	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
			<p>Запрещается хранить топливо или химикаты под деревьями.</p> <p>Газ и жидкое топливо нельзя хранить в одном месте.</p> <p>Подрядчик должен обеспечить наличие соответствующего противопожарного оборудования на складах топлива.</p> <p>Строительная площадка должна быть защищена от огня, и по рекомендации смотрителя секции вокруг каждой строительной площадки и лагеря строителей должна быть устроена достаточная противопожарная полоса.</p>	Подрядчик	

	<p>20. Атмосферный воздух и пыль</p>	<p>Чрезмерная запыленность и выбросы от строительных машин и оборудования ухудшают качество окружающего воздуха. Отсутствие регулярного полива внутренних дорог и дорожек, по которым во время строительства двигаются машины и транспортные средства, приведет к чрезмерному распространению пыли на площадке. Открытое сжигание отходов на месте ухудшит состояние окружающего воздуха. Отсутствие переноса сроков земляных работ в ветреную погоду приведет к чрезмерному распространению пыли на площадке, что ухудшит состояние окружающего воздуха.</p>	<p>Подрядчик должен принять меры предосторожности, удовлетворяющие КРН, чтобы ограничить образование пыли и ущерб, вызванный пылью. Перепланируйте мероприятия по расчистке растительности или земляные работы в периоды сильного ветра, если видимая пыль уносится за пределы площадки. По возможности прокладывайте маршруты транспортировки вдали от чувствительных приемников. Убедиться, что образование пыли от строительных дорог контролируется. Регулярный полив и другая обработка открытых строительных площадок, подверженных движению транспортных средств и техники. Обеспечение надлежащего технического обслуживания или покрытия транспортных средств и оборудования для сведения к минимуму выбросов в атмосферу. Скорость транспортных средств во время строительства будет ограничена до 30 км/ч. Как можно скорее восстановите растительность на нарушенных участках. Не допускается открытое сжигание отходов.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	21. Шум	<p>Машины и оборудование без соответствующих глушителей будут создавать чрезмерный шум на площадке.</p> <p>Перемещение машин и оборудования в естественной среде вдоль подъездной дороги и в близлежащих местах в естественной среде является серьезным нарушением и неудобством для фауны на площадке и вокруг нее.</p> <p>Неограниченная шумная деятельность после 9:00 – 18:00 создаст дополнительное раздражение/неприятность в ближайшем жилом районе.</p>	<p>Глушители машин и транспортных средств должны содержаться в исправном состоянии.</p> <p>Машины и / или транспортные средства, нарушающие правила, будут запрещены к использованию на территории до тех пор, пока они не будут отремонтированы.</p> <p>Уровни шума должны поддерживаться в допустимых пределах для охраняемой территории и не должны мешать естественному восприятию других посетителей охраняемой территории.</p> <p>Подрядчик должен принять во внимание, что районы реализации проекта расположены в естественной среде, и что шум может быть серьезным нарушением/неприятностью для фауны. Руководство проекта должно стремиться к тому, чтобы деятельность по созданию шума, связанная со строительными работами, была сведена к минимуму и в пределах рабочего времени.</p> <p>Чрезмерно шумные мероприятия будут проводиться с 9:00 до 18:00, если они могут раздражать местных жителей.</p> <p>Оборудование, используемое на объекте, должно быть максимально тихим из доступных.</p> <p>Будут выбраны транспортные маршруты для въезда и выезда строительного транспорта с целью обеспечения минимального уровня шума на чувствительных к шуму реципиентах.</p>	Подрядчик	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			Будут выбраны транспортные маршруты для въезда и выезда строительного транспорта с целью обеспечения минимального уровня шума на чувствительных к шуму реципиентах.		
		<p>Неуведомление жителей, ближайших к проектной территории, о шумных мероприятиях, которые будут проводиться, вызовет у них раздражение/неприятность. Отсутствие эффективного контроля уровня шума от оборудования создаст дополнительное раздражение и неудобства для рабочих и жителей вдоль проектной территории</p>	<p>Уведомить жителей района Проекта до начала этапа строительства. Уведомление должно включать тип выполняемых Работ, продолжительность предлагаемых Работ и контактную информацию для любых вопросов или опасений.</p> <p>Убедитесь, что подрядчик на площадке эффективно контролирует уровень шума от оборудования. К эффективным средствам контроля шума относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Регулярный осмотр и техническое обслуживание всех транспортных средств и строительного оборудования, работающих на площадке. o Установка звукопоглощающих устройств (таких как глушители) на всех механических установках по мере необходимости. o Там, где это возможно, транспортные средства и механизмы, которые используются с перерывами, не должны простаивать в течение длительного периода времени. <p>На объекте будут применяться наилучшие доступные методы работы для сведения к минимуму уровня профессионального шума. Жители соседних домов будут уведомлены</p>	Подрядчик	

			перед любыми типичными шумовыми явлениями или шумными работами вне периода с 9:00 до 18:00 с понедельника по воскресенье.		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>22. Эстетика</p>	<p>Охранное освещение, размещенное без щитов, может создавать визуальный эффект. Могут возникнуть неблагоприятные последствия для живописного качества территории деятельности вдоль подъездной дороги и на площадке, если подрядчик начнет какую-либо деятельность без получения заключения КПН. Обозначение природных объектов краской приведет к ухудшению состояния природной среды.</p>	<p>Охранное освещение должно быть размещено таким образом, чтобы оно не мешало жителям и посетителям района. Могут потребоваться экраны, чтобы свет не был виден из других частей охраняемых зон. При размещении светильников необходимо соблюдать осторожность, чтобы обеспечить наименьшее визуальное воздействие, но при этом обеспечить безопасную рабочую среду для строительного персонала. Должны быть установлены четкие вывески, чтобы информировать посетителей о происходящем. Подрядчик должен предоставить и установить вывески по мере необходимости за свой счет. Подрядчик не должен организовывать какие-либо виды деятельности, которые, по мнению КПН, могут отрицательно сказаться на живописном качестве территории. КПН может дать указание Подрядчику воздержаться от такой деятельности или принять меры по улучшению ситуации, чтобы уменьшить неблагоприятные последствия такой деятельности. Запрещается рисовать или обозначать природные объекты. Разметку для геодезических и иных целей следует производить только колышками и маяками. Вся утрамбованная порода и обнаженные скальные породы должны быть обработаны, чтобы их цвет смешивался с цветом естественных выветрившихся пород окружающей среды.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	23. Уборка и восстановление участка	Эрозия произойдет, если участки, нарушенные во время строительства, не будут очищены и восстановлены после строительства.	<ul style="list-style-type: none"> • Подрядчик должен представить план восстановления/рекультивации участка на рассмотрение и утверждение КПН. Подрядчик должен обеспечить удаление всех временных конструкций, материалов, отходов и объектов, используемых для строительных работ, после завершения проекта. • Полностью реабилитировать (например, расчистить участок, сгрести, упаковать ветки и т. д.) все нарушенные участки и защитить их от эрозии. • Следует рассматривать только местные растения, которые легко приживаются и требуют меньше ухода, поскольку они уже адаптировались к местным условиям. • Прежде чем принимать окончательное решение о выборе видов растений, следует обратиться за советом к рейнджеру секции. 	Подрядчик	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
--	-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>24. Охрана труда и безопасность</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Низкое качество жилья и гигиенические стандарты, приводящие к травмам или заболеваниям. • Травмы или смертельные случаи среди работников из-за недостаточного контроля за трудовой деятельностью и процессами. 	<ul style="list-style-type: none"> • Будет обеспечено соответствие условий проживания и прав работников требованиям Розовой книги FIDIC. • Контрактная документация должна включать требование о том, чтобы жилье для работников соответствовало передовой практике, например, изложенной в «Руководстве по размещению работников Всемирного банка». • Подрядчик назначит менеджера лагеря, который будет отвечать за обеспечение стандартов проживания, которые будут соответствовать основным требованиям, безопасны и гигиеничны. • Подрядчик разработает методические указания для всех основных видов деятельности и включит оценку рисков для здоровья и безопасности для каждого из этих видов деятельности. • Подрядчик проведет вводное обучение по охране труда и технике безопасности для всего персонала, а также специальную подготовку для персонала, работающего на рабочих площадках, включая меры по борьбе с COVID-19. • Подрядчик бесплатно предоставит работникам объекта все необходимые средства индивидуальной защиты (СИЗ), включая защитную обувь, жилеты повышенной видимости, защитный шлем и средства защиты органов слуха. Для конкретных задач могут потребоваться другие средства индивидуальной защиты, например, сварочные маски, рукавицы для огневых работ. • Подрядчик подготовит и внедрит План охраны труда и техники безопасности (H&S) для всех рабочих площадок и мероприятий (включая меры по борьбе с COVID-19 и планы реагирования на чрезвычайные ситуации). 	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p>

	<p>25. Здоровье и безопасность местного населения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Глубокие земляные работы, транспортировка строительных материалов и перевозка оборудования и транспортных средств могут создать угрозу безопасности для близлежащих населенных пунктов. • Глубокие раскопки без надлежащей защиты могут поставить под угрозу местных жителей, проходящих через территорию проекта. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ограничение рабочих зон, предотвращение доступа общественности ко всем зонам, где ведутся строительные работы, путем использования баррикад и сотрудников службы безопасности. • Установка предупреждающих знаков и указателей поворотов на баррикадах для предупреждения населения об опасностях, связанных с работами, а также о наличии глубоких земляных работ. • Борьба с пылевым загрязнением путем принятия мер по борьбе с пылью, предложенных в ПУОС. • Обеспечение надлежащего и безопасного прохода пешеходов, проходящих через территорию проекта. • Ограничение движения строительной техники определенными подъездными дорогами и разграниченными рабочими зонами (кроме случаев чрезвычайной ситуации). • Введение строгого ограничения скорости (10–20 км/ч) при движении по грунтовым дорогам, строительным путям. • Обеспечение временного контроля дорожного движения (например, флагманов) и знаков, где это необходимо, для повышения безопасности и плавности движения транспорта. • В тех случаях, когда движение транспорта направляется вокруг перекрестков, будет обеспечиваться регулирование движения или тщательный выбор выхода из рабочих зон с целью обеспечения безопасного выезда транспортных средств на дорогу. • В уязвимых местах, особенно там, где рядом с дорогой есть школы и рынки, осведомленность о проблемах безопасности будет повышаться посредством информационных собраний среди местных жителей. • Все водители и операторы оборудования пройдут обучение по технике безопасности. • Регулярно обслуживать строительную технику и транспортные средства; используйте детали, одобренные производителем, чтобы свести к минимуму потенциально серьезные несчастные случаи, вызванные неисправностью или преждевременным выходом оборудования из строя. 	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика</p>

Этап эксплуатации	1. Атмосферный воздух	Операции по очистке сточных вод будут генерировать чрезмерные запахи во время работы, если установка и оборудование управляются надлежащим образом	Оператор должен обеспечить надлежащее управление установкой и оборудованием, чтобы избежать ситуаций, когда возникает чрезмерный запах, Входная рабочая зона будет накрыта и вентилируема для рассеивания любого образующегося запаха.	Подрядчик (во время периода ответственности за устранение недостатков в ИКРД МНРЭТС, Водоканал, Подрядчик	Стоимость технического обслуживания
	Шум	Чрезмерный шум будет распространяться, если двери зданий и механические установки не будут закрыты.	• Двери зданий, в которых расположены механические сооружения, должны быть закрыты..	Подрядчик во время периода ответственности за устранение недостатков в, ИКРД МНР, ЭТС, Водоканал, Заказчик	Стоимость технического обслуживания

Загрязнение воды	Качество сточных вод будет ухудшаться, если объекты КОС не будут эффективно эксплуатироваться в соответствии с Кыргызскими стандартами поверхностных вод, что будет означать, что неочищенная вода будет сбрасываться в водные объекты вблизи КОС.	Эффективная эксплуатация объектов КОС обеспечит соответствие качества сточных вод нормативам поверхностных вод Кыргызстана. На КОС г. Каракол предусмотрены значительные емкости для хранения сточных вод, что позволяет хранить сточные воды в течение нескольких месяцев в неорошаемый период для предотвращения стока в водотоки.	Подрядчик во время периода ответственности за устранение недостатков, ИКРД МНР, ЭТС, Водоканал, Заказчик	Стоимость технического обслуживания
Управление отходами	Площадка и окружающая среда будут загрязнены, если твердые отходы, захваченные сеткой, не будут утилизированы в местах, согласованных СЭС и муниципалитетом.	Твердые отходы, улавливаемые грохотом, должны быть переработаны и помещены в специально отведенные места захоронения, согласованные с СЭС и муниципалитетом;	Подрядчик во время периода ответственности за устранение недостатков, ИКРД МНР, ЭТС,	Стоимость технического обслуживания

	План и меры аварийной готовности	Дальнейшие воздействия будут иметь место, если персонал КОС не установит процедуры аварийного реагирования (план) в рамках мероприятий в кратчайшие сроки в начале этапа эксплуатации.	Персонал по аварийным ситуациям КОС должна быть создана в кратчайшие сроки для определения подходящего решения для устранения проблемы, и меры будут включать: (i) комплексная эксплуатация и техническое обслуживание для поддержания оборудования в полном рабочем состоянии и минимизации времени простоя, (ii) тщательный и непрерывный мониторинг систем, чтобы обеспечить раннее оповещение о неисправности системы, (iii) подходящая стратегия реагирования на ремонт с проверкой ремонта.	Подрядчик во время периода ответственности за устранение недостатков, ИКРД МНР, ЭТС, Водоканал, Заказчик	Стоимость технического обслуживания
--	----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

Важная заметка :

Этот ПУОС является частью контракта. Руководящие указания и пункты по смягчению последствий на этапе до строительства и строительства должны быть записаны в строительной документации в качестве спецификаций. Содержание данного ПУОС включено в расценки на выполнение и завершение работ.

Таблица 62, План мониторинга этапов строительства и эксплуатации

Номер	Медиана	Параметр	Частота	Уровень действия	Меры при превышении уровня действия	Ответственность	Стоимость Примечание
Этап строительства							

1	Атмосферный воздух	Пыль	Непрерывный	<p>Визуальная оценка в ходе работ</p> <p>Параметр управления: PM10 – в среднем за 24 часа: 50 мкг/м3 Среднегодовое значение: 40 мкг/м3</p> <p>Расположение мобильных станций мониторинга: Строительная площадка: по периметру забора – 2 точки Городок подрядчика: 105 м ограждения по периметру поселка до любого чувствительного рецептора – 2 точки Чувствительные рецепторы вдоль проектной территории – 10 точек: Ближайший жилой участок: 53 м Школа: 53 м Больница: 53 м Религиозное сооружение: 53 м Объект наследия: 100 м</p>	<p>Периодическое измерение, согласно договора проводит ДЭМ МПРТЭН</p> <p>Если уровень запыленности превышает допустимый уровень, внедрите методы пылеподавления (зона смачивания) и/или оцените погодные условия и, возможно, временно прекратите работы до тех пор, пока условия не улучшатся.</p>	Подрядчик	<p>За счет подрядчика</p> <p>Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
---	---------------------------	------	-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>2.Осаждения пыли</p>	<p>Только по мере необходимости: Непрерывный отбор проб и анализ периодичность в 1 месяц в 4-х точках</p>	<p>- Визуальная оценка во время Работ - Мониторинг воздействия и соблюдения Ежемесячная скорость осаждения пыли более 4 мг/м2/мес. Расположение мобильных станций мониторинга: см. выше</p>	<p>При превышении уровня воздействия пылеотложения пересмотреть порядок проведения работ по пылеподавлению, включая дополнительное увлажнение забоев, образующих пыль, временное использование укрытий..</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>
<p>3. Асбест</p>	<p>При удалении асбестосодержащих материалов: Ежедневно на границах участка, в зависимости от условий окружающей среды</p>	<p>- Мониторинг воздействия - Мониторинг соблюдения Параметры управления: 0,05 волокна/мл Требования Конвенции МОТ об асбесте</p>	<p>Немедленно прекратите работу, пересмотрите методы работы, включая смачивание. Возобновляйте работу только после восстановления безопасных условий труда.</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.</p>

		PM10 (взвешенные частицы)	Только по мере необходимости: 24-часовой период мониторинга на 6 день цикла	- Мониторинг воздействия - Мониторинг соблюдения Параметры управления: Уровень граничного действия 40 мкг/м ³ (Среднегодовое значение, Директива 99/30/ЕС) 50 мкг/м ³ , не более 35 раз в течение календарного года Расположение мобильных станций мониторинга: см. выше	При превышении уровня действия PM10 пересмотреть рабочие процедуры по подавлению пыли, включая дополнительный полив забоев, образующих пыль, временное использование укрытий.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
		ОКВЧ (общее количество взвешенных частиц)	Только по мере необходимости: 24-часовой период мониторинга на 6 день цикла. Анализ по мере необходимости	- Мониторинг воздействия - Мониторинг соблюдения Параметры управления: 90 мкг/м ³ (среднегодовая)	Если уровень действия TSP (скользящее среднее значение за 3 месяца) превышен, пересмотрите рабочие процедуры.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.

2	Шум	Уровень шума (15 минут)	Только по мере необходимости: Периодический мониторинг с ежечасным присутствием на ближайших потенциально чувствительных приемниках к проектной территории.	- Мониторинг воздействия - Мониторинг соблюдения Параметры управления: +20 дБА на короткий срок (< 4 недель) в соответствии с критериями вне помещения +10 дБА в среднесрочной перспективе (4–26 недель) в соответствии с наружными критериями	Если уровень воздействия шума превышен, пересмотрите методы работы и процедуры контроля шума, включая техническое обслуживание оборудования, установку глушителей, обеспечение шумозащитных экранов и изменение рабочего времени.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
---	------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	Очищенные сточные воды	Качество/ Концентрация загрязняющих веществ	Периодичность должна быть два раза в месяц из 2 точек, первая точка должна быть выходом из КОС, а вторая точка из бассейна (лагуны), куда будет сбрасываться очищенная вода.	- Мониторинг воздействия - Мониторинг соблюдения Требования руководства/лицензии (в зависимости от того, что применимо)	Если концентрации загрязняющих веществ/условия лицензии превышены, рассмотрите варианты утилизации и выберите наиболее подходящий. Сообщайте о любом превышении лицензии (применимой) в орган, выдавший лицензию.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
---	-------------------------------	------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

4	Последствия обращения с отходами	Разделение, хранение и транспортировка отходов	Ежемесячный осмотр	-Мониторинг воздействия -Мониторинг соблюдения Визуальная оценка в ходе работ: - выездной осмотр, -Отчет о произведенных объемах отходов - Отчет и запись всех утечек и разливов	Твердые отходы перерабатываются как 0 % движения твердых или жидких отходов через почву, горные породы, воду, атмосферу.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
---	-----------------------------------------	------------------------------------------------	--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

5	Земля	Мониторинг почвы и борьба с эрозией	Непрерывный	- Мониторинг воздействия Оцените адекватность контроля осадения/окружающей среды на площадке.	Если средства контроля не справились или считаются неадекватными, немедленно прекратите работу и отремонтируйте до приемлемого уровня.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
6	Экологические ресурсы	Наземная фауна, флора, И водные виды, особенно переселение центральноазиатской лягушки	Непрерывный	Мониторинг воздействия Минимальное воздействие на окружающую среду	Требуется для обеспечения надлежащего выполнения рекомендуемых мер по смягчению последствий.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.

7	Ландшафт и вид	Обработка поверхности и временных конструкций	Однажды по окончании работы	Минимальное нарушение исходного ландшафта Мониторинг воздействия	Требуется для обеспечения надлежащего выполнения рекомендуемых мер по смягчению последствий.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
---	-----------------------	-----------------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

8	Культурное наследие	Архитектурные мемориальные здания в городе	Непрерывный	Мониторинг воздействия Мониторинг соответствия Отсутствие структурных повреждений	Требуется для обеспечения надлежащего выполнения рекомендуемых мер по смягчению последствий.	Подрядчик	За счет подрядчика Посещение объекта и затраты на мониторинг включены в стоимость реализации ПУОС.
Этап эксплуатации							
9	Объем воды в источнике сырой воды	Измерение уровня воды и скорости потока	Каждые 10 дней со впрыском жидкости и счетчиком воды	Мониторинг воздействия Мониторинг соответствия Эффективное использование водных ресурсов	Прекратите операцию Немедленные действия по устранению неполадок.	Подрядчик (во время периода ответственности за устранение недостатков), Водоканал и управление КОС	Стоимость технического обслуживания -

10	Питьевая вода	Качество питьевой воды	Согласно директиве Совета ЕС 98/83 ЕС ЗКР Технический регламент "О безопасности питьевой воды" от 30 мая 2011 года № 34	<p>Мониторинг воздействия Мониторинг соответствия</p> <p>Полное соответствие требованиям директивы Совета 98/83 ЕС</p> <ul style="list-style-type: none"> - Целевая мутность 0,04 NTU - Целевые остатки хлора 0,3-0,6 мг/л - Целевые остатки квасцов 0,02-0,03 мг/л 	<p>Прекратить лечебную деятельность и продолжить дезинфекцию и отстаивание.</p> <p>Немедленное лечебное действие.</p>	Подрядчик (во время периода ответственности за устранение недостатков), Водоканал и управление КОС	Стоимость технического обслуживания
----	----------------------	------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

11	Очищенные сточные воды	Качество сброса сточных вод	Согласно Постановлению Правительства Кыргызской Республики от 14 марта 2016 года «Об утверждении Правил охраны поверхностных вод Кыргызской Республики» Приложение 3 Нормы качества оросительной воды	Мониторинг воздействия Мониторинг соблюдения Отчет о количестве выделений каждый месяц - Полное соответствие правилам - Анализ пробы соответствует правилам	Прекратить сброс в водоем, Немедленные меры по исправлению положения	Подрядчик (во время периода ответственности за устранение недостатков), Водоканал и управление КОС	Стоимость технического обслуживания -
----	-------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

Примечания:

- 1. ЗАКАЗЧИК с его уполномоченными экологическими подразделениями и КПН будут контролировать реализацию ПУОС в предстроительный, строительный периоды и ввод в эксплуатацию**
- 2. Мониторинг и аудит очистных сооружений будут осуществляться Водоканалом в период эксплуатации.**

10. Выводы и рекомендации

10.1 Выводы

514. В данном ПЭО были изучены потенциальные воздействия компонента управления сточными водами проекта, который предлагает решения проблем в очистке сточных вод в городе Каракол Иссык-Кульского бассейна. В последней главе отчета рассматриваются результаты оценки и предлагаются рекомендации относительно дальнейших шагов по реализации Проекта.

515. В целом, потенциальное положительное воздействие Проекта значительно перевешивает потенциально отрицательное, и это должно сохраняться до тех пор, пока не будет предпринято соответствующее смягчение отрицательного воздействия. Чтобы гарантировать, что это произойдет, был разработан ПУОС, в котором указаны соответствующие меры по смягчению последствий для каждого отдельного воздействия Проекта, с указанием сроков реализации и распределением ответственности. Меры, включенные в ПУОС, охватывают весь жизненный цикл Проекта, от детального проектирования и планирования строительства до окончательного окончания периода эксплуатации. ПУОС также определяет ответственность за мониторинг реализации каждого действия по смягчению последствий, чтобы гарантировать, что все они будут реализованы должным образом, когда это необходимо, и что проблемы реализации могут быть решены по мере их возникновения.

10.2 Рекомендации

516. В более общем плане важно, чтобы в ходе реализации были учтены и применены экологические меры и требования экологического мониторинга. В ходе реализации результаты оценки будут регулярно сообщаться АБР и ОУП. Принимая во внимание баланс воздействия, обсуждавшийся выше, а также важность эффективного смягчения последствий и наращивания потенциала, настоящий отчет ПЭО завершается следующими рекомендациями:

- а. Проект должен быть реализован, поскольку он необходим и, как можно ожидать, внесет исключительно положительный вклад в качество окружающей среды, здоровье населения, а также социальное и экономическое развитие в Иссык-Кульском бассейне.
- б. Все меры, предусмотренные ПУОС для всех компонентов, должны быть полностью реализованы, компетентно и своевременно, чтобы обеспечить реализацию Проектом своего положительного потенциала.
- в. Элементы Проекта по наращиванию институционального потенциала следует реализовывать с особой энергией, чтобы обеспечить долгосрочную устойчивость созданной инфраструктуры и систем управления окружающей средой.
- д. Наращивание технического потенциала должно идти параллельно с институциональным укреплением, уделяя особое внимание экологическому мониторингу, анализу управления данными и обмену информацией.
- е. В период строительства должны быть приняты рекомендации независимых оценок и последующего отслеживания и отчетности о реализации действий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Контрольный список оперативной экологической оценки (ОЭО)

Инструкции:

(i) Команда проекта заполняет этот контрольный список для обоснования экологической классификации проекта. Его необходимо приложить к форме экологической категоризации и передать в группу политики и технических служб (ГПТС) Управления защитных мер.

(ii) Этот контрольный список посвящен экологическим проблемам и проблемам и включает в себя инструмент проверки на асбест. Чтобы обеспечить адекватный учет социальных аспектов, см. также (a) контрольные списки АБР по принудительному переселению и коренным народам; (b) руководство по сокращению бедности; (c) руководство для персонала по проведению консультаций и участию; и d) контрольные списки по гендерным вопросам.

(iii) Ответьте на вопросы, предполагая случай «без смягчения последствий». Целью является определение потенциальных последствий. Используйте раздел «Примечания», чтобы обсудить любые ожидаемые меры по смягчению последствий.

(iv) Если представлено несколько контрольных списков, не заполняйте дублирующиеся разделы, например, «Площадка проекта» и «Инструмент проверки на асбест».

Название страны/
проекта:

КГЗ: Проект управления сточными водами Иссык-Куля, проектирование и строительство очистных сооружений в Караколе - IMP/ICB/CW-21/008

Секторальный отдел:

Водоснабжение и другие виды городской инфраструктуры и услуг

Отборочные вопросы	Да	Нет	Примечания
В. Размещение проекта Является ли территория проекта...			
▪ Густонаселенный?		<input checked="" type="checkbox"/>	Район проекта малонаселен.
▪ Тяжелые от деятельности по развитию?		<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
▪ Рядом или внутри любой из следующих экологически уязвимых зон?	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>ПУСВИК охватывает территорию вокруг озера Иссык-Куль, которое является национальным экологическим, экономическим и культурным наследием³⁶. Озеро двояковыпуклой формы, длиной 180 км, шириной 60 км и площадью 6200 км², является вторым по величине высокогорным озером в мире.</p> <p>По классификации Иссык-Кульского биосферного заповедника (ИКБР) территория озера разделена на 4 зоны³⁷, Каракольские очистные сооружения относятся к переходной зоне, где допускается устойчивое экономическое развитие. Следовательно, за исключением воздействий, связанных со строительством (которые носят временный характер и будут существовать до завершения строительных работ), никаких других серьезных воздействий, которые являются необратимыми, не предусмотрено.</p>

³⁶ Богатые экологические, археологические и культурные ресурсы озера известны во всем мире.

³⁷ Переходная зона ориентирована на устойчивое экономическое развитие. Хозяйственная деятельность разрешена, но регулируется таким образом, чтобы обеспечить устойчивое использование экосистем.

Отборочные вопросы	Да	Нет	Примечания
• Объект культурного наследия		<input checked="" type="checkbox"/>	По данным проведенной первичной экологической экспертизы (ПЭО), на всей территории проекта ПУВМ (включая данный подпроект) нет никаких объектов культурного наследия в окрестностях или в его окрестностях.
• Законодательно охраняемая территория (основная зона или буферная зона)	<input checked="" type="checkbox"/>		Вся территория ПУСВИК (включая этот подпроект) подпадает под классификацию Иссык-Кульского биосферного заповедника (ИКБР) ³⁸ , но этот подпроект по проектированию и строительству Каракольской очистной станции принадлежит ИКБЗ, Переходной зоне, где устойчивая экономическая развитие разрешено.
• Водно-болотные угодья	<input checked="" type="checkbox"/>		Некоторые участки озера Иссык-Куль являются объектами Рамсарской конвенции, однако, как указано в комментариях, приведенных в разделе «Рядом с любыми экологически уязвимыми территориями или внутри них», строительство данного подпроекта не окажет никакого воздействия (как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации).
• Мангровые заросли		<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
• Эстуарий		<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
• Буферная зона охраняемой территории	<input checked="" type="checkbox"/>		Пожалуйста, обратитесь к примечаниям, приведенным в разделе «Законодательно охраняемая территория».
• Специальная зона для защиты биоразнообразия.	<input checked="" type="checkbox"/>		Пожалуйста, обратитесь к примечаниям, приведенным в разделе «Законодательно охраняемая территория».
• Залив		<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
А. А. Потенциальное воздействие на окружающую среду Вызовет ли проект...			
• ухудшение исторических/культурных памятников/территорий и утрата/повреждение этих объектов?		<input checked="" type="checkbox"/>	Пожалуйста, ознакомьтесь с замечаниями, размещенными в разделе «Объект культурного наследия».
• вмешательство в работу других инженерных сетей, блокирование доступа к зданиям или неудобство соседних территорий из-за шума, запаха, наплыва насекомых, грызунов и т.п.?		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено. Подпроект планируется построить таким образом, чтобы существующая инфраструктура, включая другие инженерные коммуникации, и доступ к ним для местных жителей оставались нетронутыми. Все работы выполняются в пределах существующей площадки КОС и СЗЗ (при строительстве СЗЗ пруда составляет 300 м, жилых домов на ней нет)

³⁸ Переходная зона ориентирована на устойчивое экономическое развитие. Хозяйственная деятельность разрешена, но регулируется таким образом, чтобы обеспечить устойчивое использование экосистем.

Отборочные вопросы	Да	Нет	Примечания
<p>переселение или вынужденное переселение лю Переходная зона ориентирована на устойчивое экономическое развитие. Хозяйственная деятельность разрешена, но регулируется таким образом, чтобы обеспечить устойчивое использование экосистем.дей?</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено
<ul style="list-style-type: none"> ▪ непропорциональное воздействие на бедных, женщин и детей, коренные народы или другие уязвимые группы? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено, согласно подготовленному и раскрытому Информационному листу проекта (ИЛП), данный проект классифицируется как «С» согласно SPS 2009. Реализация проекта не оказывает воздействия на бедных, женщин и детей, коренные народы или других лиц. уязвимые группы
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ухудшение качества воды в нижнем течении из-за недостаточной очистки сточных вод или сброса неочищенных сточных вод? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Подпроект расположен ниже по течению, ключевой целью КУВМ является восстановление качества воды в озере Иссык-Куль путем строительства Каракольской станции очистки сточных вод.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ переливы и затопление соседних домов неочищенными сточными водами? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Как указано в предыдущих замечаниях, не предусмотрено, что предлагаемая станция очистки сточных вод в Караколе улучшит качество сточных вод и окружающую среду. В период строительства сточные воды будут сбрасываться в существующие лагуны/биологические пруды.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ загрязнение окружающей среды из-за неправильной утилизации осадка или промышленных отходов, незаконно сбрасываемых в канализацию? 		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Не предусмотрено, но готовится план удаления осадка для эффективных методов управления осадком, и, следовательно, экологические проблемы, связанные с осадком (включая загрязнение грунтовых и поверхностных вод, ухудшение качества воды и т. д.), должны быть смягчены.</p> <p>Согласно выводам ПЭО, молочная промышленность, расположенная в Караколе, использовала существующую канализационную систему для сброса сточных вод, которые были идентифицированы и удалены из предлагаемой канализационной сети. Молочную отрасль также проинформировали о необходимости иметь собственную систему очистки сточных вод.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ шум и вибрация из-за взрывных работ и других строительных работ? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Шум и вибрация от строительных работ, предполагаемых для проектирования и строительства Каракольской КОС, ожидаются только при работе строительных машин и механизмов на территории строительства, вдали от жилых домов. Взрывные работы не предусмотрены.

Отборочные вопросы	Да	Нет	Примечания
<ul style="list-style-type: none"> риски и уязвимости, связанные с охраной труда и безопасностью из-за физических, химических и биологических опасностей во время строительства и эксплуатации проекта? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Как указывалось в предыдущих замечаниях, предлагаемые строительные работы в рамках этого подпроекта являются умеренными, и ожидаются типичные воздействия, связанные со строительством, поэтому физические, химические и биологические опасности не предусмотрены.
<ul style="list-style-type: none"> сброс опасных материалов в канализацию, приводящий к повреждению канализационной системы и опасности для работников? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено
<ul style="list-style-type: none"> недостаточная буферная зона вокруг насосных и очистных сооружений для снижения шума и других возможных неудобств и защиты этих объектов? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено, СЗЗ определяется в соответствии с национальным законодательством и находится в 300 м от лагун/биологических прудов.
<ul style="list-style-type: none"> перекрытие дорог и временное затопление из-за земляных работ в сезон дождей? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Строительные работы не планируются в сезон дождей/зимний сезон..
<ul style="list-style-type: none"> шум и пыль от строительных работ? 	<input checked="" type="checkbox"/>		Во время строительных работ ожидается пыль и шумовое загрязнение, однако соответствующие меры по смягчению/управлению предусмотрены в ПУОС, которые должны быть включены в контрактное соглашение в качестве требования для подрядчика, реализация которых должна контролироваться КПН.
<ul style="list-style-type: none"> нарушения дорожного движения из-за перевозки строительных материалов и мусора? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено, согласно оценке, на территории проекта не наблюдается большого транспортного потока, в связи с чем подвоз строительных материалов не создает препятствий для передвижения местных жителей.
<ul style="list-style-type: none"> временный сток ила из-за строительства? 		<input checked="" type="checkbox"/>	В сезон дождей строительные работы будут приостановлены. Тем не менее, в ПУОС предусмотрены меры по борьбе с илом, которые должны быть приняты для контроля стока ила.
<ul style="list-style-type: none"> опасности для здоровья населения из-за наводнений и загрязнения грунтовых вод из-за выхода из строя канализационной системы? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено. См. замечания, приведенные в разделе «Переливы и затопление соседних объектов неочищенными сточными водами?»
<ul style="list-style-type: none"> ухудшение качества воды из-за ненадлежащего удаления осадка или прямого сброса неочищенных сточных вод? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено, см. примечания к вопросу «загрязнение окружающей среды в результате неправильной утилизации ила или сброса промышленных отходов, незаконно сбрасываемых в канализацию?»
<ul style="list-style-type: none"> загрязнение поверхностных и грунтовых вод из-за сброса неочищенного ила на суше? 		<input checked="" type="checkbox"/>	То же, что и выше
<ul style="list-style-type: none"> угрозы здоровью и безопасности работников от токсичных газов и опасных материалов в закрытых помещениях, сточных вод и воздействия патогенов в неочищенных сточных водах и нестабильном иле? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено. В данном подпроекте не предусмотрены токсичные газы и опасные материалы. Система очистки сточных вод предназначена для очистки сточных вод ультрафиолетом, и, следовательно, болезнетворные микроорганизмы будут удалены, для безопасного удаления осадка подготовлен план управления осадком.

Отборочные вопросы	Да	Нет	Примечания
<ul style="list-style-type: none"> ▪ значительный рост населения во время строительства и эксплуатации проекта, что приводит к увеличению нагрузки на социальную инфраструктуру (например, систему канализации)? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено, как указывалось ранее, предлагаемый подпроект включает в себя строительные работы, которые будут вестись с привлечением местных рабочих, в связи с чем огромного притока рабочей силы и нагрузки на социальную инфраструктуру не ожидается.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ социальные конфликты между строителями из других районов и общественными работниками? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Как указано в предыдущих комментариях, к строительным работам должны быть привлечены местные рабочие и, следовательно, социальных конфликтов не предвидится.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ риски для здоровья и безопасности населения, связанные с транспортировкой, хранением и использованием и/или утилизацией таких материалов, как взрывчатые вещества, топливо и другие химические вещества, во время строительства и эксплуатации? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено
<ul style="list-style-type: none"> ▪ риски для безопасности населения из-за случайных или стихийных бедствий, особенно в тех случаях, когда структурные элементы или компоненты проекта доступны членам затронутого сообщества или когда их отказ может привести к нанесению вреда населению во время строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации проекта? 		<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено, предлагаемые строительные работы не предусматривают указанных воздействий.

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОВЕРКИ АСБЕСТА

Отборочные вопросы	Да*	Может быть*	Нет	Примечания *Для тех, кто ответил ДА и МОЖЕТ БЫТЬ, задокументируйте потенциальную вероятность обнаружения асбеста.
Включает ли предлагаемый проект или потенциально включает в себя какие-либо из следующих мероприятий, которые обычно связаны с использованием асбеста:				
• Строительство/ввод в эксплуатацию нового актива?	<input checked="" type="checkbox"/>			Существующая ветхая станция очистки сточных вод в Караколе будет снесена для строительства новой станции очистки сточных вод, основанной на передовых технологиях.
• Реконструкция/снос существующего объекта?	<input checked="" type="checkbox"/>			Как указано в предыдущих замечаниях, существующая станция очистки сточных вод будет снесена. Во время работ по сносу произойдут изменения, связанные с асбестопроводами или асбестовыми листами, используемыми в качестве кровельных материалов, для которых план управления асбестом был включен в ПУОСКО для безопасного обращения и утилизации асбестовых материалов.
• Реагирование после стихийного бедствия, включающее реконструкцию, ремонт или удаление поврежденных активов?	<input checked="" type="checkbox"/>			Как указано в предыдущем примечании, демонтированные/снесенные существующие конструкции очистных сооружений (отходы строительства и сноса) будут вывозиться на полигон твердых отходов Каракольского водоканала, расположенный на расстоянии 3,6 км

				от проектной площадки. Однако для сегрегированных/отделенных асбестовых материалов будет принят план управления асбестом для безопасной утилизации.
• Морская деятельность?			<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено
• Инициативы в области водоснабжения, санитарии, сточных вод, канализации или гигиены воды?	<input checked="" type="checkbox"/>			Предлагаемый подпроект представляет собой строительство очистных сооружений в Караколе для очистки сточных вод, образующихся в городе Каракол. Асбестовые материалы не используются при строительстве новых очистных сооружений.
• Земляные работы, восстановительные работы или утилизация твердых отходов?	<input checked="" type="checkbox"/>			Для строительства новой КОС задействованы земляные работы и утилизация ТБО.
• Инфраструктура энергетики, телекоммуникаций или энергоснабжения?			<input checked="" type="checkbox"/>	Не предусмотрено
• Техническое обслуживание, снос, транспортировка или утилизация отходов, связанных с вышеуказанной деятельностью?	<input checked="" type="checkbox"/>			Для строительства новой очистной станции существующая ветхая очистная станция в Караколе будет снесена, а отходы строительства и сноса будут вывезены и размещены на свалке твердых отходов Каракольского водоканала, которая расположена на расстоянии 3,6 км от проектной площадки. Для асбестовых отходов будет принят план управления асбестом, указанный в ПУОСКО.

Примечание. Если вы ответили ДА или МОЖЕТ БЫТЬ на приведенные выше вопросы, предположите, что проект, вероятно, столкнется с асбестом как прямым или косвенным результатом деятельности, связанной с проектом, и перейдите к набору инструментов для проверки рисков, связанных с асбестом, в новых проектах, поддерживаемых АБР. Часть В. – Инструменты скрининга и контрольные списки

А Контрольный список для предварительной проверки климатических рисков

Страна/название проекта: КГЗ: Проект управления сточными водами Иссык-Куля, проектирование и строительство очистных сооружений в Караколе - IMP/ICB/CW-21/008

Сектор: Водоснабжение и другие виды городской инфраструктуры и услуг

Подсектор:

Отдел/департамент:

Отборочные вопросы		Бал	Примечания ³⁹
Местоположение и дизайн проекта	Могут ли на размещение и/или маршрут реализации проекта (или его компонентов) повлиять климатические условия, включая экстремальные погодные явления, такие как наводнения, засухи, ураганы, оползни?	0	На территории проекта не наблюдалось ни одного стихийного бедствия.
	Должен ли проектный дизайн (например, пролет для мостов) учитывать какие-либо гидрометеорологические параметры (например, уровень моря, пиковый расход реки, достоверный уровень воды, пиковую скорость ветра и т. д.)?	0	Предлагаемая новая станция очистки сточных вод будет построена на существующей площадке станции очистки сточных вод, поэтому учет гидрометеорологических параметров в проекте не предусматривается.
Материалы и обслуживание	Могут ли погодные, текущие и вероятные будущие климатические условия (например, преобладающий уровень влажности, температурный контраст между жаркими летними днями и холодными зимними	0	Не предусмотрено

³⁹ Если возможно, предоставьте подробную информацию о чувствительности компонентов проекта к климатическим условиям, например, как параметры климата учитываются в стандартах проектирования компонентов инфраструктуры, как изменения ключевых параметров климата и уровня моря могут повлиять на размещение/маршрутизацию проекта, выбор строительных материалов и/или планирование, производительность и/или затраты на техническое обслуживание/планирование результатов проекта.

	днями, воздействие ветра и влажности, гидрометеорологические параметры) влиять на выбор входных данных проекта в течение срока действия результатов проекта (например, строительный материал)?		
	Будут ли погодные, текущие и вероятные будущие климатические условия и связанные с ними экстремальные явления влиять на поддержание (график и стоимость) результатов проекта?	0	Не предусмотрено. План эксплуатации и технического обслуживания подготовлен как часть проекта и будет принят.
Результаты проекта	Будут ли погодные/климатические условия и связанные с ними экстремальные явления влиять на производительность (например, годовое производство электроэнергии) результатов проекта (например, гидроэлектростанций) на протяжении всего их проектного срока службы?	0	Не предусмотрено, предлагаемая новая станция очистки сточных вод спроектирована таким образом, чтобы работать круглосуточно и без выходных, независимо от экстремальных погодных условий, особенно в зимний период. Снижения производительности КОС не предусмотрено.

Варианты ответов и соответствующий балл представлены ниже:

Ответ	Балл
Нет скорее всего	0
Вероятный	1
Скорее всего	2

Добавленные ответы, дающие 0 баллов, будут считаться проектом с низким уровнем риска. Если в результате сложения всех ответов будет получена оценка от 1 до 4, а ни одному ответу не будет присвоена оценка 2, проекту будет присвоена категория среднего риска. Общая оценка 5 или более (включая оценку 1 за все ответы) или 2 за любой отдельный ответ будет отнесена к категории проекта с высоким риском.

Результат первоначального скрининга (низкий, средний, высокий): НИЗКИЙ

Другие комментарии: Предлагаемая новая станция очистки сточных вод спроектирована с использованием передовых технологий для круглосуточной работы (365 дней), строительные материалы выбраны таким образом, чтобы противостоять любым природным катаклизмам/влияниям изменения климата. В рамках проектирования был подготовлен план эксплуатации и технического обслуживания (ЭиТО), который должен быть принят во время эксплуатации очистных сооружений для устранения любых проблем, которые снижают производительность очистных сооружений. Следовательно, следует сделать вывод, что данный подпроект по строительству новой станции очистки сточных вод не окажет никакого воздействия из-за изменения климата.

Подготовил: Департамент развития питьевого водоснабжения и канализации (ДПВиКХ) Государственного агентства по архитектуре, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству при Кабинете Министров Кыргызской Республики.

Приложение 2 – План реагирования на чрезвычайные ситуации

I. Введение.

План управления ЧС является неотъемлемой частью ПУОС. Строительная деятельность сопряжена с определенными видами опасных производств и видов работ, которые могут привести к травмированию или смертельному исходу, как персонала, так и местного населения. При производстве работ возможны случаи аварийного повреждения различных объектов, пожары и другие непредвиденные ситуации. Данный план разработан для организации действий на случай возникновения ЧС.

II. Оповещение в случае ЧС

Для быстрого реагирования в случае возникновения ЧС будут назначены ответственные лица на местах работ. В случае возникновения чрезвычайной ситуации ответственные лица должны проинформировать Главного Инженера Подрядчика, а также Специалиста по Мониторингу Подрядчика и Консультанта по проектированию и надзору (КПН). При необходимости, например, при разливе опасных материалов или обрыве газовой линии, или если есть травма, требующая госпитализации, инженер эколог Подрядчика доводит информацию о чрезвычайной ситуации до сведения инициатора проекта, КПН/ОРП/ОУП. Они затем связываются со специально уполномоченными государственными органами и одним государственным учреждением с другим: Министерством по чрезвычайным ситуациям, МПРЭТН, а также с Государственным контролем профилактики заболеваний и Санитарно-эпидемиологического надзора.

III. Чрезвычайные ситуации, которые необходимо предотвратить

Возможные опасные случаи и риски строительного процесса, которые могут потенциально оказать отрицательное влияние на окружающую среду, персонал и население, соответствующие ответственные инженерные лица должны уметь оценить, с целью их предупреждения и принятия необходимых мер. Процесс определения риска и оценки охватывает всесторонний обзор, который включает, но не ограничивается следующим:

- работы с тяжелым оборудованием и грузовой техникой;
 - транспортировка, обращение с материалами, подъем, установка оборудования, сооружение временных устройств, пуск, и ввод в действие;
 - близость интенсивного транспортного движения, опасность, связанная с работой на густонаселенном участке, линий электропередач, электрооборудование под напряжением;
 - случаи внезапной болезни или травмы рабочих во время строительных работ.
- Поскольку строительные участки являются мобильными и не ограничиваются одной местностью, процесс оценки должен проводиться регулярно с учетом факторов и динамики окружающей среды.
- Перед началом работ должны быть назначены ответственные лица за выполнение Плана управления чрезвычайными ситуациями (медик, инженер по ТБ и др.).

IV. Возможные потенциальные случаи чрезвычайных ситуаций и возможные действия по ним

В случае любой чрезвычайной ситуации, назначенные ответственные на участке должны проинформировать менеджера подрядчика, а также представителя Консультанта для выполнения координации и оказания содействия по ее ликвидации.

Потенциальные случаи	Действия	Ответственные лица и органы
Пожар	- Немедленно эвакуировать весь персонал на безопасный участок. - Вызвать пожарную службу по тел 101.	Старший на участке или один из лиц инженерного персонала.
Взрыв, несчастный случай.	- Немедленно эвакуировать весь персонал на безопасный участок. - Вызвать службу по чрезвычайным ситуациям.	Старший на участке или один из лиц инженерного персонала.
Сильный ливень, штормовой порывистый ветер, размыв или оседание на участке.	- Остановить работы, принять меры по исключению возможного травматизма персонала. - Исследовать причины размыва и оседания, устранить их.	Старший на участке.
Повреждение водопроводной трубы, канализационной трубы и др.	- Принять срочные меры по устранению протечек. - Принять меры исключению случаев загрязнения канализационными стоками окружающей среды. - Срочно связаться с местными аварийными службами. - Проинформировать местные власти. - Поставить в известность руководство.	Старший на участке.
Разливы • Крупный разлив при заполнении дизельного бака • Крупный разлив из дизельного бака, хранящегося на месте • Разлив или выброс других опасных химических веществ материала	1. В случае крупных разливов немедленно позвоните в пожарную команду 2. Определите источник разлива. 3. Обратитесь к паспорту безопасности материала (ПБМ) и быстро оцените опасность материала. 4. Если материал опасен, немедленно покиньте участок и сообщите об этом соседям. 5. Если это безопасно, немедленно остановите источник разлива. 6. Контролируйте разлив и контролируйте его поток. 7. Заблокируйте ливневые стоки ниже разлива. 8. АОС и местный совет должны быть	<ul style="list-style-type: none"> • Аварийные службы (пожарная команда) • Советник • Начальник Участка • Менеджер проекта

	уведомлены о любых разливах, которые могут угрожать окружающей среде. 9. Связаться с соседними жителями. 10. Если разлив может повлиять на водосборы, немедленно свяжитесь с Окружным управлением окружающей среды. 11. Быстро очищайте небольшие разливы, чтобы предотвратить сток в систему ливневой канализации. 12. Свяжитесь с менеджером сайта или менеджером проекта / - информировать соответствующий персонал службы безопасности	
Обнаружение загрязненного материала на месте (например, подземные топливные баки)	- Отгородите зону как зону «не ходить», и немедленно свяжитесь с Начальником Участка или Менеджером Проекта для дальнейших действий.	Начальник Участка или Менеджер Проекта
Обнаружение объектов, представляющих природоохранную ценность (например, флора и фауна, наследие)	- Отгородите зону как зону «не ходить», и немедленно свяжитесь с Начальником Участка или Менеджером Проекта для дальнейших действий.	Начальник Участка или Менеджер Проекта

В офисе строительных работ ведется Журнал по регистрации чрезвычайных и аварийных ситуаций, случаев травматизма персонала и т.д., в котором регистрируются все данные таких случаях и принятым мерам. Перед началом работ весь персонал проходит инструктаж по возможным случаям чрезвычайных ситуаций и мерам по их предотвращению и реагирования на них.

Экстренные контактные данные.

В офисе строительных работ, у старшего на участке, у всех инженерных специалистов должны быть контактные данные всех экстренных служб, необходимых в экстренных случаях.

Эти данные готовятся совместно инженерами по экологии и технике безопасности и выдаются всем ИТР.

Контактные данные экстренных служб города

Экстренные службы	контакты
Пожарная, МЧС	101
Милиция	102
Скорая помощь	103
МЧС	112

СПИСОК ответственных лиц подрядчика на случай возникновения ЧС.

№	Ф.И.О	Должность	
1	Хурджан Жанатан	Руководитель проекта	+996 998 950 980
2	*	Геодезист	

*Назначается в ходе начала проведения строительных работ.

Приложение 3 План управления деревьями

I. Введение.

Целью Плана управления деревьями является детальное описание требований, целей и стратегий управления деревьями, в ходе строительных работ по Проекту.

Руководящими целями настоящего Плана являются:

- Соответствие требованиям ОВОС, ПУОС, политике АБР по охране окружающей среды и национальному природоохранному законодательству, а также международным руководящим принципам передовой практики для управления деревьями в зависимости от обстоятельств;
- Минимизация воздействия на деревья произрастающих на территории строительных площадок.
- Восстановление древесной растительности в случае вынужденной вырубки.

В период строительства основными видами воздействия на растительность являются:

- Вырубка деревьев, кустарниковой и травяной растительности, воздействие на надпочвенный покров обустраиваемых участков, а также на прилегающих территориях.
- Вред растительному покрову может быть нанесен при передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог (транспортные средства, особенно гусеничные сминают или разрывают поверхностный растительный покров); при засорении строительных площадок, полосы отвода и мест складирования материалов отходами строительного производства. Возможен вред так же в случае загрязнения поверхностного растительного покрова горюче-смазочными веществами.

II. Действия и меры по смягчению воздействия на растительный мир.

Подрядчик обеспечит выполнение следующих условий:

1. До начала проведения строительных работ осмотр всех деревьев, которые попадают под снос.

25 апреля 2023 года на территорию КОС выезжала комиссия для исследования зеленых насаждений, подпадающих в рубку, в составе представителей Управления муниципальным имуществом мэрии города Каракол ведущего специалиста Темиралиева Б., мастера муниципального предприятия зеленого хозяйства Жамангулова Э., ведущего специалиста ИКРУМПРЭТН Кубатбек уулу Турата, а также эколога Подрядчика Букаровой А. В результате исследования было выявлено, что под строительные работы попадают: карагач (вязь мелколиственный) 36шт., тополь серебристый (тополь Болле)- 4 шт., сосна -5шт., орешина -1 шт., урюк- 30 шт., кустарники ивы 20 шт. и мелкие поросли облепихи. Итого 76 деревьев, из них 60 % находятся в сухостойном состоянии и 30 % растущих, поросли облепихи, не сформированные как кустарники. Вырубка будет произведена муниципальным предприятием зеленого хозяйства «Жашылдандыруу чарба» г. Каракол.

Прилагается фото деревьев, подлежащих вынужденному сносу в период обследования, а также состояние насаждений в летний, осенний периоды

2 ноября 2023 года дополнительно проведено обследование участка размещения строительного лагеря на территории существующих очистных сооружений в составе комиссии представителей мэрии города Каракол, Муниципального хозяйства, ИКРУМПРЭТН, ОРП и Подрядчика. В ходе обследования установлено вынужденному сносу подлежат нижеследующие насаждения: карагач -12 шт., тополь-1 шт., сосна -2 шт., кустарники 17 шт. и поросли карагача и не сформированные как кустарники или деревья, также в целях сохранения зеленого фонда будет проведена декоративная обрезка деревьев вдоль подъездных путей. Итого 15 деревьев, 17 кустарников, из них более 60 % находятся в сухостойном состоянии и 30 % растущих.

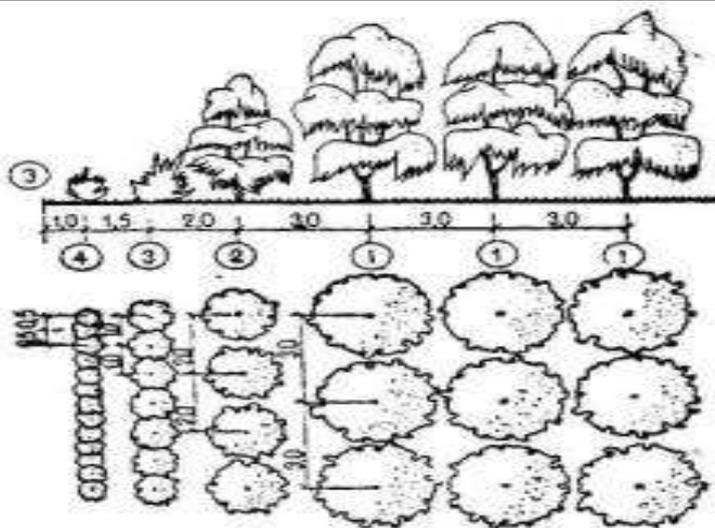
Итого вынужденному сносу подлежат: 91 дерево и 37 кустарников, в том числе: деревья- вязь мелколиственный- 48 шт., сосна обыкновенная 7 шт., тополь Болле (серебристый) 5 шт., орешина- 1шт., урюк -30 шт., кустарники - ивы -20 шт., сирени- 10 шт., карагача-7шт.

2. В целях охраны биологической среды Подрядчиком будут проведены:

- После соответствующего получения согласований с мэрией города Каракол, получения положительной ГЭЭ, установки ограждения территории, при проведении очистки и планировки территории будет проведен обязательный контроль работ при вырубке, в целях недопущения дополнительных рубок и повреждения других зеленых насаждений. Оптимальное сохранение зеленых насаждений, путем декоративной обрезки отдельных ранее поврежденных насаждений;
- Обучение всех участников строительства по повышению осведомленности по защите зеленых насаждений, необходимости сохранения биоразнообразия;
- Избегать уничтожения растений за пределами строительной площадки и защищать как можно больше растительности на площадке и за ее пределами;
- Программа посадки деревьев и озеленения должна быть включена в ПУОС, чтобы компенсировать ожидаемую потерю растительности во время строительных работ помочь снизить загрязнение, вызванное выбросами, пылью и шумом на этапе строительства;
- Заключение договора с муниципальным предприятием зеленого хозяйства о предоставлении саженцев деревьев и кустарников различных пород, организации и проведение консультации правильности посадки и ухода за зелеными насаждениями и организации зеленых газонов.

3. Обязательный контроль при вырубке и соблюдение ТБ.

- Подрядчиком, после соответствующего получения согласований с мэрией города Каракол, получения положительной ГЭЭ, установки ограждения территории, при проведении очистки территории будет проведен обязательный контроль работ при вырубке, в целях недопущения дополнительных рубок и повреждения других зеленых насаждений.
- Деревья не будут вырубаться, если это не оправдано техническими соображениями, соображениями безопасности или экологии.
- По окончании работ по вынужденному сносу деревьев, территория также будет сфотографирована и вложена в отчет о состоянии окружающей среды.
- По окончании строительных работ предусмотрена компенсация посредством озеленения территории КОС.
- В соответствии с Планом благоустройства и предложению по зеленой зоне, приведенное в отчете СЗЗ см. ниже



Образец заявления на зеленую зону, приведенный в отчете СЗЗ

В составе деревьев, предложенных в СЗЗ вяз обыкновенный, вяз мелколистный (Карагач) и вяз перистый, дуб красный, клен ясеневый, липа мелколистная, бальзамический, тополь берлинский, канадский и лавровый, жимолость татарская, клен татарский и другие.

- В связи с тем, что общая площадь участка существующих очистных сооружений составляет 12,0 га, имеется достаточная площадь посадки деревьев на территории новой КОС по окончании строительных работ с заключением соответствующего договора с Муниципальным предприятием зеленого хозяйства г. Каракол.
- Согласование по посадке деревьев согласовано с Управлением муниципального имущества от 25.04.2023 года и 03.11.2023 года. Предусмотрена посадка деревьев на территории КОС в соотношении 1:5 вместо 91 дерева и 37 кустарников, подлежащих к сносу всего предусмотрена посадка 455 экземпляров деревьев разных сортов и 185 кустарников.

Предпочтительно будут выбраны сорта, которые лучше приживутся и акклиматизированы в существующих климатических условиях (вяз мелколистный, тополь, ива плакучая, из кустарников барбарис, шиповник, облепиха). (Генплан озеленительных работ с определенными видами деревьев прилагается).

III. Мониторинг

По окончании строительных работ, будет проведен мониторинг исполнения запланированных работ по озеленению и благоустройству территории строительства с составлением акта выполненных работ по озеленительным мероприятиям с соответствующими фотоотчетами и передачи на баланс предприятия, обслуживающие КОС.

План благоустройства очистных сооружений Каракола



Приложение 4 – План управления дорожным движением

I. ВВЕДЕНИЕ

СП Hayat Group – BioWorks заключило контракт на проектирование и строительство новой станции очистки сточных вод (КОС) производительностью 12 000 м³/сутки в городе Каракол, Кыргызстан. Строительство очистных сооружений увеличит трафик в близлежащем населенном пункте в результате строительных работ. Целью Плана управления дорожным движением является:

- Учитывать влияние строительства на автомобильный и пешеходный трафик.
- Определить назначенную маршрутизацию трафика в зависимости от типа и цели.
- Определить дороги, по которым запрещено движение очистных сооружений.
- Сохранять безопасность для всех пешеходов и автомобильного движения, действующего в окрестностях.
- Определить часы работы для движения грузовиков на очистных сооружениях.
- Контролировать чрезмерный шум и пыль на маршрутах движения.

II. РАЗДЕЛЕНИЕ ТРАФИКА И МАРШРУТИЗАЦИЯ

Строительный трафик классифицируется и распределяется по конкретным маршрутам к очистным сооружениям и от шоссе А363 (дорога Кыдур Аке), чтобы управлять воздействием на жителей, живущих в этом районе, и обеспечивать согласованность движения транспорта на объект и обратно:

- Движение самосвалов
- Движение автобетоносмесителей
- Ежедневный трафик сотрудников

Анализ трассы подъездных дорог. Для строительства подъездной дороги к новым очистным сооружениям будут предусмотрены два дополнительных альтернативных маршрута:

Альтернатива 1: Подъездная дорога будет начинаться к востоку от площадки очистных сооружений и простирается на 0,93 км в северном направлении в сторону шоссе А363.

Альтернатива 2: Подъездная дорога начнется к востоку от площадки очистных сооружений и протянется на расстояние 3 км. в юго-восточном направлении в сторону трассы А363.

При рассмотрении каждого маршрута, где это возможно, мы оценили несколько альтернатив, чтобы прийти к рекомендуемому маршруту трафика. Эти рекомендации описаны ниже и включены в рисунки для справки. Значительное внимание было уделено таким местам, как начальная школа Ecole Mascoulay, которых в большей степени избегают, чтобы контролировать воздействие в районах с повышенным пешеходным движением.

Для обеспечения связи и соблюдения установленных маршрутов движения СП HAYAT GROUP – BIOWORKS будет включать карты, представленные на рисунке 1, в рамках коммерческого соглашения с каждым поставщиком перед поставкой. (Например: карты будут включены в заказы на поставку/соглашения.) На Рисунке 1 показана следующая схема маршрутизации трафика:

- Маршрут движения грузовых автомобилей, выделенный красным, представляет собой движение тяжелых грузовых автомобилей, таких как: бетоновозы, негабаритные грузы, доставка арматуры, гравийные грузовики, доставка оборудования и материалов на бортовых грузовиках, фургонах-кубах, легковых автомобилях и т. д.
- Ежедневный трафик рабочей силы, показанный синим цветом, представляет собой трафик рабочей силы, который необходим сотрудникам для поддержки строительных работ, таких как легковые автомобили, небольшие автобусы/маршрутные автобусы и т. д.

a) Маршрут движения грузовых автомобилей

Маршрут движения грузовиков был рассмотрен и оценен с использованием двух (2) альтернативных маршрутов: Критерии оценки каждого маршрута движения учитывают потенциал риска, взаимодействие с общественностью и неудобства для местных жителей.

Маршрут движения грузовых автомобилей предназначен для облегчения доставки материалов и оборудования на территорию завода и обратно. Этот трафик будет включать, помимо прочего: грузовики для доставки бетона, тягачи с прицепами для перевозки земляных работ, доставку технологического оборудования, доставку материалов общего назначения и т. д.

На Рисунке 2 показаны критерии оценки и выбор маршрута, который считается наиболее подходящим для движения грузовых автомобилей от дороги Альтернативы 2 до площадки проекта. Выбранный маршрут был признан наименее рискованным с точки зрения общественной безопасности.

б) Движение рабочей силы

Маршрут движения рабочей силы оценивался с двумя (2) альтернативами. Подобно оценке движения грузовых автомобилей, маршруты движения рабочей силы оценивались по тем же критериям, чтобы определить выбранный маршрут, который представляет наименьший риск для общественной безопасности. На рисунке 3 показаны предлагаемые маршруты и критерии оценки. Маршрут движения рабочей силы предназначен для доставки рабочей силы на площадку и обратно.

III. ВЫВЕСКИ

Соответствующие указатели, обозначающие подходящие маршруты движения, будут иметь ключевое значение для поддержания контроля и соблюдения плана управления дорожным движением. СП HAYAT GROUP - BLOWORKS будет работать совместно с персоналом над точным местом размещения указателей маршрута, чтобы обеспечить его адекватную реализацию. Эти знаки будут четко разграничивать маршруты движения грузовиков и маршруты движения рабочей силы для продавцов и сотрудников. Предполагается, что размещение указателей начнется на шоссе А363, примеры мест можно найти в Приложении D. Размер указателей планируется составить 45 x 45 см. Примеры обозначений можно найти в Приложении E.

Знак скорости, показывающий скорость транспортных средств, будет использоваться на маршрутах движения рабочей силы и грузовых автомобилей для успокоения движения, а также для обеспечения соблюдения установленных ограничений скорости. В Приложении D приведены примеры предлагаемых мест.

IV. РАБОЧИЕ ЧАСЫ

о Часы движения грузовиков в будние дни будут варьироваться с 7:00 до 19:00.

о Движение грузовых автомобилей будет по-прежнему соответствовать требованиям закона Esquimalt о шуме 2826, раздел 33 (2). Часы работы в будние дни для движения персонала будут варьироваться от: с 7:30 до 18:30.

о Стандартный график работы сотрудников: 8:00 и 18:00.

Строительные работы будут проводиться с понедельника по пятницу в указанное выше время. Иногда по выходным приезжает рабочая бригада, выполняющая рабочие задачи, чувствительные к графику.

а) Часы работы для предварительного уведомления:

Чтобы облегчить летнее строительство, заливка бетона может начинаться раньше и заканчиваться позже с предварительным уведомлением. Цель этих изменений — снизить частоту и беспокойство, вызванное движением транспортных средств, связанных с заливкой бетона, и сократить общее количество дней, в течение которых бетоновозы находятся в пути.

V. СНИЖЕНИЕ ШУМА И ПЫЛИ

Чрезмерный шум в результате движения грузовых автомобилей с использованием замедлителей двигателя, чрезмерного торможения или чрезмерного ускорения (за исключением аварийных ситуаций) не допускается. Назначенный персонал будет следить за движением грузовых автомобилей и контролировать соблюдение обязательств поставщиками, нанятыми для поставок. Если какой-либо поставщик нарушит местные законы или ожидания СП HAYAT GROUP - BLOWORKS, конкретному водителю грузовика не будет разрешен доступ к объекту в будущем до тех пор, пока не будут предприняты разумные и очевидные действия для предотвращения повторения ситуации.

В зависимости от погодных условий движение грузовиков может время от времени образовывать пыль. Для борьбы с пылью на маршруте движения грузовых автомобилей СП HAYAT GROUP – BLOWORKS будет использовать либо метод полива проезжей части, либо подметание для контроля и уменьшения вредного воздействия пыли. Опять же, СП HAYAT GROUP – BLOWORKS будет отслеживать и контролировать мероприятия по снижению уровня пыли. В дополнение к вышесказанному будет произведено подметание проезжей части для приведения дороги в согласованное состояние. Во время массовых земляных работ с высокой частотой очистка грузового транспорта будет выполняться еженедельно, а затем по договоренности.

В случае случайного разлива непредвиденных материалов на дорогах общего пользования при транспортировке земляных работ с площадки завода. СП HAYAT GROUP - BIOWORKS немедленно уберет любые отвалы и восстановит проезжую часть до состояния, существовавшего до разлива.

VI. СОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТОВ

СП HAYAT GROUP - BIOWORKS будет постоянно контролировать движение грузовиков на очистных сооружениях и ежемесячно сообщать о количестве грузовых автомобилей, доставленных на производственную площадку и/или вывезенных с нее. В отчете, где это возможно, нагрузки должны классифицироваться на строительные материалы, земляные работы, оборудование и временные услуги.

VII. ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКА

В разработке плана организации дорожного движения. Конкретные риски были определены как «чувствительные» из-за характера предлагаемого маршрута(ов) и взаимодействия с местным населением. Были отмечены меры по смягчению последствий для каждой конкретной уязвимости, которые необходимо включить в глобальное управление дорожным движением в рамках проекта:

1. Чувствительность

Разрушение жилых домов вдоль транспортных путей

2. Смягчение(я)

Четко определенные и сообщаемые маршруты движения.

Перевозите грузы с 7:00 до 19:00, снижая шумовое воздействие.

Автобетоносмесители могут находиться в нерабочее время; однако своевременное уведомление должно быть предоставлено жителям на затронутых маршрутах.

3. Чувствительность

Доставка материалов и оборудования на объект.

4. Смягчение(я)

Поставки будут упорядочены и скоординированы, чтобы избежать дублирования или чрезмерного движения на дорогах, ведущих к заводу. Доставка будет запланирована на определенные периоды времени на объект.



Рисунок 1. Подъездная дорога к участку



Рисунок 3. Дорожные указатели на территории проекта.

Проект «Управление сточными водами Иссык-Куля»

Протокол

Презентации эскизного проекта КОС г. Каракол местным жителям поселка Геологов

31 марта 2023 года

г. Каракол
офис Подрядчика КОС г. Каракол,
ул. Тыныстанова 16

Присутствовали: согласно прилагаемого
списка участников к протоколу от 31 марта
2023 года

1. Открытие презентации - цели и задачи, Джаныбеков А.К. – менеджер ОРП Каракол

Уважаемые участники, сегодня совещание будет проводится на кыргызском, русском и английском языке, чтобы всем было понятно, так как сегодня присутствуют в основном жители поселка геологов, эксперты, представители Полномочного представительства Президента КР, мэрии г. Каракол. Сегодня презентацию будет проводить представители подрядчика ОсОО «Хайат групп». Как нам всем известно в последнее время жители поселка обращаются в мэрию, представительство Президента КР в Иссык-Кульской области по вопросу строительства КОС. Основная тема сегодняшней презентации - какие канализационные очистные сооружения будут построены, какая очистка будет, также здесь есть специалисты которые подробно объяснят по всем вопросам: Жундубаев К. - Специалист ОУП по ООС Хюржан Жанатан - Начальник участка Дадим слово директору ОУП Сабыр Асаналиевичу Омурканову.

2. Омурканов С.А. - Директор ОУП – поприветствовал присутствующих, сегодня мы прибыли чтобы предоставить отчет о проделанной работе, что мы делаем, чем занимаемся, чтобы не было двояких мышлений. В настоящее время за все процессы проектирования строительства и эксплуатация, подрядчик сам несет полную ответственность до приемки в эксплуатацию объекта и в последующем передачи КП «Водоканал»

3. Хюржан Жанатан - Начальник участка , Первые 2 минуты видео обзор очистных сооружений потом детально я расскажу о составе очистных сооружений, этот проект был собран детально, то что вы видите на экране, будет на самом деле построено, сейчас общий обзор (видео).

Здесь в основном 3 вида очищения, которое имеет большое значение: 1-я механическая, 2-я – биологическая и отходы ила они будут высушиваться и обрабатываться и использоваться в народном хозяйстве. В этих двух зданиях будет производится механическая очистка, первый сток будет проходить через эту линию, очистка будет по 2-м категориям грубая и тонкая очистка, первая - где будет собираться и удаляться памперсы, тряпки и пр., вторая очистка тонкая песок, мелкие частички, грубая очистка для того чтобы не испортили насосы, вторая очистка идет от масел, жира и песка. Здесь принцип действия содержит в себе насос который будет поднимать на поверхность, проходит аэрация, а нижняя часть будет утрамбовываться. При очистке большое значение имеет оборудование которое будет обрабатывать все виды загрязнений, вода будет очищаться и может в дальнейшем использоваться для полива сельхозпродукции, вода будет применяться в хозяйстве. После того как очистится от грубых веществ, происходит биологическое очищение. Биоочистка предназначена для полной очистки сточной воды. Здесь на этом участке сооружения будет очищаться бескислородным методом, все будет здесь разлагаться. Далее очищенная вода переходит в другую секцию, где будет насыщаться кислородом. Кислород подается в виде сжатого воздуха, который нагнетается в резервуар воздушными компрессорами. Воздух продавливается через мелкоперфорированные мембранные диффузоры, которые установлены на дне резервуара. Таким образом, образуются очень мелкие пузырьки воздуха, которые поднимаются вверх, и кислород

попадает в окружающую воду, откуда его используют бактерии. Поток воздуха также обеспечивает достаточное перемешивание внутри резервуара. В конце резервуара смесь воды и ила собирается с помощью перелива и поступает в третью камеру распределения потока. Данное оборудование будет очищать стоки до того состояния, чтобы в дальнейшем использовать как оросительную воду.

Для отделения активного ила от стоков аэротенков требуется отстойник (осветлитель), расположенный ниже аэрируемых резервуаров. Имеется 3 параллельных круговых осветлителя. Сточные воды (смешанный раствор) поступают в осветлитель и распределяются от центра резервуара к переливу по периметру резервуара. На этом пути потока осадок оседает на дно. Мост с донным скребком перемещает осевший осадок в центральный конус осветлителя. Оттуда по всасывающей трубе он поступает на насосную станцию обратного ила. Обратный ил перекачивается обратно на вход резервуаров А20. Осветленная вода перетекает через сточную плотину по периметру осветлителя, откуда собранный поток из всех осветлителей поступает через сборную трубу в блок обеззараживания сточных вод. И далее идет на полив и др. нужды.

После обезвоживания осадок транспортируется по конвейерам в зону хранения шламowego кека. Дальнейшее использование или утилизация обезвоженного осадка осуществляется в соответствии с действующими правилами. Транспортёры осадка работают автоматически, как только включаются установки для обезвоживания осадка.

Все идет автоматикой, все досконально подсчитано.

Все оборудование будет привезено из Европы, последняя стадия, последний уровень цивилизации. Это будет в Кыргызстане эксклюзивный проект и другие страны будут обучаться и изучать данную технологию. Технические данные такие, если есть вопросы, задавайте. Стоимость 17,780 тыс. долларов США вместе с налогами, зданиями, сооружениями

Вопрос жителей поселка: Откуда цемент бетон привозить будете?

Ответ: Это все из Кыргызстана.

Омурканов С.А. - Директор ОУП: По тендеру первоначальная стоимость составляла 14,5 млн, половина всего оборудования, 90 % из Германии, вместе с налогами таможенными пошлинами вместе составила 17,78 млн. Согласно нашего проекта идет строительство и в г. Балыкчы, у них Китайская компания «Чайна роуд» там уже 30 % завершено. В Балыкчы проектная мощность 4,2, здесь в Караколе 12,0

Джаныбеков А.К. - Менеджер ОРП г Каракол: Жительница поселка: Мы это все слышали ни один раз, все это хорошо, но вопрос переселения не сказан.

Завьялова О.И. - Консультант КПВ по проектам: их интересует один вопрос С33, сколько будет? Согласно вашего описания ни запаха ничего не будет.

Алиев В. - представитель подрядчика, Хюржан Жанатан - Начальник участка: вся эта вода в действии, вода не будет пахнуть 100% запаха не будет. В г. Казахе в нескольких метрах жилая зона, запаха нет, здесь нет оборудования, которое может вибрировать, все оборудование будет внутри, внизу на глубине. И там будет оборудование, которое будет гасить вибрацию.

Завьялова О.И. - Консультант КПВ по проектам: здесь ил сразу будет высушиваться?

Алиев В. - представитель подрядчика, Хюржан Жанатан - Начальник участка: Ил сразу высушивается, все это сделано на таком уровне, что не может вызвать беспокойства. Это 4-й проект в постсоветской зоне, 3 из них построено и нигде не было проблем ни с шумами, запахом, вибрации.

Вопрос жителей поселка: Сколько времени потребуется для строительства?

Алиев В. - представитель подрядчика, Хюржан Жанатан - Начальник участка: 2 года, 1 год обучения, к концу 2024 года. 1 год мы будем следить как все будет работать, мы будем обучать

Омурканов С.А. – Директор ОУП: спасибо за презентацию. Это эскизный проект, не детальный, так будет построено, если мы эскизный проект примем, будет разработан детальный, какая арматура, что будет, на это дается 150 дней на проектирование в конце мая должны представить детальный проект, как раз там и будет СЗЗ, сейчас на уровне эскизов, как примут детальный тогда будет принята СЗЗ и тогда будет решаться данный вопрос, с декабря по июнь будет детальный проект.

Вопрос жителей Калнев Б. - местный жители(кырг.): А вот нас кто будет защищать нас, наши права. Экологи пусть выступают, какая там безопасность, кто будет защищать наши интересы, пусть экологи скажут можно ли там жить, наше государство ничего не делает, государство само должно контроль проводить над этими грантовыми деньгами. Вот вы говорите, что будете защищать лягушек, ни одно живое существо не должно пострадать говорите, а нас кто будет защищать. Никогда мы не перестанем возмущаться, мы все уже 5 лет ждем, нам сказали ничего не строить ничего не сажать. Мы знаем, что надо строить. Государство и есть государство, государство должно само контролировать, здесь грантовые деньги, не кредитные, эти деньги хотите вернуть, мое мнение, санитарная зона не уменьшится, мы были согласны на все оставили, ничего не делали, и ради государства все приостановили, все это надо принять во внимание.

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол: давайте выслушаем всех специалистов, как стоит вопрос, как решить вопросы. Давайте выслушаем специалистов, всех выслушаем и придем к определенному решению.

Калнев Б. - местный житель:Мы видели ваших всех специалистов, толку то от этого (шум в зале)

Житель поселка: мы уже все это слышали, не надо нам, они уже говорили, кто нас защитит, есть ли здесь кыргызы. Которые кыргызов защитят

Долгов Ю.Ю. - Специалист КИП по социальным защитным мерам: Проект финансируется АБР, Политика АБР предусматривает защиту интересов людей и окружающей среды. По теории банка есть постоянное и временное воздействие. Если бывают случаи временного воздействия, от этого разные компенсации (экран) это было в 2018 году и сделали контур и нарисовали с большим запасом очертили контур.

Житель: мы это все знаем.

Долгов Ю.Ю. - Специалист КИП по социальным защитным мерам: это было сделано с запасом для оформления бюджета, в 2018 году было ТЭО, чтобы определить план переселения, нужно заложить бюджет. Это грантовый деньги. Сам проект начался только в 2019 году, что было в 2018 году-это было ТЭО. Теперь это сейчас вот компания делает инженерный проект (экран) три вида воздействия: постоянное, временное, или не будет. Если хоть чуть-чуть вас будет задевать, то будет план переселения и я лично к вам приду и скажу что так будет если это необходимо. Строительные работы не начнутся пока не будет плана воздействия. Чтобы вам выплатить компенсацию нужно сделать проект будет установлена санзона, по нашему законодательству это 400 метров, если во время строительства будет какое-то воздействие можете обращаться.

Потом подготавливается документ План переселения который утверждается АБР, там все проверяется, привлекается независимая оценка. После того как будет оценка включаться в план переселения только потом будет производится выплата компенсации. Только потом одобрение нашим правительством. Пока мы с вами не решим вопрос переселения не начнется строительство, прошлый раз я как показывал это зона очистных, сейчас проект находится на этой площадке. Даже если специалисты говорят что не будет шума, вибрации, и др. поэтому я сделал этот слайд если так будет то в эту зону кто войдет тот получит компенсации, если 400 метров не дойдет до вас то компенсации не будет, пока не закончен проект.

Байболотова А. – местная жительница поселка: Мы писали вам, вы сказали же что мы некомпетентны.

Калиев Б. - местный житель: Пусть экологи дадут разъяснения

Жундубаев К. - Специалист ОУП по ООС как уже сказано подрядчиком детальный проект будет готов в течении 150 дней, все что до это говорилось, сами знаете что очистные не работали, местные органы ООС тоже проверяли, выдавались предписания, выписывались штрафы, предъявлялись иски. Они дали эскизный проект, теперь детальный к маю закончат. На основании НПА есть отчет ОВОС, там предусмотрено какая технология будет применяться, как будет очищаться, подрядчики будут делать этот отчет, есть международный специалист и местный специалист, они подготовят отчет ОВОС, чтобы не отставали от графика, они работают. По этим правилам, будет готов отчет и на основании которого мы еще вынесем на ваше обсуждение, расчётами установится СЗЗ, шума, вибрации не будет все это будет вынесено на обсуждение, в мае месяце будет обсуждение, вы тоже примете участие, там уже конкретно будет представлена СЗЗ, будут уточнены все выбросы, сбросы, пожалуйста прослушайте, там тоже будет учтено ваше мнение, протокол будет составлен и этот документ будет включен в экспертизу, если дадут положительное заключение ГЭЭ, там уже можно сделать выводы. Ну послушайте, там когда только после получения заключения ГЭЭ дадут допуск. По экологическим правилам специально будет разработан ПУООС по требованию АБР, по каждому объекту будут разработаны планы управления, что нужно делать как нужно делать когда надо будет проводить измерения загрязнения атмосферного воздуха, шума, вибрации и только после этого будет известна санзона и тогда определится вопрос переселения.

Калиев Б. - местный житель: Зачем все это столько заключений и исследований если написано что 400 метров в законе написано, вот вам интересы денег, но про народ не думаете, вы это специально делаете.

Жундубаев К. - Специалист ОУП по ООС : По каждой копейке, кому нужно обоснование, и только потом процедура, нас ведь тоже проверять будут, если сделаем так как вы просите, то завтра мы будем нести ответственность.

Калиев Б. - местный житель: все это и идет к тому что нас не будет переселять?

Жительница поселка: все это опять нас опять обманывают.

Калиев Б. - местный житель: когда проходили ратификацию в ЖК мы там были, мы ставили свои требования, там мы внесли сказали, в ЖК ратифицировали, этому не было изменений и никто не может изменить, после этого прошло 5 лет.

Жундубаев К. - Специалист ОУП по ООС : никто вас не обманывает, зачем обманывать, есть процедурные вопросы обманывать вас никто и не собирается.

Омурканов С.А. - Директор ОУП: Это было формирование бюджета надо было там решить вопрос чтобы эти деньги 1.600 млн. выплатили сразу, это грантовые деньги, и надо было вам требовать, чтобы вынесли это постановление, чтобы эти деньги раздали. Правильно поймите, вы требуете чтобы выдали сейчас, не можем мы этого сделать есть свои процедурные вопросы.

(Шум в зале) прошло 5 лет ничего не сделано, сколько будем ждать, деньги богатого жалеет бедный, не будет так что законное станет не законным. Никто не просит денег, мы вытерпим, только вот только эти деньги обратно не уйдут в АБР.

Джаныбеков А.К. - Менеджер ОРП г Каракол: Скажите пожалуйста свои фамилии и задавайте вопросы.

Омурканов С.А. - Директор ОУП: специалисты сделают заключение

Байболотова А.- местная жительница: мы до этого времени все терпим, мы привезем хорошего журналиста из Бишкека, будем снимать все как есть, мы 5 лет ждем, как нам там жить? Кто нам ответит за эти 5 лет.

Омурканов С.А. - Директор ОУП: Это ваше право, мы ответим что все делается, как идут работы, когда будет представлен детальный проект. Я отвечу что работы по строительству очистных сооружений закончатся к концу 2024 года.

Вахрамеева Т.- местная жительница: В июне сан зона когда определится то вдруг мы не войдем, то 5 лет которые мы ждали только зря что ли?

(Шум в зале) что мы будем так и жить, мы до этого молчали, мы ходим и живем ни рыба ни мясо, нам сказали ничего не делать, мы так и живем, ни ремонта, ни строительства не ведем.

Наши требования правильны, никто нас не защитит, каждый год собираетесь и толку. Через некоторое время нам все равно, будет строится или нет, мы не можем даже гостей встретить, надо решать быстрее, завтра поздно будет. 5 лет ничего не делали сидим на одном месте. Где мэрия Бапаев Ч., она же не зам мэра, почему его нет. Нам сказали ничего не сажать не выращивать не строить все эти 5 лет мы ждали, а теперь что, зря только собирали свое время тратили, одно и тоже. За 5 лет мы все нервные и злые стали. Деньги богатых жалеете... (Калиев) у нас есть вся информация, мы подготовили все, надо взять направление что нам дальше делать. Вначале говорили что мы входим, теперь так говорите.

Омурканов С.А. - Директор ОУП: Я не могу взять так и раздать деньги, меня за это посадят я буду нести ответственность. Завтрашним днем, если будете работать, то рабочие места вам будут обеспечены

Байболотов М.- местный житель: мы у вас работу не спрашиваем, мы в любом месте найдем работу хоть в горах, хоть где. Вы нам решите вопрос, мы вот сидим ничего не делаем, сказали ничего не делать, нам не надо было давать согласие и дальше продолжать жить, нам сказали, что нам нельзя жить здесь.

Калиев Б. - местный житель: без нашего переселения, строительство не начнется

Здесь 9 семей, из одной семьи по 2-3 чел. пришли. Где гарантия того что в июне мы придем и нам скажут, что не входим в санзону, что же мы будем делать, 5 лет мы стоим на месте не делаем ремонт, ничего не делаем все ждем, кто ответит нам за эти 5 лет ответит. 5 лет назад если бы я знал, что здесь нет будущего, я бы по-другому решил свой вопрос. На таком же заседании в мэрии, мы спросили где нам дадут участки, сказали что участков нет, дадут в денежном выражении, это не с проекта, это с мэрии сказали.

Сабырбеков С.-местный житель: Ваш закон переделывается и поворачивается

Джаныбеков А.К- Менеджер ОРП г Каракол: никогда закон не переделывается и не поворачивается, еще раз говорю что все в законном порядке. Как проект закончится, все должно быть в законном порядке, да я знаю что сейчас уже потепление и невозможно там жить. Потерпите еще 2 месяца, есть только 2 варианта входит в СЗЗ и не входит.

Калиев Б. - местный житель: Можете на нашу камеру пару слов сказать.

Омурканов С.А. - Директор ОУП: сегодня я приехал чтобы дать отчет о проделанной работе, вот подрядчик определен, будут строится ОС, эскизный проект это первый этап, второй этап детальный проект, в контракте прописано что детальный проект будет готов через 2 месяца, вся документация будет готова. Все должно быть в законном порядке.

Калиев Б.- местный житель: что мы будем делать, мы не из-за денег сюда пришли, наше положение тяжелое, пусть экологи скажут тоже нам и дальше так жить в этой вони?

Жундубаев К. - Специалист ОУП по ООС : я уже сказал все должно быть в установленном законом порядке.

Калиев Б. - местный житель: Пусть нам ответит администрация и мэрия. -Да что они могут ответить

Калиев Б.-местный житель : вы там поживите, я выделю комнату, да пусть поживут 2-3 дня потом посмотрим.

Жители поселка: да мы придем через два месяца

Джаныбеков А.К. - Менеджер ОРП г Каракол: В этот священный месяц Рамадан давайте не будем поддаваться эмоциям, всем спасибо, что пришли, мы вас выслушали, всем крепкого здоровья, терпения, всего вам хорошего еще раз спасибо.

Омурканов С.А. - Директор ОУП

Джаныбеков А.К.

Расул Махмудов



Директор ОУП

Менеджер ОРП г. Каракол

Менеджер Проекта от СП
ОсОО «Хаят Групп» и
«Bioworks Verfahrenstechnik
GmbH»

Протокол составил(а):

Букарова А.К.



Специалист по охране
окружающей среды от СП
ОсОО «Хаят Групп» и
«Bioworks Verfahrenstechnik
GmbH»

СПИСОК УЧАСТНИКОВ мероприятия по проекту «Управление сточными водами Иссык-Куля», финансируемого АБР

Долбоор боюнча коомдук жолугушуулардын/консультациялардын/ иш-чаралардын КАТЫШУУЧУЛАРЫНЫН ТИЗМЕСИ

Азия өнүктүрүү банкы тарабынан каржыланган «Ысык-Көл саркыңды сууларын башкаруу» долбоору

LIST OF PARTICIPANTS of events within the framework of Issyk-Kul Wastewater Management Project funded by the Asian Development Bank

Тема/Subject: 1) Презентация эскизного проекта КОС г. Каракол местным жителям поселка Геологов / Presentation of the Karakol WWTP preliminary design to local residents of Geologists settlement

Место проведения/Venue: офис Подрядчика / Contractor's office

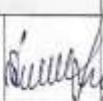
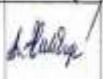
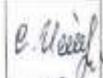
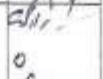
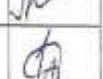
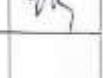
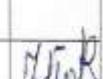
Дата проведения/Date: 31 марта /March 2023

Завершение/Completion date: 31 марта /March 2023

Количество участников/Number of participants: всего/total 33, включая /including 13 женщин/women и/and 20 мужчин/men

№	Ф. И. О. Аты-жөнү Full Name	Пол Gender		Муницип алитет (название города) (шаардын аталышы) /City	Место работы/Должность Иштеген жери/ Кызматы Organization/Position	Контакты Байланыштар Contact Data		Подпись Кол коюу Signature
		М/ Э/ М v	Ж/ А/ F v			Телефон/ телефон номеру/ Tel.	Эл. адрес/ электрондук дарек/e- mail	
Полномочное Представительство Президента КР в НК области								
1	Иванова Инна Юрьевна	v		Каракол	Главный специалист отдела регионального развития ПП ПКРИКО	05580770360557 139255	Queen7123@yandex.com	
Мэрия г. Каракол								
	Башев Чыңгыз Арстанбекович	v		Каракол	Первый вице-мэр г. Каракол	52211 50431 51049	meriakarakol@gmail.com, mister.chika@mail.ru	✓
Каракольское Предприятие "Водоканал" (КПВ)								
	Алжамбаев Фархат Абды-Хамитович	v		Каракол	Директор Каракольского предприятия «Водоканал»	0559 055 829	karakolvodokanal@mail.ru	
2	Омургалiev Женишбек Качкынбаевич	v		Каракол	Главный инженер КП "Водоканал"	0701880030	karakolvodokanal@mail.ru	
3	Завьялова Ольга Ивановна	v		Каракол	Консультант по проектам КП "Водоканал"	0701112131 0555040074	oienka.zavyalova.57@mail.ru	
	Клыкбаев Курманбек Мукаббетович	v		Каракол	Начальник КОС г. Каракол	32281 0701880019	karakolvodokanal@mail.ru	
Офис Управления Проектом (ОУП) "Управление сточными водами Иссык-Куля"								
4	Омуркаев Сабырбек Асаналиевич	v		Бишкек	Директор ОУП, Инженер по инфраструктуре сточных вод, ПУСВИК	0 701 112 131	engineer@twmp.kg	

№	Ф. И.О. Аты-жөнү Full Name	Пол Gender		Муниципалитет (название города) (шардын аталышы) .City	Место работы/Должность Иштеген жери/ Кызматы Organization/Position	Контакты Байланыштар Contact Data		Подпись Кол коюу Signature
		М/ Э/ М v	Ж/ А/ F v			Телефон/ телефон номеру/ Tel.	Эл. адрес/ электрондук дарек/e- mail	
5	Жундубаев Кылычбек Шералиевич	v		Бишкек	Специалист по ООС, ОУП ПУСВИК	0507220668	environmental@iwmp.kg	
6	Жумабеков Медербек Кадрыалиевич	v		Бишкек	Специалист по социальным защитным мерам и переселению, ОУП ПУСВИК	0555 01 05 57	resettlement@iwmp.kg	
Консультант по проектированию и надзору («Темелсу Интергизил Инжиниринг Сервисес Инкс»)								
7	Зинина Ольга Валерьевна		v	Бишкек	Специалист КТН по охране окружающей среды	0555475577	zinola@yandex.ru	
8	Долгов Юрий Юрьевич	v		Бишкек	Специалист КТН по переселению	0551903752	a_doc@mail.ru	
Подразчик по проектированию, установке и установке КОС г. Каракол								
9	Расул Неджмеддин Оглы Махмудов	v		Баку	Менеджер Проекта от СП ОсОО «Хаят Групп» и «Bioworks Verfahrenstechnik GmbH»	0755 909900	rasul@hayatgroup.az	
10	Hurcan Sanatan Хюржан Жанатан	v		Baku	Supervising Foreman Начальник участка/строительства, Hayat Group LLC		hurcan@hayatgroup.az	
	Sadigov Faig Садыгов Фаиг Рафаил оглу	v		Baku	Международный Специалист по охране окружающей среды СП ОсОО «Хаят Групп» и ОсОО «Биворкс»	+994 505010584 (Wapp)	faigsadigov7@mail.com	
11	Букарова Анара Кудайбергеновна		v	Каракол	Местный Специалист по охране окружающей среды СП ОсОО «Хаят Групп» и ОсОО «Биворкс»	0550224844	a_bukarova@bct.kg	
	Раматов Марат Садинович	v		Каракол	Юрист СП ОсОО «Хаят Групп» и ОсОО «Биворкс»	0553918068		
12	Абдыкадырова Айнура	v		Каракол	Инженер ОТ и ТБ СП ОсОО «Хаят Групп» и ОсОО «Биворкс»	0209 775087		
13	Мухашов Долоткул	v		Каракол	Бухгалтер	0701821650		

№	Ф. И.О. Аты-жөнү Full Name	Пол Gender		Муниципалитет (название города) (шардын аты/ышы) City	Место работы/Должность Иштеген жери/ Кызматы Organization/Position	Контакты Байланыштар Contact Data		Подпись Кол коюу Signature
		М/ Э/ M v	Ж/ А/ F v			Телефон/ телефон номери/ Tel.	Эл. адрес/ электрондук дарек/e-mail	
Офис Реализации Проекта г. Каракол (ОРП)								
14	Джаныбеков Акылбек Кадирович	v		Каракол	Менеджер Проекта, ОРП г. Каракол, ПУСВИК	0555931950	managorkarakol@jwmp p.kg	
15	Алиева Альмира		v	Каракол	ОРП г. Каракол, Офис- Менеджер/Переводчик	0772682863	piokarakol@jwmp.kg	
Местные жители поселка Геологов								
16	Исанов Сабырбек Дослосович	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»	0702773802		
17	Калиев Бахтияр Назарбекович	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»	0709381704		
18	Ырыскулов Айбек Сырбаевич	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»	0703394148		
19	Койчубек Тойчубек Койчубевич	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»	0500032018		
19	Супагаев Турсуналы Акишевич	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»	0709070748		
20	Теминов Асхат Зарьякович	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»	0509660770		
21	Байболотов Тойчубек Койчубевич	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»	0500032018		
22	Байболотов Койчу Бектурович	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»			
	Омуралиев Адилет Султайманович	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»			
23	Кадиров Макен	v		Каракол	Житель г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»	0702833307		
24	Кадирова Майрам	v		Каракол	Жительница г. Каракол, член инициативной группы «Геолог Каракол»	0700832044		

№	Ф.И.О. Аты-жөнү Full Name	Пол Gender		Муниципалитет (название города) (шаардын аталышы) /City	Место работы/Должность Иштеген жери/Кызматы Organization/Position	Контакты Байланыштар Contact Data		Подпись Кол козу Signature
		М Э М V	Ж А/ F V			Телефон/ телефон номеру/ Tel	Эл. адрес/ электрондук дарек/ e-mail	
25	Алиев Вахид		+	Баку	Председитель НБ		0552 120364	
	Адыгевич							
26	Дайыбаева Нарбек		✓	Каракол	Жамаат башчы "Толук"		0703 157944	
27	Жапарова Сауыккан		✓	Каракол	Математика ч. бөлүмү		0558403218	
28	Сатынчиева Жанат		✓	Каракол	Математика ч. бөлүмү		0700623531	
	Сурманбекова							
29	Садырбеков Сейит		✓	Каракол	Матем. ч. бөлүмү		0707569789	
	Садырбекович							
30	Муканова Фелиора		✓	Каракол	Математика ч. бөлүмү		0502230872	
31	Низова С.Н.		✓	Каракол	Г.А. менен бирге ж.к. бөлүмү		0401351030	
32	Омурова Г.У.Исра		✓	Каракол	Жетилеу поселка		0708530782	
33	Дайыбаева		✓	Каракол	Матем. ч. бөлүмү		0702881212	
	Алиев							

20/13
м/ж

Консультация проведена 6 апреля 2023 г.

“Ысык-Көл саркынды сууларын башкаруу” долбоору
Проект “Управление сточными водами Иссык-Куля”
Кредит №3742-KGZ/Грант №0628 KGZ

Отчет ОРП г. Каракол о презентации эскизного проекта КОС г. Каракол заинтересованным сторонам, проведенного Подрядчиком КОС г. Каракол 06 апреля 2023 года в г. Каракол в Мэрии г. Каракол.

Лист регистрации участников прилагается.

Повестка дня совещания:

№	Рассматриваемый вопрос	Докладчик/выступающий
1	Презентация эскизного проекта КОС г. Каракол	Хюржан Жанатан – Начальник участка, СП ОсОО «Хаят Групп» и ОсОО «Bioworks Verfahrenstechnik GmbH»

1. Презентация эскизного проекта КОС г. Каракол

(Хюржан Жанатан, Омурканов С.А., Джаныбеков А.К.)

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол: цель презентации - информировать заинтересованные стороны о подрядчике - СП ОсОО «Хаят Групп» и ОсОО «Bioworks Verfahrenstechnik GmbH» и разработанном им эскизном проекте КОС г. Каракол.

Далиев У.Э. - Первый Заместитель ПП ПКРИКО: вопрос строительства КОС важен для г. Каракол и ИК области, РА окажет поддержку в реализации ПУСВИК.

Джумаев Э.Дж. – Мэр г. Каракол: в г Каракол три года действует мораторий на подключение к центральной канализации. Строительство КОС нужно городу. ПУСВИК реализуется на основании ратифицированных Кредитного и Грантового соглашений. По завершении проекта КПВ получит построенные объекты. Средства проекта будут бременем государства, это не бесплатные средства. Важно, что налоговые поступления от деятельности подрядчика КОС будут поступать в бюджет города.

Хюржан Жанатан - Начальник участка подрядчика КОС сделал презентацию эскизного проекта КОС г. Каракол. Было показано видео с сооружениями и размещением нового КОС и представлено краткое описание процесса очистки.

Есть три стадии очистки сточных вод: механическая, биологическая, утилизация ила.

Механическая очистка включает две решетки грубой и тонкой очистки, песколовку и жирословку. На данной стадии удаляются песок, гравий и жир.

Биологическая очистка включает анаэробную и аэробную части, при которых бактерии поглощают вещества из сточных вод и сокращается уровень фосфора, углерода и азота. Сточная вода поступает в три осветлителя. Ил выпадает вместе с бактериями на дне. Скребок на поверхности собирают пену. Осевший ил откачивается и часть возвращается в анаэробную зону. Очищенная сточная вода дезинфицируется хлором и направляется в емкость для очищенных сточных вод. Собранный ил направляется в ило-сгустители.

Очистка ила включает сгущение, обезвоживание, удаление ила. Удаляется 75% воды из ила с помощью центробежного насоса. Иловый кек высушивается и направляется на станцию илового кека.

Вопросы и ответы:

Самбаев Б.А. - Главный инспектор ИК регионального управления при МПРЭТН КР: **биологическая очистка происходит после механической очистки?**

Хюржан Жанатан - Начальник участка подрядчика КОС: биологическая очистка начинается после удаления песка и ила. Все оборудование будет из Европы.

Джумаев Э.Дж. – Мэр г. Каракол: **сколько людей будет задействовано в обслуживании КОС? Сколько будут составлять операционные расходы?**

Хюржан Жанатан - Начальник участка подрядчика КОС: КОС будут полностью автоматизированные. Для эксплуатации 5 инженеров достаточно, не считая рабочих.

Исмаилов Гусейнгулу - Менеджер по тендерам и проектам Подрядчика КОС: когда детальный проект будет одобрен, подрядчик определит точно, сколько человек будет работать на КОС, но не больше того количества, которое указано в контракте.

Джумаев Э.Дж. – Мэр г. Каракол: на сколько процентов сточные воды будут очищены и на что очищенные сточные воды могут быть использованы?

Хюржан Жанатан - Начальник участка подрядчика КОС: Процент очистки варьируется в зависимости от того, какие сточные воды сбрасывает население. Когда КОС начнут работать вместе с лабораторией, можно будет дать точные цифры. Вода не будет очищена до состояния, пригодного для питья, но до состояния, которое требуется для сброса в окружающую среду в плане содержания азота, фосфора.

Джумаев Э.Дж. – Мэр г. Каракол: если на этапе проектирования подрядчик не может сказать, какой будет процент очистки сточных вод, то что делать, если построенные КОС будут неэффективными, и сточная вода не будет очищена до надлежащего уровня.

Мете Чилек - Руководитель команды КПН: очищенная сточная вода будет пригодна для использования в сельском хозяйстве и ирригации. В случае сброса в реку, она не будет наносить вред окружающей среде. Ил сточных вод будет обезвожен системой декантирования, 20-21% воды будет удалено из ила. Объем ила будет сокращен до 60-70%. Такой влажный ил может высушен на солнце очень быстро и использован в качестве удобрения.

Омурканов С.А. - Директор ОУП: в КР действуют стандарты сброса очищенных сточных вод на поля орошения для полива сельхоз культур и для рыбохозяйственных целей. Стандарты к очищенной сточной воде в КР очень жесткие, есть требование по снижению аммония в очищенной сточной воде до 0,1 мг/литр. Для КОС г. Балыкчи подрядчики дали предложения по киргизскому стандарту и по европейскому. По стандарту КР стоимость КОС на 2-3 млн дороже, чем по европейскому стандарту. Поэтому проводится экспериментальное строительство КОСов гг Балыкчи и Каракол по европейскому стандарту. Для КОС г Каракол в ТД предусмотрены европейские стандарты. Также ОУП ведет работу об изменении стандартов очищенных сточных вод. Подрядчик несет ответственность за достижение стандартов очищенных сточных вод. Метод закупки КОС г Каракол был изменен на ПСУ именно, чтобы обеспечить выполнение стандартов очищенных сточных вод. КОС будет принят после проверки соответствия анализов очищенных сточных вод стандартам.

Самбаев Б.А. - Главный инспектор ИК регионального управления при МПРЭТН: принимающая сторона согласна с принятыми стандартами очищенных сточных вод?

Омурканов С.А. - Директор ОУП: на КОС г. Балыкчи используется УФ-дезинфекция, но операционные расходы высокие. При разработке ТД для КОС г. Каракол мнение КПВ было учтено. Остаточный хлор будет удален. Очищенная сточная вода не сбрасывается в реку Караколка, а идет в БСР, где еще отстаивается и никакого вреда сельхоз культурам не будет. Минздрав также даст свое заключение для очищенных сточных вод.

Далиев У.Э. - Первый Заместитель ПП ПКРИКО: где происходит нейтрализация химических веществ, которые попадают на КОС, например, с автомоек? На КОС в г. Чолпон-Ата перестал работать именно отсек с бактериями, так как не было предварительной нейтрализации химических веществ.

Хюржан Жанатан - Начальник участка подрядчика КОС: в биологической очистке используются несколько видов бактерий. Также используется система хлорирования, и большая часть химических веществ будет очищена на этих стадиях.

Мете Чилек - Руководитель команды КПН: на КОС будет очистка бытовых сточных вод, а не производственных сточных вод. Химические вещества от автомоек не будут составлять большого объема и это не повлияет на состав сточных вод.

Исмаилов Гусейнгулу - Менеджер по тендерам и проектам Подрядчика КОС: по требованию работодателя на КОС предусмотрена очистка бытовых сточных вод, а не

производственных. Если нужна очистка промышленных сточных вод, то нужно полностью изменить проектирование.

Мете Чилек - Руководитель команды КПН: до проведения тендера, было проведено ТЭО для данного контракта. Также был проведен анализ сточных вод, который показал, сколько химических и бытовых веществ в сточных водах. На основе данных ТЭО был подготовлен ТД и контракт подрядчика. Проектирование подрядчика представлено согласно представленным данным. Если бы в ТЭО было указано большое количество химических веществ, то есть что это промышленные воды, а не бытовые воды, то и требования были бы другие и проект был бы другой. То есть решение было основано на данных анализов.

Омурканов С.А. – Директор ОУП: у промышленных предприятий (молочные комбинаты, бани, автомойки) должны быть локальные очистные сооружения, и они должны следовать ПДК веществ в сбрасываемых стоках.

Турдалиев Э.С. - Ведущий Специалист ДРПВВ: **КОС будет строить сам подрядчик или будет субконтрактирование?**

Хюржан Жанатан - Начальник участка подрядчика КОС: подрядчик будет привлекать местную рабочую силу в данном контракте.

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол: подрядчик зарегистрирован в Минюсте и налоговой инспекции г. Каракол, и налоговые поступления будут поступать в г Каракол. Реализация данного контракта принесет экономическую выгоду г Каракол относительно налоговых отчислений, занятости местного населения.

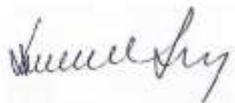
Бектурова Л.Б. – и.о. главного врача СЭС: реализация контракта внесет большой вклад в развитие города. В мире уже мало используют хлорирование для дезинфекции, но представлено разъяснение по этому вопросу и по остаточному хлору. Ранее СЭС делал анализы ила сточных вод для ПУСВИК. Наша лаборатория аккредитована как санитарно–бактериологическая и санитарно-гигиеническая, надеемся на сотрудничество. СЭС будет мониторировать здоровье населения.

Жундубаев К.Ш. - Специалист ОУП по ООС: в рамках субпроекта надо обратить внимание на экологические и социальные вопросы. Подрядчик будет составлять ОВОС, ПУОСКО, проводить консультации с местными жителями и властями. Подрядчик рассчитает СЗЗ КОС. Жители были информированы на отдельной встрече о подрядчике, определении СЗЗ, что вопрос выплаты компенсации местным жителям будет решен только после определения СЗЗ соответствующими органами КР строго на основании законов КР. Жалобы жителей могут привести к остановке проекта со стороны АБР.

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол: благодарю РА и Мэрию за постоянную поддержку и содействие реализации ПУСВИК. Имеющиеся распоряжения РА и Мэрии, по которым все региональные и городские структуры оказывают содействие реализации ПУСВИК, необходимо обновить. Нужна качественная реализация КОС, чтобы построить современный КОС по европейским стандартам.

Заслушанная информация была принята участниками к сведению.

Джаныбеков А. К.



Менеджер проекта, ОРП г. Каракол

№	Ф. И.О. Аты-жөнү Full Name	Пол Gender		Муницип алатты (город) (шар) /City	Место работы/Должность Иштен жери/ Кызматы Organization/Position	Контакты / Байланыштар /Contact Data		Подпись Кол жазуу Signature
		М/ Э/ М	Ж/ А/ Ф			Телефон/ телефон номеру/ Tel.	Эл. адрес/ электрондук дарек/e- mail	
Ак-Суйскоо Районное Управление Водного Хозяйства								
	Калиев Нурит Горобоевич	✓		Теплока лоченка	Начальник Ак-Суйского Районного Управления Водного Хозяйства (РУВХ)		ak_nuruvh@mail.ru	
18	Шерзиев Саламат Джумагулович	✓		Теплока лоченка	Главный инженер Ак-Суйского Районного Управления Водного Хозяйства (РУВХ)	0703610858	ak_saluvh@mail.ru	
Каракольское Предприятие "Водоканал" (КПВ)								
20	Омурзаева Женишбек Камалбекович	✓		Каракол	и.о. Директора КП "Водоканал"	0701880030	karakolvodokanal@ma il.ru	
	Зыялова Ольга Ивановна		✓	Каракол	Консультант по проектам КП "Водоканал"	070112131 0555040074	olenka.zasyalova.57@ mail.ru	
21	Калибеков Курманбек Мукайбекович	✓		Каракол	Начальник КОС г. Каракол	32381 0701880019	karakolvodokanal@ma il.ru	
Офис Управления Проектом (ОУП) "Управление сточными водами Иссык-Куль"								
22	Омурзаев Сабирбек Асаншиевич	✓		Бишкек	Директор ОУП, Инженер по инфраструктуре сточных вод, ПУСВНК	0 701 112 131	engineer@iwmp.kg	
23	Жунусбеков Камалбек Шерзиевич	✓		Бишкек	Специалист по ООС, ОУП ПУСВНК	0507220668	environmental@iwmp. kg	
24	Жунусбеков Мелербек Кадиралыевич	✓		Бишкек	Специалист по социальным защитным мерам и переселению, ОУП ПУСВНК	0555 01 05 57	resettlement@iwmp.kg	
Консультант по проектированию и надзору («Темельс Интернационал Инжиниринг Сервисес Инк»)								
25	Мете Силек Мете Чилек	✓		Turk/ye Турция	DSC Team Leader, Wastewater Engineer, Temelsu International Engineering Services Inc. Руководитель команды/инженер по сточным водам		mete.cilek@temelsu.co m.tr	
26	Зиннов Ольга Валерьевна		✓	Бишкек	Специалист КЭИП по охране окружающей среды	0555475577	zinola@yandex.ru	
22	Долгов Юрий Юрьевич	✓		Бишкек	Специалист КЭИП по переселению	0551901752	u_dog@mail.ru	

3

№	Ф. И.О. Аты-жөнү Full Name	Пол Gender		Муницип алатты (город) (шар) /City	Место работы/Должность Иштен жери/ Кызматы Organization/Position	Контакты / Байланыштар /Contact Data		Подпись Кол жазуу Signature
		М/ Э/ М	Ж/ А/ Ф			Телефон/ телефон номеру/ Tel.	Эл. адрес/ электрондук дарек/e- mail	
28	Наталия Манченко		✓	Бишкек	Office-Manager/Translator Temelsu International Engineering Services Inc. Офис-Менеджер/Переводчик, КЭИП	0700252758	natalia.manchenko@te melsu.com.tr	
23	Тойгончиев Алдарбек Станбекович	✓		Каракол	Инженер Технического Надзора	0501 330700		
Подразчик по проектированию, поставке и установке КОС г. Каракол - СП ОсОО «Хайт Групп» и «Bioworks Verfahrenstechnik GmbH»								
30	Расул Неджмеддин Оглы Маммадан	✓		Баку	Менеджер Проекта	0755 909900	rasul@hayatgroup.az	
31	Садиева Фаиз Рафиков оглы	✓		Баку	Международный Специалист по охране окружающей среды	+994 505010584 (Wapp)	faizsadigov7@mail.co m	
32	Насеуллин Ибрагимов Исмаилов Гусейнгулу	✓		Баку	Tender and Project Manager Менеджер по тендерам и проектам	+994 50 235 53 97	hasayn@hayatgroup.a z	
33	Нарзан Саипов Хоружан Жанитов	✓		Баку	Supervising Foreman Начальник участка/строительства,		narzan@hayatgroup.az	
34	Göksef Deyişrahimoglu Гоксел Делибрагимович	✓		Баку	Technical Officer/Engineer, Технический Официальный Инженер		goksel@ hayatgroup.az	
35	Бузарова Анара Кудайбергеновна		✓	Каракол	Местный Специалист по охране окружающей среды	0550224844		
35	Алиев Фархад	✓		Баку	Инженер по строительству			
Офис Реализации Проекта г. Каракол (ОРП)								
37	Джунусбеков Акылбек Кадирович	✓		Каракол	Менеджер Проекта, ОРП г. Каракол, ПУСВНК	0555931950	managerkarakol@iwmp p.kg	
38	Алиева Альмира		✓	Каракол	ОРП г. Каракол, Офис- Менеджер/Переводчик	0772683863	piokarakol@iwmp.kg	
			32/6					

4



“Ысык-Көл саркынды суулары башкаруу” долбоору
Проект “Управление сточными водами Иссык-Куля”
Кредит №3742-KGZ/Грант №0628 KGZ

Протокол

об общественном слушании по «Оценке воздействия на окружающую среду и социальным защитным мерам при строительстве КОС г. Каракол»

31 октября 2023 года

№ 16

Конференц-зал мэрии г. Каракол

Общественное слушание вел Джаныбеков А.К. - Менеджер Офиса реализации проекта (ОРП) г. Каракол.

Лист регистрации участников прилагается к настоящему Протоколу. Прибывшие на мероприятие жители поселка Геологов отказались зарегистрироваться в листе регистрации, но принимали участие (в листе регистрации отмечены «приняли участие»).

Повестка дня совещания:

№	Рассматриваемый вопрос	Докладчик/выступающий
1	ОВОС и СЗМ при строительстве КОС г. Каракол	Подрядчик ПИС КОС Каракол: Садыгов Фаиз - Международный Специалист по ООС, Ильязов М. К. - независимый эксперт, разработчик проекта СЗЗ нового КОС Хурджан Жанатан – Начальник участка
2	Вопросы-ответы и принятие решения	Участники ОС, ОУП, ОРП, КПН, Подрядчик

1. ОВОС и СЗМ при строительстве КОС г. Каракол

(Садыгов Ф., Хурджан Жанатан, Ильязов М. К., Омурканов С.А., Джаныбеков А.К.)

Приводится краткая стенограмма выступающих

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол приветствовал и представил участников мероприятия, кратко информировал о ходе реализации ПУСВИК в г. Каракол. Подрядчик по проектированию и строительству КОС г. Каракол – консорциум в составе ОсОО «Хаят Групп» и ОсОО «Bioworks Verfahrenstechnik GmbH» подготовил детальный проект строительства КОС г. Каракол, который состоит из трех этапов. Первый этап прошел адаптацию к кыргызским СНиП и был согласован со стороны ИКРУГА. Сегодня Подрядчик презентует проект Отчета оценки воздействия на окружающую среду и социальных защитных мер при строительстве КОС г. Каракол, цель общественного слушания – обсудить данный отчет.

Далиев У.Э. - Первый Заместитель ПП ПКРИКО отметил, что вопрос строительства КОС г. Каракол важен для г. Каракол и ИК области, РА окажет поддержку в реализации ПУСВИК. Вся территория ИК области входит в Биосферную территорию Иссык-Куль, поэтому особенно важно решать экологические вопросы.

Бапаев Ч. А. – Мэр г. Каракол отметил, что строительство КОС г. Каракол имеет стратегическое значение для г. Каракол, с ростом населения которого растет также потребность в подключении к КС. Мэрия города окажет необходимое содействие и поддержку в реализации проекта. В общественном слушании принимают участие представители городских и областных учреждений, все председатели МТУ и активисты города, поэтому население города будет информировано о строительстве нового КОС в рамках ПУСВИК.

Бакиров Султан - Национальный консультант ПШАБРКР по ОС отметил, что у АБР есть документ - Заявление о политике по защитным мерам (ЗПЗМ), согласно которому надо вести работу в отношении экологических и социальных защитных мер.

Омурканов С. А. - Директор ОУП: консультанты Подрядчика сделали расчеты СЗЗ. На общественном слушании присутствуют местные жители и, если у жителей есть вопросы по СЗЗ, а также экологическим и социальным защитным мерам, они могут задать их присутствующим

международному и национальным специалистам по ООС и СЗМ от АБР, КПН, ОУП и Подрядчика.

Батырканов Р. К. - Координатор ДРПВВ по ИК области отметил, что для Иссык-Кульской области строительство КОС важно, в г. Балыкчи уже строится КОС в рамках ПУСВИК. Также планируется строительство КОСов в г. Чолпон-Ата и других районных центрах Иссык-Кульской области.

В приветственной речи выступающие призвали всех участников принять активное участие в общественном слушании.

Садыгов Фаиг - Международный Специалист по ООС Подрядчика КОС Каракол сделал презентацию ОВОС и социальных защитных мер при строительстве КОС г. Каракол. ОВОС подготовлен на основании лучших мировых стандартов и соответствует требованиям КР и АБР. Многие государственные органы приняли участие и помогли в сборе информации для подготовки ОВОС (копия презентации прилагается к протоколу).

Для более детального представления участниками общественного слушания строительства КОС Каракол г-н Садыгов Фаиг представил слово для презентации г-ну Хурджуану Жанатан, начальнику участка Подрядчика КОС Каракол.

Хурджуан Жанатан - Начальник участка, Подрядчик КОС г. Каракол сделал презентацию сооружений и их размещения на новом КОС г. Каракол. Было показано видео с сооружениями и размещением нового КОС и представлено краткое описание процесса очистки. Очистка сточных включает три стадии: механическая, биологическая, обработка ила. Механическая очистка включает две решетки грубой и тонкой очистки, песколовку и жиroleвку для удаления мусора, твердых веществ, песка, гравия и жира.

Биологическая очистка включает анаэробную и аэробную части, при которых бактерии поглощают вещества из сточных вод и сокращается уровень фосфора, углерода и азота. Сточная вода поступает в три осветлителя, в которых ил выпадает вместе с бактериями на дно, а скребки на поверхности собирают пену. Осевший ил откачивается, и часть возвращается в анаэробную зону. Очищенная сточная вода дезинфицируется хлором и направляется в емкость для очищенных сточных вод. Собранный ил направляется в ило-сгустители.

Очистка ила включает сгущение, обезвоживание, удаление ила, а также обезвоживание ила с помощью центробежного насоса и высушивание илового кека, который потом направляется на станцию илового кека.

Далее г-н Садыгов Фаиг продолжил свою презентацию:

Садыгов Фаиг - Международный Специалист по ООС Подрядчика КОС Каракол: Новый КОС будет построен на месте существующего КОС. Все имеющиеся строения будут демонтированы. Учитывая низкий уровень воздействия на окружающую среду от предполагаемой работы, связанной со строительством КОС и относительно небольшое количество чувствительных объектов, считается, что данный суб-проект относится к категории В, требующей подготовки ПЭО и ПУОС, ПУОСКО, которые уже подготовлены Подрядчиком, и в которых прописаны мероприятия по минимизации воздействия на окружающую и социальную среду во время строительных работ.

Стадии подготовки ОВОС включают подготовку и согласование отчета, базовые исследования, анализ воздействия, смягчение, а также участие и консультации на протяжении всего процесса.

Цель ОВОС – представить информацию компетентным органам, заинтересованным сторонам и консультантам о характере разработок для определения объема и проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Необходимо выявить все вероятные значительные последствия предлагаемого суб-проекта на этапах проектирования, строительства и эксплуатации и обеспечить рассмотрение соответствующих вариантов смягчения последствий.

В ОВОС включено воздействие суб-проекта на эстетику, сельскохозяйственные ресурсы, качество воздуха, пыль и запах, биологические ресурсы, отходы, гидрологию и качество воды, землепользование и планирование (строительный городок, эрозия почвы, загрязнение почвы и поверхностный сток), минеральные ресурсы, шум, население и жилье, учреждения, транспорт.

Коридор суб-проекта включает следующие зоны: 1) зона визуального воздействия от границы застройки: 100 м в обе стороны от границы застройки; 2) зона шумового воздействия от границы застройки: 300 м в обе стороны от границы застройки; 3) зона воздействия на качество воздуха, качество воды и экологическую среду от границы строительства: 500 м в обе стороны от границы строительства.

Все негативные последствия эксплуатации КОС будут сведены к минимуму.

Во время строительства нового КОС поступающие сточные воды будут отводиться в существующую обводную линию из железобетонных труб Ø900 мм, затем очищаться в прудах 2, 3, 4, количество ила в сточной воде будет снижено до текущего уровня.

Согласно матрице уровней воздействия, на сельскохозяйственные ресурсы, на качество окружающего воздуха, шум, землепользование и планирование от строительных работ будет оказываться воздействие **уровня 2** – менее значительного с включенным смягчением; на экологическую среду, гидрологию и водные ресурсы, утилизацию твердых и опасных отходов – воздействие **уровня 3** – менее чем значительное влияние; на эстетику, минеральные ресурсы, население и жилье, учреждения (новые КОС) – воздействие **уровня 4** – без влияния.

Есть альтернативные подъездные дороги №1 (короткая 930 м) и №2 (длинная 3 км) к КОС. Предлагается использовать более длинную дорогу, что с экологической точки зрения более оптимально и в период эксплуатации дороги окажет меньше воздействия на окружающую среду.

Для раскрытия проекта установления СЗЗ для нового КОС Каракол г-н Садыгов Фаиз представил слово для презентации г-ну Мирбеку Ильязову, независимому эксперту, разработчику проекта СЗЗ нового КОС:

Ильязов М.К. – независимый эксперт, разработчик проекта СЗЗ нового КОС: Для расчета СЗЗ были применены следующие методики: ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий; Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений. П-ООС 17.08-01-2012 (02120); СанЭпидПиН КР "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", утвержденные Правительством КР от 11 апреля 2016 г. № 201 «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения»; справочник по климату Кыргызстана и другие НПА.

Расчеты производились на основании 4-х загрязняющих веществ (аммиака, сероводорода, этилмеркаптана, метана) и показали, что на границе промышленной площадки КОС Каракол в 400 м концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленные нормы (до 0,1 ПДК). Таким образом, следует использовать размеры СЗЗ из таблицы 1 СанЭпидПиН (ППКР №201 от 11 апреля 2016 года); границы промплощадки не включают территорию биопрудов, так как существующие биопруды не будут участвовать в процессе очистки сточных вод в новом КОС. Биопруд 1 будет использоваться лишь как территория, по которому будет протекать условно очищенная вода.

В СанЭпидПиН для КОС производительностью от 5-50 тыс. м³/сут размер СЗЗ установлен в 400 метров. У новых КОС г. Каракол производительность 12000 м³/сут.

Как видно из представленной карты-схемы граница СЗЗ нового КОС отмечена желтой линией и расположена до жилых построек. Проект СЗЗ прошел экспертизу в Иссык-Кульском региональном управлении Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора КР и получил положительное заключение.

На представленной карте желтым цветом нанесена граница СЗЗ для КОС г. Каракол.

Далее г-н Садыгов Фаиз продолжил свою презентацию:

Садыгов Фанг - Международный Специалист по ООС Подрядчика КОС Каракол: В проекте действует механизм рассмотрения жалоб, созданы комиссии центрального и местного уровней. Любой гражданин может подать жалобу в Мэрию г. Каракол или ОРП.

2. Вопросы-ответы и принятие решения.

Вопросы и ответы:

Койчуев Т.К. – житель п. Геологов: возле имеющегося КОС живут 10 домохозяйств. При подготовке ТЭО ПУСВИК жители были проинформированы, что должно быть переселение. Если КОС будет хорошо работать, это будет хорошо для города. Жителей надо переселить и выплатить компенсацию.

Омурканов С. А. – Директор ОУП: на слайде по СЗЗ белой линией очерчена промышленная площадка нового КОС, красной линией – существующие биологические пруды, которые не будут задействованы в новом КОС, желтой линией - граница СЗЗ нового КОС. Отсчет СЗЗ идет от промышленной площадки нового КОС, в СЗЗ не входят домохозяйства в поселке Геологов. На переселение в бюджете ПУСВИК на два города предусмотрены средства, если переселение будет иметь место, то только в соответствии с законом. Специалисты провели расчеты, согласно которым СЗЗ новых КОС составляет 400 м, и домохозяйства не входят в СЗЗ и, в данном случае, не подлежат переселению.

Исанов Сабырбек – житель п. Геологов: в 2018 году было заседание с участием жителей поселка Геологов и есть протокол, в котором зафиксировано, чтобы жители ничего не строили, не сажали, так как будет переселение. Сейчас информируют нас, что переселения не будет, разве это правильно? Неужели закон изменился, нам обещали, что будет переселение, и мы входим в санитарную зону, а сейчас говорите, что нет?

Жумабеков М.К. – специалист ОУП по социальным защитным мерам и переселению: упомянутое заседание было в 2018 году, подписи местных жителей в том протоколе тоже есть. Но в этом протоколе не было сказано, чтобы ничего не строили и не сажали. Там указано, что после разработки проекта СЗЗ, будет точная информация, будет переселение или нет. Также имеется протокол заседания от 19 июня 2019 года с участием жителей, где указано, что жители могут продолжить все виды разрешенной сельскохозяйственной и строительной деятельности.

Калиев Б. Н. – житель п. Геологов: уже были заседания с участием мэра г. Каракол и РА, жителям говорили, что будет переселение. Мы верим, что вы работу свою делаете. Здесь люди не просят много денег. Население города вырастет, и жителям нужны КОС. На переселение по проекту выделены средства из гранта.

Брыскулов А.С. - житель п. Геологов: почему держали нас в неконкретном состоянии? Мы постоянно приходили в ОРП, нам рассказывали сказки. Бактерии и черви в сточных водах будут. Население города растёт, завтра подсоединятся к КС еще автомойки, рестораны, город расширяется, увеличивается и объем сточных вод. После строительства нового КОС подрядчика не будет в г. Каракол, а жители останутся. Что если на жителей будет воздействие от эксплуатации КОС, будет неприятный запах? Лягушек переселили из биопрудов КОС г. Каракол, что хорошо, так как проект заботится об окружающей среде. Сейчас с КОС постоянно идет неприятный запах. Если потом опять будет вонять, что делать жителям?

Омурканов С. А. – Директор ОУП: объем сточных вод в 12000 м³/сут - это расчет на 80000 человек населения согласно санитарным нормам. Учитывая рост населения в будущем, по ПУСВИК предусмотрено увеличение мощности КОС еще на 12000 м³/сут – на втором этапе. Место под дополнительные сооружения для увеличения мощности на территории новых КОС предусмотрено в детальном проекте. Будут установлены водомерные счетчики, этот объем сточных вод был рассчитан.

Калиев Б. Н. – житель п. Геологов: какой у Вас интерес, почему не решаете вопрос переселения жителей поселка Геологов? Почему на деньги, предусмотренные для населения, вы построите канализационные сети? Сейчас Подрядчик построит КОС и уедет, он не будет отвечать за свою работу, если в последствии от КОС запах будет?

Ырыскулов А.С. - житель п. Геологов: почему для определения СЗЗ наняли независимого частного эколога, а не государственного?

Омурканов С. А. – Директор ОУП: Ильязов Мирбек является сертифицированным экологом, которого нанял Подрядчик.

Койчуев Т.К. – житель п. Геологов: средства, предусмотренные на переселение, еще есть? Где эти деньги, они пришли как грант?

Омурканов С. А. – Директор ОУП: деньги, сэкономленные по проекту, будут направлены на проектирование и строительство дополнительных 10 км канализационных сетей в каждом из двух городов (Балыкчы и Каракол).

Сунатаев Турсуналы – житель п. Геологов: переселение должно было быть. Как проект будет реализовываться, если жители не дадут согласия? Мы живем в КР, должны соблюдаться законы КР.

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол: все надо делать законно. Согласно требованиям, Подрядчик сделал расчеты СЗЗ, проект СЗЗ прошел государственную экологическую экспертизу, получено положительное заключение.

Ильязов М. К. – независимый эксперт, разработчик проекта СЗЗ нового КОС: согласно законодательству КР, государственные органы не имеют права выполнять расчеты СЗЗ, иначе это привело бы к конфликту интересов, поскольку Минприроды рассчитывал бы СЗЗ и сам проводил бы экспертизу расчетов. Независимый эколог не имеет конфликта интересов, делает расчет и несет ответственность за свою работу. Что касается точки отсчета размера СЗЗ, то биопруды не учитывались, так как не будут использоваться согласно новой технологии очистки сточных вод. Отсчет при установлении границы СЗЗ ведется от производственной площадки КОС.

Койчуев Т.К. – житель п. Геологов: просто сейчас открыто скажите, компенсацию платить будете или не будете? Вы сейчас убрали биопруды из КОС, а если они потом понадобятся для КОС и тогда СЗЗ поменяется?

Ильязов М. К. - независимый эксперт, разработчик проекта СЗЗ нового КОС: по выбранной технологии очистки сточных вод биологические пруды не будут задействованы и не будут включаться для определения границы СЗЗ.

Омурканов С. А. – Директор ОУП: проектные деньги – это деньги государственные, которые надо использовать по назначению.

Калиев Б. Н. – житель п. Геологов: у нас есть записи и документы предыдущих совещаний. Если будут люди болеть из-за химикатов, что жителям делать? Если КОС построят, обязательно химикаты будут использоваться. Жители больших денег не просят.

Кадыров М. – житель п. Геологов: в г. Каракол есть мойки, убойные цеха, кто сейчас ответственное лицо за КОС? Если будет инфекция от КОС, кто будет отвечать за очистные сооружения? Завтра если инфекция распространится, поэтому КОС нужно строить, но будущее детей, беременных женщин, кто за них будет отвечать? Этот вопрос остается открытым, и жители ждут несколько лет.

Исмаилов Мурат – Житель пос. Пристань-Пржевальск: как вы все знаете, запах с КОС доходит и до нас утром рано и поздним вечером. Вы все знаете, куда вода сейчас сливается, а по новому проекту, куда будут идти сточные воды после очистки?

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол: современные насосы установлены на НС, очищенные сточные воды будут направляться в БСР и далее на полив. Ил сточных вод с БСР будет складироваться на специальной территории. Согласно проведенным анализам в иле сточных вод не содержатся токсичные вещества и тяжелые металлы, а только есть патогенная микрофлора, которая выходит наверняка из убойных цехов.

Омурканов С. А. – Директор ОУП: Да, жители говорят, что на переселение деньги предусмотрены из гранта АБР, но и за грант нужно будет отчитываться за правильное использование. Согласно требованиям законодательства КР и расчетам экологов эти 10 домохозяйств не входят в СЗЗ. Строительство КОС очень важно для г. Каракол.

Далиев У.Э. – Первый заместитель ПП ПКРИКО: строительство КОС является важным. В самом начале была дана неверная информация, люди надеялись на деньги, некоторые из них даже купили дома, рассчитывая, что будет переселение. Если бы с самого начала дали правильную информацию, не обнадеживали людей, такой проблемы, которая сейчас стоит, не было бы. Может они бы сами оттуда уехали.

Бапаев Ч. А. – Мэр г. Каракол: есть обратный эффект, если жители обратятся в суд, то проект может остановиться, пока будут идти судебные разбирательства. Есть ли еще варианты СЗЗ, это же проектные решения? Они еще не утверждены? Можно ли изменить СЗЗ или перенести КОС на другое место? Жителей тоже можно понять, это касается их домов, здоровья членов их семей.

Ильязов М. К. - независимый эксперт, разработчик проекта СЗЗ нового КОС: размер СЗЗ новых КОС уже решен, и других вариантов СЗЗ нет. Расчеты произведены в соответствии с законодательством КР. Что касается смены места размещения КОС, то я не занимаюсь выбором места строительства. По этому поводу прошу обращаться к инженерам. Я сделал свои расчеты на основании проектных данных.

Омурканов С. А. – Директор ОУП: другого места для КОС нет. Новый КОС будет построен на месте старого с демонтажем некоторых зданий. Суд тоже будет рассматривать в соответствии с законодательством и на основании законных данных.

Жундубаев К.Ш. – специалист ОУП по ОС: в КР есть специальный НПА: постановлением Правительства КР от 11 апреля 2016 года №201 закреплены нормы и требования к СЗЗ, которые на сегодняшний день действуют, имеют юридическую силу. Методика расчета и соответствующая Программа, которые применил Подрядчик в свое время были согласованы с бывшим ГАООСЛХ. Расчет СЗЗ произведен полностью согласно требованиям законов КР. Ведь сейчас у действующего КОС фактически нет официально утвержденной СЗЗ. Жители говорят, что запах от существующего КОС идет. Да, запах идет от биопрудов, где ил не очищался с момента работы КОС, при этом существующий КОС не работает фактически, кроме механической очистки. Новый КОС будет очищать поступающую сточную воду до требуемых норм и стандартов. В бюджете ПУСВИК предусмотрены деньги на переселение, но грант — это тоже бюджетные средства и за их рациональное использование будут нести ответственность, и работа должна вестись согласно законам. Проект мы ни в коем случае не должны останавливать, мы должны работать в рамках закона. Данный проект находится под контролем Кабинета Министров и Администрации Президента КР как Государственная инвестиционная программа со своими сроками ввода в эксплуатацию. Есть также в практике Международных финансовых организаций проекты Малых грантов, которые применяют для местных жителей во избежание воздействия с их стороны на окружающую среду и природные ресурсы. Также сегодня применяется методика по переработке отходов для уменьшения неприятного запаха. Сегодня здесь присутствуют представители АБР, надеюсь ИА проведет консультации с банком по поднимаемым сегодня проблемам.

Далиев У.Э. – Первый заместитель ПП ПКРИКО: Да, Вы правильно говорите, но таких моментов, у нас не должно быть. Надо найти компромисс в решении этого вопроса и проект должен работать.

Самбаев Б.А. - Главный инспектор ИК регионального управления при МПРЭТН КР: проектная мощность для новых КОС 12000 м³/сут, а сейчас уже поступает сточных вод 12000 м³/сутки. Наше ведомство выдало предписание на временную приостановку выдачи ТУ на подключение к КС в г. Каракол.

Омурканов С. А. – Директор ОУП: Пока водомеры не будут установлены, будет проблема со сбросом сточных вод. В 2009 году анализы сточных вод показали, что в составе сточных вод больше чистой воды. Надо опираться на расчеты. Вторая фаза строительства КОС предусматривает, что общая производительность будет 24000 м³/сут.

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол: В рамках ПУСВИК проведен анализ ила сточных вод. На все мойки и бойни будут установлены водомерные счетчики в рамках проекта ЕБРР. Вторая проблема — это вода из полей орошения и ливневая вода, которые увеличивают

нагрузку на КОС. Сейчас проект на реконструкцию 28 колодцев на главном коллекторе готов и прошел экспертизу. Все 28 колодцев будут подняты до необходимого уровня, и вода на орошение не будет попадать в КС.

Жакшылыков Э. Р. – Санитарный врач по коммунальной гигиене, Каракольский межрайцентр профилактики заболеваний и госсанэпиднадзора: согласно постановлению ПКР №201 С33 КОС составляет 400 м. Имеется заключение государственной экологической экспертизы, что домохозяйства в поселке Геологов не входят в С33. Санэпиднадзор посмотрит, чтобы не было вреда здоровью населения. Конечно, есть вопрос, что имеется неприятный запах, исходящий с действующего КОС.

Ильязов М. К. - независимый эксперт, разработчик проекта С33 нового КОС: в настоящее время корректировку С33 провести невозможно. Корректировка С33 может быть произведена лишь в случае инструментальных замеров показателей качества АВ в течении года после начала эксплуатации новых КОС по согласованию с Главным санитарным врачом Министерства Здравоохранения КР.

Жакшылыков Э. Р. – Санитарный врач по коммунальной гигиене, Каракольский межрайцентр профилактики заболеваний и госсанэпиднадзора: необходимо провести полный анализ работы КОС и только тогда санитарный врач примет решение по С33.

Омурканов С. А. – Директор ОУП: согласно СанПиН – рекомендуемая С33 составляет 400 м, выше 400 метров С33 не может быть.

Койчуев Т.К. – житель п. Геологов: почему не включили биопруды в новый КОС, ведь население города растет? По проекту вы передвинули КОС дальше. Город будет расти, почему КОС передвинули? Лягушки важнее для проекта, чем люди?

Омурканов С.А. – Директор ОУП: пожалуйста, Подрядчик, объясните, почему биопруды не включены в детальный проект нового КОС?

Хурджан Жанатан – Начальник участка, Подрядчик КОС г. Каракол: в процессе очистки новых КОС используется новейшая технология, и весь процесс очистки будет осуществляться в пределах зданий и сооружений КОС, и за пределами КОС будет сбрасываться уже очищенная сточная вода. Существующий КОС - старого типа, построенный 50 лет назад, на котором использовали биопруды.

Мете Чилек – руководитель команды консультантов КПН: сейчас в биопрудах скопился ил и микробы, и эта опасность будет до тех пор, пока есть существующий КОС. А в новых КОС в очищенной сточной воде можно разводить рыбу. На новых КОС в биопрудах будет очищенная сточная вода.

Карасартов А.Э – Начальник ИК Регионального Управления по градостроительству и архитектуре: сейчас поступает 8000 м³/сут сточных вод. Новые КОС будут производительностью 12000 м³/сут. Перспективу роста населения города учли при проектировании, так как КОС не на один год, и в г. Каракол будут строиться еще многоквартирные дома?

Далиев У.Э. – Первый заместитель ПП ПКРИКО: Население г. Каракол сейчас составляет 80 тыс. человек. Кроме этого каждый день приезжают туристы, люди с районов, увеличивая нагрузку на КС. Кроме учета имеющихся домов, надо учитывать и строящиеся многоэтажные дома. Правильно, надо все дома учитывать и перспективу развития города в том числе.

Омурканов С.А. – Директор ОУП: сначала надо построить сети канализационные, а потом подключать к КОС. Сейчас охвачены КС только 30% города, что составляет 8 тыс. кубов. Все расчеты по производительности нового КОС уже произведены и обоснованы.

Бапаев Ч. А. – Мэр г. Каракол: сейчас подключено к КС 7000 домохозяйств. Канализационные сети надо расширять. Государство обратно должно выплатить деньги, которые выделены в рамках Проекта от АБР. Вот, к примеру, около гостиницы «Карагат» строится дом, в перспективе численность города увеличится до 200 тыс. человек, тогда нужно вводить дополнительное строительство КОС.

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол: для нового КОС предусмотрена производительность 12000 м³/сут на первую фазу – будет строиться в рамках текущего Проекта, а потом еще 12000 м³/сут - во вторую фазу. Но все равно СЗЗ нового КОС не поменяется, так как общая производительность в 24000 м³/сут все равно находится в пределах производительности от 5-50000 м³/сут, для которой по Постановлению ПКР №201 от 11 апреля 2016 года по СанПиН предусмотрена СЗЗ в 400 м. Зона СЗЗ нового КОС рассчитана согласно данному СанПиН.

Калиев Б. Н. – житель п. Геологов: закон же не может быть во вред населению? Город увеличится, мощность КОС увеличится. Предложение мое – надо 10 домов переселить, чтобы потом территорию и производительность КОС можно было увеличить. Мы дойдем до президента и ЖК по вопросу переселения.

Калиев Б. Н. – житель п. Геологов: есть вопрос к экологам присутствующим, как жителям жить в районе КОС? Кто наши права защитит? Есть такие? Дайте нам гарантии.

Самбаев Б.А. - Главный инспектор ИК регионального управления при МПРЭТН КР: – необходимо предусмотреть меры по смягчению воздействия на ОС и социальную среду во время строительства нового КОС.

Садыгов Фанг - Международный Специалист по ООС: в ОВОСе, ПУОСе и ПУОСКО разработаны все мероприятия по смягчению воздействия на ОС и социальную среду.

Бейшембиев Ч.Ч. – начальник Каракольского Городского Отдела Внутренних Дел: если все работы ведутся согласно проекту и заключений и эксперты все дали заключения, то все надо делать по закону. Если завтра окажется, что от эксплуатации нового КОС жители страдают, имеются нарушения, то эксперты будут отвечать в установленном законом порядке, в соответствии с Уголовным кодексом. Сейчас жители страдают от запаха от старого КОС, но этот вопрос будет разрешен строительством нового КОС.

Карасартов А.Э. – Начальник ИК Регионального Управления по градостроительству и архитектуре: жители говорят, что иностранный подрядчик уедет после строительства КОС. Но в составе Подрядчика работает ОАО «Промпроект» – кыргызская компания, которая делает адаптацию детального проекта согласно кыргызским законам и несет ответственность за свою работу и после начала эксплуатации КОС.

Далнев У.Э. – Первый заместитель ПП ПКРИКО: вышел Указ Президента КР от 19 марта 2021 года УП № 77, где указано, что необходимо обеспечить контроль над очистными сооружениями в населенных пунктах республики и на территории туристических объектов и зон отдыха, включая акваторию озера Иссык-Куль. Город Каракол является туристическим городом, и надо строить КОС. Здесь присутствуют жители п. Геологов, и Реализующее Агентство их не бросает на произвол судьбы. Может, поищем другие варианты, чтобы решить вопрос переселения, государство не оставит вас, и мы будем рассматривать вопрос выплаты компенсаций этим жителям. Мы живем в правовом государстве и работу ведем по закону.

Калиев Б.Н. - житель п. Геологов: это правильно.

Бапаев Ч. А. – Мэр г. Каракол: всех благодарю за участие в общественном слушании. Необходимо зафиксировать, что строительство КОС г. Каракол предусмотрено в два этапа, каждый из которых производительностью 12000 м³/сут, с суммарной производительностью 24000 м³/сут. В рамках текущего проекта ПУСВИК будет построен первый этап КОС производительностью 12000 м³/сут.

Джаныбеков А.К. – Менеджер ОРП г. Каракол: благодарим всех за участие в общественном слушании. Реализация ПУСВИК принести пользу городу Каракол и Иссык-Кульской области.

Заслушав информацию, было принято решение:

Решение:

1. Принять к сведению проект Отчета ОВОС при строительстве КОС г. Каракол.

-
2. Подрядчику ПИС КОС г. Каракол проводить предстоящие работы в строгом соответствии с требованиями экологических и социальных защитных мер, нормами национального законодательства и Политики АБР по защитным мерам (июль, 2009).

Далиев У. Э.	_____	Первый Заместитель ПП ПКРИКО
Бапаев Ч. А.	_____	Мэр г. Каракол
Батырканов Р.К.	_____	Координатор ДРПВВ по ИК области
Омурканов С. А.	_____	Директор ОУП
Жундубаев К. Ш.	_____	Специалист ОУП по ООС
Жумабеков М. К.	_____	Специалист ОУП по соц. защитным мерам и переселению
Джаныбеков А. К.	_____	Менеджер проекта, ОРП г. Каракол
Садыгов Фаиг	_____	Международный Специалист по ООС, Подрядчик КОС
Ильязов М. К.	_____	Независимый эксперт, разработчик проекта СЗЗ нового КОС
Завьялова О. И.	_____	Консультант по проектам КП "Водоканал"
Казакбаев К. М.	_____	Начальник КОС г. Каракол, КП "Водоканал"
Шарипова Д. А.	_____	Инженер ПТО, КП «Водоканал»
Протокол вели: Букарова А.К.	_____	Местный Специалист по ООС, Подрядчик КОС
Алиева А.П.	_____	Офис-Менеджер/Переводчик ОРП г. Каракол

Приложение 1

Общественное слушание по ОВОС в СМ при строительстве КОС г. Каракол, 31.10.23 Каракол

СПИСОК УЧАСТНИКОВ общественного слушания по проекту АБР «Управление сточными водами Иссык-Куля»
 Дубоор боюнча коомдук жолугушуулардын консультанттарынын/төп-чаралардын КАТЫШУУЧУЛАРЫНЫН ТУЗМАСИ
 Азия инфраструктура банкы тарабынан каржыланып жаткан «Иссык-Куль сирининде сууларын башкаруу» дубоору
 LIST OF PARTICIPANTS of events within the framework of the ADB Issyk-Kul Wastewater Management Project

Тема/Subject: **Общественное слушание по «Оценке воздействия на окружающую среду и социальным защитным мерам при строительстве КОС г. Каракол»**
Public hearings on environmental impact assessment and social safeguards during construction of the Karakol WWTP

Место проведения/Place: конференц-зал Мэрии г. Каракол / Conference-Hall of Karakol Municipality
 Дата проведения/Date: 31 октября/October 2023
 Количество участников/Number of participants: всего/total **57**, включая/including **18** женщин/women и/and **44** мужчин/men

	Ф. И. О. Аты-жаны Full Name	Пол Gender		Город/ Шаар/ City	Место работы/Должность Иштен жери/ Кызматы Organization/Position	Контакты Байланыштар Contact Data		Подпись Кол коюу Signature
		М M	Ж W			Телефон телефон номеру Tel.	Эл. адрес/ электрондук адрес/e-mail	
Полномочное Представительство Президента КР в НК области								
1	Далиев Уланбек Эшенивич	✓		Каракол	Первый Заместитель ПП ПКРИКО	03922 50002	ppp@adp@mail.ru	
2	Иванова Инна Юрьевна		✓	Каракол	Главный специалист отдела регионального развития	0558077036055 7139255	ivanov111@yandex.com	
Департамент развития питьевого водоснабжения и водоотведения при ГААС ЖБКХ при Кабинете Министров КР								
3	Датыршина Расмидан Керимович	✓		Каракол	Координатор ДРПВВ по НК области	0777496055	rdk@mail.ru	
Постоянное Представительство АБР в КР								
4	Султан Бакиров	✓		Бишкек	Над. консультант по ОС/экологическим защитным мерам	0554118888	sbakirov@mail.ru	
5	Сыдыков Чынгыз	✓		Бишкек	Над. консультант по социальным вопросам и переселению	0554118888		
6	Молдожанова Жылдыз		✓	Бишкек	Национальный консультант по окружающей среде, ПШАБР	0503-217954		

1

Общественное слушание по ОВОС в СМ при строительстве КОС г. Каракол, 31.10.23 Каракол

	Ф. И. О. Аты-жаны Full Name	Пол Gender		Город/ Шаар/ City	Место работы/Должность Иштен жери/ Кызматы Organization/Position	Контакты Байланыштар Contact Data		Подпись Кол коюу Signature
		М M	Ж W			Телефон телефон номеру Tel.	Эл. адрес/ электрондук адрес/e-mail	
Областные ведомства и Мэрия г. Каракол								
7	Базиев Чынгыз Арстанбекович	✓		Каракол	Мэр г. Каракол	52211	metekarakol@gmail.com	
	Турсунбеков Нуржанит Турсунбекович	✓		Каракол	Первый вице-мэр г. Каракол	52211	metekarakol@gmail.com	
8	Ишаналиев Азамат Садырбекович	✓		Каракол	Зам. отдела экологического развития и ЖБКХ Мэрии г. Каракол	52672 0701092333	ishanaliy@rambler.ru	
9	Окунбаев Сант Садырович	✓		Каракол	Начальник УМН г. Каракол	0701 707170	okunbaev@mail.ru	
10	Самбаев Байшамбек Аманжолбекович	✓		Каракол	Главный инспектор НК рег. управления при МПРЭТН КР	0772642463 43510, 62618	isambayev@mail.ru	
11	Жапаровичева Элдиз Рыскуловна	✓		Каракол	Специальный агент по коммунальной службе, Каракольский мэриянын профилактикалык ишканалары	0501688878	karganov@mail.ru	
12	Карасариев Азамат Эммануилович	✓		Каракол	Начальник НК рег. управления по градостроительству и архитектуре	0555350785 51061	arkasariyev@mail.ru	
13	Асаналиев Нурбек Турарович	✓		Каракол	Нап. отдела защиты населения и террит. по НК области, НК Управление МЧС	0555006280	san_nj@mail.ru	
14	Бейшеналиев Чынгыз Чыныбекович	✓		Каракол	Начальник Городского Отдела внутренних дел г. Каракол	0707446611		
Консультант по проектированию и пазору («Телеком Интернэшл Инжиниринг Сервисес Инко»)								
15	Мете Сүлөк Mete Sulek	✓		Turkmen Туркмен	DBC Team Leader, Wastewater Division, Руководитель конструкторского отдела		mete.sulek@tcom.kg	
16	Наталья Манченко		✓	Бишкек	Офис-Менеджер/Переводчик, КТН	0700252758	nat@manchenko@tcom.kg	
17	Долгов Юрий Юрьевич	✓		Бишкек	Социальный КЭВ по переселению	0551903752	y.dol@mail.ru	
18	Элина Ольга Валерьевна		✓	Бишкек	Социальный КЭВ по охране окружающей среды	0555475577	elina@yandex.ru	

2

	Ф. И.О. Ata-nyany Full Name	Пол Gender		Город/ Штаб/ City	Место работы/Должность Nyrtelen jery/ Kызматы Organization/Position	Контакты Ishbanyshlar Contact Data		Подпись Koi kooy Signature
		M У M	W А Э			Телефон telefon nomuru/ Tel	Эл. адрес/ elektronдук darek/e-mail	
Каракольское Предприятие "Возвращай" (КВП)								
	Омурзаков Жаншубек Качкыбасович	✓		Каракол	Директор Каракольского предприятия «Возвращай»	0559 055 829	karakol@kvp.kg	—
	Калыбеков Бакут Болотович	✓		Каракол	Главный инженер	0701880094	karakol@kvp.kg	—
19	Завалова Ольга Ивановна		✓	Каракол	Консультант по проектам	070112131 0555040074	olga.zavalova.57@gmail.ru	<i>Olga</i>
20	Казанбаев Курманбек Мукайбетович	✓		Каракол	Начальник КОС г. Каракол	32281 0701880019	karakol@kvp.kg	<i>KK</i>
21	Шаринова Данира Асановна		✓	Каракол	Инженер Производственно-Технического отдела	32281	karakol@kvp.kg	<i>DN</i>
22	Эсмамманов Эмиль Эсмамманович	✓		Каракол	Инженер ОРП	0500830444	karakol@kvp.kg	<i>EM</i>
ОУП и ОРП Проекта "Управление сточными водами Иссык-Куля"								
23	Омурзаков Сибирск Асанович	✓		Бишкек	Директор ОУП	0 701 112 131	ovp_direktor@ovp.kg	<i>SO</i>
24	Адилев Абдурахман Аалракымович	✓		Бишкек	Инженер ОУП по инфраструктуре сточных вод	0705857185	adilev@ovp.kg	<i>AD</i>
25	Жунушев Касымбек Шералиевич	✓		Бишкек	Специалист ОУП по ООС	0507220668	ovp@ovp.kg	<i>JK</i>
26	Жумбеков Медербек Кадаралиевич	✓		Бишкек	Специалист ОУП по социальным защитным мерам и переселению	0555 01 05 57	mederbek@ovp.kg	<i>JK</i>
27	Сураниева Роза Давлетовна		✓	Бишкек	Специалист ОУП по гендеру и институциональному развитию	0555057977	rd@ovp.kg	<i>RZ</i>
28	Мухамедов Гулнур Мухамедович		✓	Бишкек	Финансовый Менеджер, ОУП ПУСВИК	0 703 160 377	gulanur@ovp.kg	<i>GM</i>
29	Давлабеков Акылбек Кадарович	✓		Каракол	Менеджер Проекта, ОРП г. Каракол, ПУСВИК	0555931950	akylbekov@ovp.kg	<i>AK</i>
30	Алиева Альмира		✓	Каракол	ОРП г. Каракол, Офис-Менеджер/Переводчик	0772682863	alimira@ovp.kg	<i>AL</i>

3

Обязательные сведения по ОВОС и СМ при строительстве КОС г. Каракол, 11.10.23 Каракол

	Ф. И.О. Ata-nyany Full Name	Пол Gender		Город/ Штаб/ City	Место работы/Должность Nyrtelen jery/ Kызматы Organization/Position	Контакты Ishbanyshlar Contact Data		Подпись Koi kooy Signature
		M У M	W А Э			Телефон telefon nomuru/ Tel	Эл. адрес/ elektronдук darek/e-mail	
Муниципальные территориальные управления г. Каракол								
31	Эдилов Артыман Эдилович	✓		Каракол	Председатель МТУ-1	0707550755		<i>AE</i>
32	Абдымамбетова Мушара Байсеймаковна		✓	Каракол	Председатель МТУ-2	0706027974		<i>MB</i>
33	Токтомонов Таалайбек Таалайбекович	✓		Каракол	Председатель МТУ-3	0220490955 30612		<i>TK</i>
34	Усупов Данияр Калыбекович	✓		Каракол	Председатель МТУ-4	0705391724, 52729		<i>DU</i>
35	Касиев Талытбек Бекетович	✓		Каракол	Председатель МТУ-5	0773 019970, 30461		<i>TK</i>
36	Сыдыков Кантбек Асраббекович	✓		Каракол	Председатель МТУ-6	0702 464919, 41699		<i>SK</i>
	Акунов Алмаз Жумакадырович	✓		Каракол	Председатель МТУ-7	0707 010188, 0555 010 151		<i>AK</i>
37	Дупкаев Максат Абдыкасымович	✓		Каракол	Председатель МТУ-8 (Простая)	0701 281278, 57095		<i>MD</i>
Исполнение по проектированию, поставке и установке КОС г. Каракол – консорциум в составе «Hayat Group LLC» и «Bioworks Verfabentechnik GmbH»								
	Исаевурали Исмаилов Исмаилов Гусейнгулу	✓		Baku	Tender and Project Manager Менеджер по тендерам и проектам	+994 50 235 53 97	isayev@hayatgroup.a	—
38	Алиев Вагиф Адил оглы	✓		Baku	Руководитель команды подразделения г. Каракол	0552120364	vagif@hayatgroup.a	<i>VA</i>
39	Ибрагим Санатан Хораман Жапантан	✓		Baku	Supervising Foreman Руководитель строительных работ	9989509980	ibrahim@hayatgroup.a	<i>IB</i>
40	Зайнов Фаиз Саматов Фаиз Рафик оглы	✓		Baku	Международный Специалист по ООС	+994 505010584	zaynov@7dama.com	<i>FTD</i>
41	Букарбеков Амира Кудайбергеновна		✓	Каракол	Местный Специалист по ООС	0550224844 552950980	a.bukar@7dama.com	<i>AM</i>
42	Ильязов Мирбек Качкылович	✓		Бишкек	Консультант по СЗ	0551303295		<i>MI</i>

4

Обязательные сведения по ОБОО в СЗМ при строительстве КОС в Караколе, 11.10.23 Каракол

	Ф. И.О. Аты-жаны Full Name	Пол Gender		Город/ Шаар City	Место работы/Должность Иштеткен жери/Кызматы Organization/Position	Контакты Байланыштар Contact Data		Подпись Кол жаны Signature
		М M	Ж F			Телефон/ телефон номери/ Tel	Эл. адрес/ электрондук адрес/e-mail	
Инициативная группа «Геоин Каракол»								
	Раматов Марат Садыкович	✓		Каракол	Юрист	0553918068 550950980		
43	Абдылдаyrova Айнура Абдылдаевна		✓	Каракол	Инженер ОТ и ТБ СП ООО «Жаат Групп» и ООО «Биокарис»	0551950980		<i>[Signature]</i>
	Айнура Калыбек кызы		✓	Каракол	Офис-Менеджер	0702115515	va11@bioworks.kg	
44	Исанов Сабырбек Досолосович	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0702773802		<i>откал 6 проекттин ачылыш жумасы</i>
45	Калиев Бактир Назарбекович	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0709381704		<i>откал 6 проекттин ачылыш жумасы</i>
46	Ирмискунов Аббек Сырдыбаев	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0703394148		<i>откал 6 проекттин ачылыш жумасы</i>
47	Койчуев Тойчубек Койчуевич	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0500032018		<i>откал 6 проекттин ачылыш жумасы</i>
48	Султанов Турсундали Акпиевич	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0709070749		<i>откал 6 проекттин ачылыш жумасы</i>
49	Темшинов Асхат Зерликочев	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0509660770		<i>откал 6 проекттин ачылыш жумасы</i>
	Байболотов Тойчубек Койчуевич	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0500032018		
	Байболотов Койчу Бектурлович	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»			
50	Кадыров Маман	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0702833307		<i>откал 6 проекттин ачылыш жумасы</i>
51	Кадырова Майрам		✓	Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0700812041		<i>откал 6 проекттин ачылыш жумасы</i>

5

Обязательные сведения по ОБОО в СЗМ при строительстве КОС в Каракол, 11.10.23 Каракол

	Ф. И.О. Аты-жаны Full Name	Пол Gender		Город/ Шаар City	Место работы/Должность Иштеткен жери/Кызматы Organization/Position	Контакты Байланыштар Contact Data		Подпись Кол жаны Signature
		М M	Ж F			Телефон/ телефон номери/ Tel	Эл. адрес/ электрондук адрес/e-mail	
	Иптамбаева Татьяна Самуиловна	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0553403218		
	Сагымдаспа Гулшат Курманбековна	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0700623531		
	Сабырбеков Сайын Сабырбекович	✓		Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0702569389		
	Омураева Гүлмира Ильязовна		✓	Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0705530782		
	Байболотова Аиша		✓	Каракол	Житель г. Каракол, член ИГ «Геоин Каракол»	0702381212		
52	Gjrtan YAZICI	✓		Каракол	Resident ENGINEER Temalsu	050382902		<i>[Signature]</i>
53	Маймирова Турсун		✓	Каракол	Житель г. Каракол 2. Каракол ул. Набаров	0709621054		<i>[Signature]</i>
54	Тойгоналиев АС	✓		Каракол	КНН, БТИ	0553530700		<i>[Signature]</i>
55	Исмаилов М. 61	✓		ПТТ	Привокзаль Н.Т.У. 8	0500000038		<i>[Signature]</i>
56	Кудусов Ж. М	✓		Каракол	Супермаркет	0709282264		<i>[Signature]</i>
57	Карабаева Т. КС		✓	Каракол	2. МТЭБ Жаныя	702024254		<i>[Signature]</i>
58	Орозбеков С. Т	✓		Каракол	№6 Жаныя	0505191555		<i>[Signature]</i>

44/16

6



Приложение 6 – Оценка воздействия на пруд в период строительства

В настоящее время КОС Каракол находятся в аварийном состоянии и являются источником воздействия на окружающую среду. Согласно принятым техническим решениям во время строительства сточные воды будут перенаправлены в существующие, на территории КОС, биологические пруды, которые будут являться источником воздействия на окружающую среду во время строительства. Продолжительность строительства КОС при строительной площади 14210,0 м² и суточном объеме очищаемой воды 12000,0 м³ должна соответствовать нормам СНиП 1.04.03-85. Страница 522, пункт 7, стр. 522 «Нормативов долговечности строительства и возведения предприятий, зданий и сооружений» устанавливает 12 месяцев.

Для оценки воздействия КОС на атмосферный воздух в сентябре 2023 г (таблица 1) Департаментом мониторинга при МПРЭТН был произведен замер качества воздуха вблизи очистных сооружений, а в январе 2024 года вблизи биологических прудов (таблица 2). По данным этих исследований было спрогнозировано рассеивание загрязняющих веществ от биологических прудов на время строительства.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование определяемого показателя	Данные анализа по точкам, мг/м ³			ПДК максимально разовые, мг/м ³
		1	2	3	
1	Диоксид серы	0,063±0,008	0,068±0,008	0,053±0,006	0,5
2	Диоксид азота	0,0545±0,01	0,083±0,015	0,079±0,014	0,085
3	Оксид углерода	1,6±0,32	1,5±0,3	1,8±0,36	5,0
4	Взвешенные вещества	0,162±0,041	0,243±0,061	0,162±0,041	0,5

- 1- Северная сторона О.С
- 2- Восточная сторона О.С.
- 3- Южная сторона О.С.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование определяемого показателя	Данные анализа по точкам, мг/м ³			ПДК максимально разовые, мг/м ³
		1	2	3	
1	Диоксид серы	0,185±0,022	0,040±0,005	0,056±0,006	0,5
2	Диоксид азота	0,152±0,027	0,139±0,025	0,154±0,028	0,085
3	Оксид углерода	0,8±0,16	1,0±0,2	1,5±0,30	5,0
4	Взвешенные вещества	0,158±0,040	0,237±0,059	0,158±0,040	0,5

- 1- Пруд №4
- 2- Граница между прудом №3 и №2
- 3- Пруд №1



Рисунок 1 точки отбора проб возле биологических прудов

В связи с тем, что превышение ПДК наблюдается по Диоксиду азота расчет рассеивания был произведен по этому показателю. Для прогнозирования рассеивания использовалась программа УПРЗА «ЭКОЛОГ» ф. Интеграл. При расчете учитывалась роза ветров по метеостанции Каракол. Результаты расчета представлены в приложении 1.

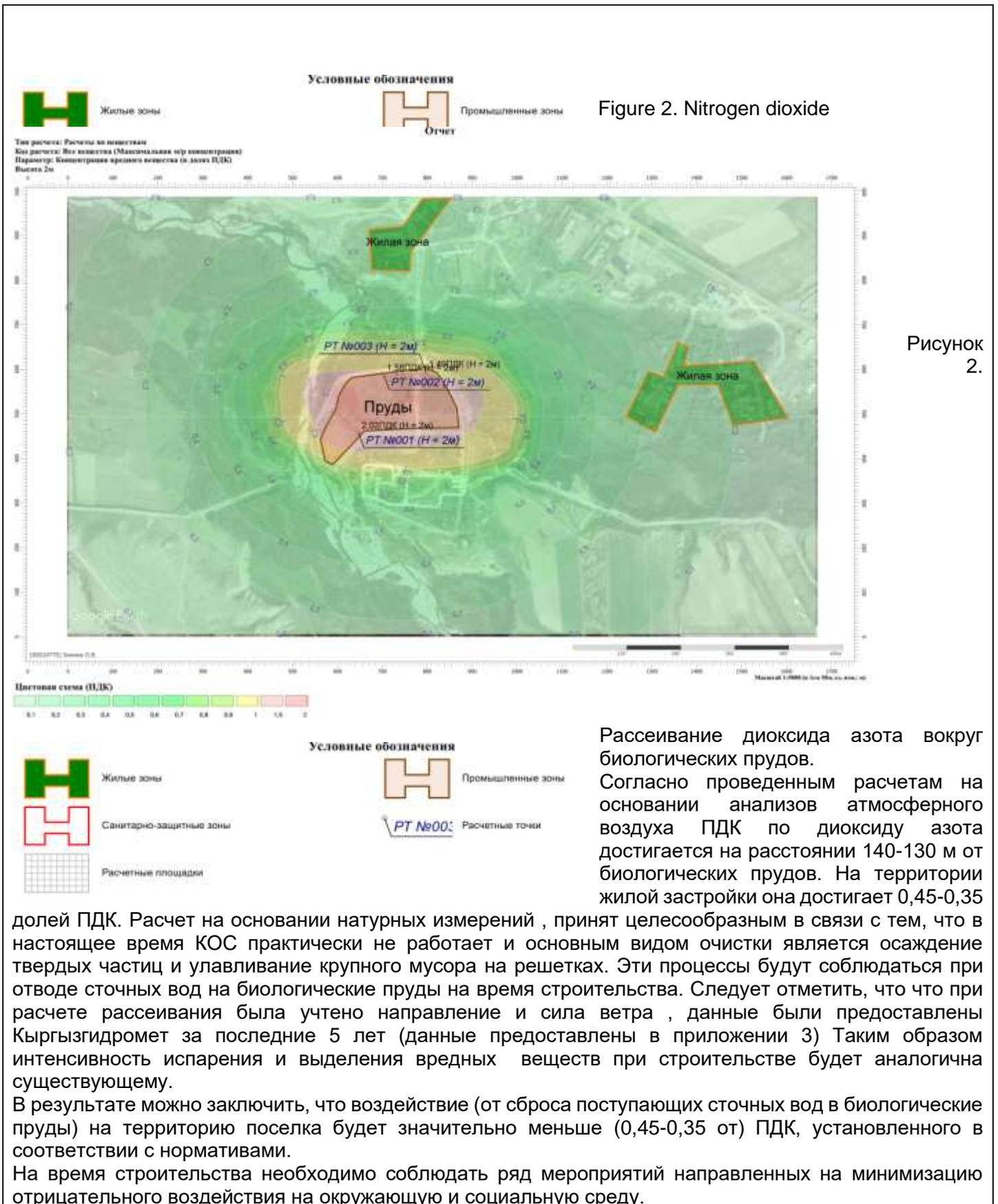


Figure 2. Nitrogen dioxide

Рисунок 2.

Рассеивание диоксида азота вокруг биологических прудов. Согласно проведенным расчетам на основании анализов атмосферного воздуха ПДК по диоксиду азота достигается на расстоянии 140-130 м от биологических прудов. На территории жилой застройки она достигает 0,45-0,35

долей ПДК. Расчет на основании натуральных измерений, принят целесообразным в связи с тем, что в настоящее время КОС практически не работает и основным видом очистки является осаждение твердых частиц и улавливание крупного мусора на решетках. Эти процессы будут соблюдаться при отводе сточных вод на биологические пруды на время строительства. Следует отметить, что при расчете рассеивания была учтена направление и сила ветра, данные были предоставлены Кыргызгидромет за последние 5 лет (данные предоставлены в приложении 3) Таким образом интенсивность испарения и выделения вредных веществ при строительстве будет аналогична существующему.

В результате можно заключить, что воздействие (от сброса поступающих сточных вод в биологические пруды) на территорию поселка будет значительно меньше (0,45-0,35 от) ПДК, установленного в соответствии с нормативами.

На время строительства необходимо соблюдать ряд мероприятий направленных на минимизацию отрицательного воздействия на окружающую и социальную среду.

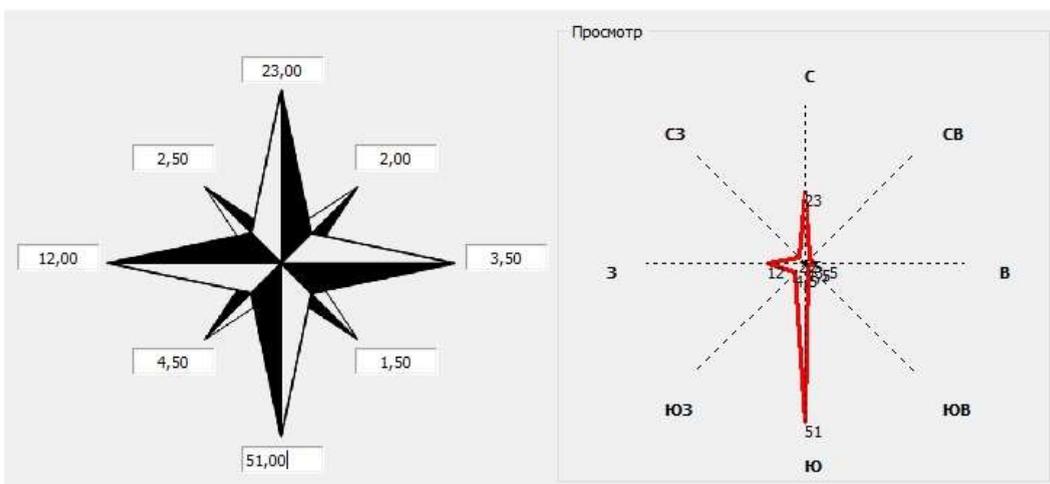


Рисунок 3. Роза ветров, принятая в расчете.

Мероприятия по уменьшению вредного воздействия от биологических прудов на время строительства:

- Мониторинг качества атмосферного воздуха
- Исключить переливание сточных вод за пределы биологических прудов
- Контроль качества сточных вод, при увеличении концентрации химических веществ в сточных водах, необходимо увеличить кратность разбавления речной водой, перед подачей на орошение.

Приложение 1.

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: Зинина О.В.
 Регистрационный номер: 60010770

Предприятие: 14, Очистные сооружения

Город: 8, Каракол

Район: 11, КОС Каракол

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Очистные

ВР: 1, промлощадка

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

Параметры источников выбросов

Учет:
 "0%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горючих газов;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс горючих газов);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный источник);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса,	
												Угол	На
№ пл.: 0, № цеха: 0													
+	8	все пруды контрольные точки	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	96,40	-	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето	
					См/ПДК	Xm
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0730000	0,007000	1	38,34	11,40

Выбросы источников по веществам

ы источников:
 очечный;
 инейный;
 еорганизованный;
 овокупность точечных источников;
 с зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 очечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 овокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 автомагистраль (неорганизованный линейный);
 очечный, с выбросом в бок;
 Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	8	3	0,0730000	1	38,34	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:			0,0730000		38,34			0,00		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ОБУВ	0,000	0,085	ОБУВ	0,000	0,040	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
 0 - расчетная точка пользователя
 1 - точка на границе охранной зоны
 2 - точка на границе производственной зоны
 3 - точка на границе СЗЗ
 4 - на границе жилой зоны
 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	647,40	457,10	2,00	2,02	53	0,50	0,00	0,00	0
2	703,40	586,70	2,00	1,58	149	0,50	0,00	0,00	0
3	796,90	594,60	2,00	1,49	215	0,50	0,00	0,00	0



Аттестат аккредитации
№КГ417/КЦА.НЛ.049
от 12.08.2022

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЖАРАТЫЛЫШ РЕСУРСТАРЫ,
ЭКОЛОГИЯ ЖАНА ТЕХНИКАЛЫК КӨЗӨМӨЛ
МИНИСТРЛИГИНЕ КАРАШТУУ
ЭКОЛОГИЯЛЫК МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТИ

ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ЭКОЛОГИИ И
ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

720005, г. Бишкек, ул. Байтик-Баатыра, 34

тел. (312) 54-61-26

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

№ 340 - 342

1. Наименование предприятия, организации (заявитель):

Иссык-Кульская область, г. Каракол, очистные сооружения г. Каракол,
ОсОО «Nayat Group».

2. Регистрационный номер и место отбора проб:

340 – северная сторона о.с;
341 – восточная сторона о.с;
342 – южная сторона о.с.

3. Дата и время отбора проб:

08.09.2023г с 13часов 00мин.

4. Нормативный документ:

ГОСТ 17.2.4.06 – 90 «Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения». ГОСТ 17.2.4.07 – 90 «Охрана природы. Атмосфера. Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения».

5. Дата(ы) проведения испытаний:

11.09.2023г – 12.09.2023г

Наименование определяемого показателя	ИД на метод испытаний	Код пробы	Данные анализа по точкам, мг/м ³	ПДК* макс. раз., мг/м ³	Испытания провед.	Испытания проверил
Диоксид серы	РД 52.04.186-89	03-340-23	0,063±0,008	0,5	Жолдошбекова З.Ж.	Райкеева Р.Н.
Диоксид азота	РД 52.04.186-89	03-340-23	0,0545±0,01	0,085		
Оксид углерода	СТП ДЭМ 03-01-2021, СТП ДЭМ 03-02-2021	03-340-23	1,6±0,32	5,0		
Взвешенные вещества	РД 52.04.186-89	03-340-23	0,162±0,041	0,5		

Наименование определяемого показателя	ИД на метод испытаний	Код пробы	Данные анализа по точкам, мг/м ³	ПДК* макс. раз., мг/м ³	Испытания провед.	Испытания проверил
Диоксид серы	РД 52.04.186-89	03-341-23	0,068±0,008	0,5	Жолдошбекова З.Ж.	Райкеева Р.Н.
Диоксид азота	РД 52.04.186-89	03-341-23	0,083±0,013	0,085		
Оксид углерода	СТП ДЭМ 03-01-2021, СТП ДЭМ 03-02-2021	03-341-23	1,5±0,3	5,0		
Взвешенные вещества	РД 52.04.186-89	03-341-23	0,243±0,061	0,5		

Стр. 2 из 3

Наименование определяемого показателя	ИД на метод испытаний	Код пробы	Данные анализа по точкам, мг/м ³	ПДК* макс. раз., мг/м ³	Испытания провед.	Испытания проверил
Диоксид серы	РД 52.04.186-89	03-342-23	0,053±0,006	0,5	Жолдошбекова З.Ж.	Райкеева Р.Н.
Диоксид азота	РД 52.04.186-89	03-342-23	0,079±0,014	0,085		
Оксид углерода	СТП ДЭМ 03-01-2021, СТП ДЭМ 03-02-2021	03-342-23	1,8±0,36	5,0		
Взвешенные вещества	РД 52.04.186-89	03-342-23	0,162±0,041	0,5		

ПДК - ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
Поставленное Правительство КР № 201 (прин. № 17) от 11 апреля 2016г.

Неопределенность измерений: Неопределенность измерений, возникающая в результате отбора проб, включена в расширенную неопределенность измерений.

Указанная расширенная неопределенность получена из суммарной стандартной неопределенности путем умножения на коэффициент охвата k=2, который обеспечивает уровень доверия приблизительно 95%

Вывод: По результатам проведенных испытаний атмосферного воздуха превышений предельно-допустимой концентрации (ПДК) максимально разовой, не обнаружено.

* - Вне аккредитации

Протокол оформил:
Главный специалист ОАМКОП



Илиясов У.О.

Протокол испытаний является только образцом, подтверждающим испытаниям.
Исполнитель не несет ответственности, если пробы отобраны самим заказчиком.
Передача протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Конец протокола.

Стр. 3 из 3



Аттестат аккредитации
№КГ417/КЦА.ИЛ.049
от 12.08.2022

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЖАРАТЫЛЫШ РЕСУРСТАРЫ,
ЭКОЛОГИЯ ЖАНА ТЕХНИКАЛЫК КӨЗӨМӨЛ
МИНИСТРЛИГИНЕ КАРАШТУУ
ЭКОЛОГИЯЛЫК МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТИ

ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ЭКОЛОГИИ И
ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

720005, г. Бишкек, ул. Байтик-Баятыра, 34

тел. (312) 54-61-26

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

№ 1 - 4

- 1. Наименование предприятия, организации (заявитель):**
Иссык-Кульская область, г. Каракол, ОсОО «Hayat Group».
- 2. Регистрационный номер и место отбора проб:**
1 – пруд №4, северо-восточная сторона очистные сооружения (О.С.),
(ш) 42° 53' 816'' (д) 78°36' 407'';
2 – граница между прудом №3 и №2, восточно-северная сторона О.С.,
(ш) 42° 53' 959'' (д) 78°36' 520'';
3 – пруд №1, восточная сторона О.С., (ш) 42° 53' 944'' (д) 78°36' 618'';
4 – Вблизи с по поселком, (ш) 42° 54' 158'' (д) 78°36' 701''.
- 3. Дата и время отбора проб:**
11.01.2024г с 14часов 30мин.
- 4. Нормативный документ:**
ГОСТ 17.2.4.06 – 90 «Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения». ГОСТ 17.2.4.07 – 90 «Охрана природы. Атмосфера. Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения».
- 5. Дата(ы) проведения испытаний:**
12.01.2024г.

Стр. 1 из 4

Наименование определяемого показателя	ИД на метод испытаний	Код пробы	Данные анализа по точкам, мг/м ³	ПДК* макс. раз., мг/м ³	Испытания провел	Испытания проверил
Диоксид серы	РД 52.04.186-89	03-01-24	0,185 ± 0,022	0,5	Жолдошбекова З.Ж.	Райкеева Р.Н.
Диоксид азота	РД 52.04.186-89	03-01-24	0,152 ± 0,027	0,085		
Оксид углерода	СТП ДЭМ 03-01-2021, СТП ДЭМ 03-02-2021	03-01-24	0,8 ± 0,16	5,0		
Взвешенные вещества	РД 52.04.186-89	03-01-24	0,158 ± 0,040	0,5		

Наименование определяемого показателя	ИД на метод испытаний	Код пробы	Данные анализа по точкам, мг/м ³	ПДК* макс. раз., мг/м ³	Испытания провел	Испытания проверил
Диоксид серы	РД 52.04.186-89	03-02-24	0,040 ± 0,005	0,5	Жолдошбекова З.Ж.	Райкеева Р.Н.
Диоксид азота	РД 52.04.186-89	03-02-24	0,139 ± 0,025	0,085		
Оксид углерода	СТП ДЭМ 03-01-2021, СТП ДЭМ 03-02-2021	03-02-24	1,0 ± 0,2	5,0		
Взвешенные вещества	РД 52.04.186-89	03-02-24	0,237 ± 0,059	0,5		

Наименование определяемого показателя	ИД на метод испытаний	Код пробы	Данные анализа по точкам, мг/м ³	ПДК* макс. раз., мг/м ³	Испытания провел	Испытания проверил
Диоксид серы	РД 52.04.186-89	03-03-24	0,056 ± 0,007	0,5	Жолдошбекова З.Ж.	Райкеева Р.Н.
Диоксид азота	РД 52.04.186-89	03-03-24	0,154 ± 0,028	0,085		
Оксид углерода	СТП ДЭМ 03-01-2021, СТП ДЭМ 03-02-2021	03-03-24	1,5 ± 0,3	5,0		
Взвешенные вещества	РД 52.04.186-89	03-03-24	0,158 ± 0,040	0,5		

ГН «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
Постановление Правительства КР № 201 (прил. № 17) от 11 апреля 2016г.

Неопределенность измерений: Неопределенность измерений, возникающая в результате отбора проб, включена в расширенную неопределенность измерений.

Указанная расширенная неопределенность получена из суммарной стандартной неопределенности путем умножения на коэффициент охвата k=2, который обеспечивает уровень доверия приблизительно 95%.

Заключение*: По результатам проведенных испытаний атмосферного воздуха превышений предельно-допустимой концентрации (ПДК) максимально превышен, обнаружено по диоксиду азоту: в точке №1 – 1,8 раз; в точке №2 – 1,6 раз; в точке №3 – 1,8 раз; в точке №4 – 1,8 раз. Остальные испытания в пределах установленных норм.

*- Вне аккредитации

Протокол оформила:
Заведующая ОАМКОН

Протокол испытаний является только образцом, подтверждающим испытаниями. Исполнитель не несет ответственности, если пробы отобраны с нарушением аккредитован. Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена.



Дарбакова А.С.

Конец протокола.

Приложение 3. Заключение экспертизы на программное обеспечение УПРЗА Эколог



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)
Нововаганьковский пер., д. 12
Москва, ГСП-3, 125993
МОСКВА РОСГИДРОМЕТ
Тел. 8 (499) 252-14-86, факс 8 (499) 795-23-54

Генеральному директору
ООО «Фирма «Интеграл»

В.И. Лайхтману

26 МАЙ 2020 № 140-03382/2006

На № _____

Заключение экспертизы программы для ЭВМ

**Программный комплекс УПРЗА «Эколог» версия 4.60 для расчетов
рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
(Программный комплекс УПРЗА «Эколог» версия 4.60)**

выдано Обществу с ограниченной ответственностью «Фирма
«Интеграл»

Дата выдачи 26 мая 2020 года

1. Общие сведения

1.1. Заказчик экспертизы программы для ЭВМ

Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Интеграл» (ООО
«Фирма «Интеграл»)

Место нахождения: 191036, г. Санкт-Петербург, ул. 4-я Советская, д.
15 «Б»

Государственный регистрационный номер записи о создании
юридического лица: ОГРН 1027801532032

1.2. Адрес электронной почты и номер телефона, по которым
осуществляется связь с заказчиком экспертизы: eco@integral.ru, тел.
+7(812)740-11-00 (многоканальный)

1.3. Сведения о регистрации программы для ЭВМ

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Программный комплекс «Эколог» для расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» № 2020612125

1.4. Специалисты, проводившие экспертизу программы для ЭВМ

Экспертная комиссия по проведению экспертизы программ для электронных вычислительных машин, образованная на базе ФГБУ «ГГО» в соответствии с распоряжением Росгидромета от 03.02.2020 г. № 19-р (<http://www.meteorf.ru/activity/ecology/evm/>), а также специалисты Управления мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды Росгидромета.

2. Назначение и область применения программы для ЭВМ

2.1. Назначение программы для ЭВМ

Согласно результатам экспертизы, Программный комплекс УПРЗА «Эколог» версия 4.60 предназначен для проведения расчетов:

- максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в приземном слое без учета влияния застройки;
- максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на произвольной высоте с учетом влияния застройки;
- долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в приземном слое без учета влияния застройки;
- долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом влияния застройки;
- упрощенных расчетов долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом специфики источников выброса загрязняющих веществ газовой отрасли.

2.2. Область применения программы для ЭВМ

Результатами проведенной экспертизы подтверждена возможность использования Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60 для проведения расчетов концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленных влиянием включенных в расчет выбросов от стационарных и передвижных источников, по формулам и алгоритмам следующих разделов Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273:

- раздел 5 «Метод расчета максимальных разовых концентраций от выбросов одиночного точечного источника» - полностью;
- раздел 6 «Метод расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ из аэрационного фанаря в атмосферном воздухе» - полностью;
- раздел 7 «Учет влияния рельефа местности при расчете рассеивания выбросов загрязняющих в атмосферном воздухе» - полностью;
- раздел 8 «Метод расчета максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выбросами групп точечных, линейных и площадных источников выбросов» - за исключением пунктов 8.4, 8.5 (кроме случаев прямой линии или полигона; не реализован также алгоритм, связанный с использованием формулы (62)), 8.6 (за исключением случая прямоугольного площадного источника или совокупности таких прямоугольных источников) и 8.7;
- раздел 9 «Метод расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом влияния застройки» - полностью;
- раздел 10 «Метод расчета долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» - за исключением пунктов 10.1.4.1 (реализована только возможность учета зависимости выброса от скорости ветра), 10.4;
- раздел 11 «Метод учета фоновых концентраций загрязняющих веществ при расчетах загрязнения атмосферного воздуха и определение фона расчетным путем» - полностью;
- раздел 12 «Методы расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов различного типа» - за исключением пунктов 12.8, 12.9, 12.12.

В Программном комплексе УПРЗА «Эколог» версия 4.60 не реализованы формулы приложения № 4 к Методам расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2.3. Погрешность, обеспечиваемая программой для ЭВМ

Согласно результатам тестирования Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60, обеспечиваемая программой погрешность не превышает 3%, что удовлетворяет требованиям Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

3. Перечень документов, сопровождающих экспертизу программы для ЭВМ

- Программный комплекс УПРЗА «Эколог» версия 4.60 на электронном носителе (3 экз.), включая три ключа USB;

- копия документов, подтверждающих, что ООО «Фирма «Интеграл» является правообладателем исключительных прав на использование Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60; копии свидетельства о государственной регистрации и акта о создании ООО «Фирма «Интеграл» программного продукта;

- результаты тестирования Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60, проводившегося ранее ООО «Фирма «Интеграл»;

- системные требования для установки и использования Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60;

- инструкция пользователя по работе с Программным комплексом УПРЗА «Эколог» версия 4.60, включающая описание всех ограничений на входную информацию, параметры учитываемых источников данных и другие характеристики, которые предусмотрены ПК;

- сведения об области применения Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60.

4. Заключение по результатам экспертизы программы для ЭВМ

По результатам проведенной экспертизы подтверждено соответствие Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60 формулам и алгоритмам расчетов, содержащихся в указанных в пункте 2.2. настоящего экспертного заключения разделах утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

На другие версии Программного комплекса УПРЗА «Эколог» данное экспертное заключение не распространяется.

Приложение: Результаты проведения тестирования Программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60 на 41 л. в 1 экз.

Руководитель Росгидромета



И.А. Шумаков

М.Г. Котлякова
8(499)255-13-72

Оглавление

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	3
ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	Error! Bookmark not defined.
КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РЕАЛИЗУЕМОМ ПРОЕКТЕ	6
ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ ПО МАКСИМАЛЬНО РАЗОВЫМ И ВАЛОВЫМ ГОДОВЫМ ВЫБРОСАМ	8
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	9
РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНОЙ ПРИЗЕМНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВЫБРОСАХ	15
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ СЗЗ	18
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	21
ЛИТЕРАТУРА	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (КАРТЫ, ПЛАНЫ, ФОТО)	23

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АВ	Атмосферный воздух
ГСЭН	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ЗВ	Загрязняющие вещества
ИКНРУ МПРЭТН КР	Иссык-Куль-Нарынское региональное управление Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзору КР
КОС	Канализационное очистное сооружение
МПРЭТН КР	Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики
ОБУВ	Ориентировочно безопасные уровни воздействия максимального допустимого содержания вещества в воздухе
ОМСУ	Органы местного самоуправления
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДК _{мр}	Предельно допустимая концентрация - максимально-разовая
ПКМ КР	Постановление Кабинета министров Кыргызской Республики
СанЭпидПиН	Санитарные эпидемиологические правила и нормы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона

МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА

*«Об установлении СЗЗ канализационного очистного сооружения
КМП "Водоканал" города Каракол»*

1. Реконструкция КМП «Водоканал» г. Каракол реализуется в рамках международного проекта "Управление сточными водами Иссык-Куля" при технической и финансовой поддержке Азиатского Банка Развития.
2. Сооружения КОС, имеющие проектную пропускную способность в 12000 м³/сутки, были спроектированы компанией Bioworks Verfahrenstechnik GmbH (Германия) и будут построены компанией ОсОО «Хайат Групп» (Азербайджан).
3. Согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (ППКР от 11 апреля 2016 года № 201) для объектов КОС размер СЗЗ устанавливаются в соответствии с табл. 1 Приложения 3 СанЭпидПиН [5]. Таким образом, размер СЗЗ для КОС с проектной производительностью очистных сооружений более 5,0 и до 50 тыс. м³/сутки должен составлять 400 м. (см. Карту-схему 2).
4. В данном документе приводятся результаты расчетов выбросов и расчеты рассеивания загрязняющих веществ. Непосредственно сами расчеты были выполнены в табличном редакторе Excel (файл с расчетами в табличном редакторе Excel при необходимости может быть предоставлен).
5. Согласно п.26 СанЭпидПиН [5] размеры СЗЗ для реконструируемых КОС устанавливаются на основании классификации предприятий и расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физических воздействий на атмосферный воздух и при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы. В этой связи в проекте приводятся результаты расчетов максимально разовых и валовых годовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также расчеты рассеивания загрязнения в атмосферном воздухе.
6. В приложении 1 к настоящему документу приводится карта-схема «Изолинии концентрации сероводорода в долях ПДК», которая графически изображает концентрацию сероводорода в долях ПДК в атмосферном воздухе на разных расстояниях от источника выбросов. Так, например, в пределах границ, где будут размещены все производственные объекты концентрация сероводорода составляет 3ПДК, но уже на границе земельного участка концентрация ЗВ составит 1,5 ПДК.

4

На северной границе земельного участка очистных сооружений концентрация снизится до 0,4 ПДК, а на границе СЗЗ будет составлять 0,2 ПДК. Это значит, что концентрация сероводорода на границе СЗЗ будет в 5 раз меньше установленной предельно-допустимой концентрации.

7. Также необходимо учесть, что в соответствии: 1) п. 7 СанЭпидПиН [5] "источники воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять СЗЗ от территории жилой застройки". 2) п. 37 СанЭпидПиН [5] "в СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, включая отдельные жилые дома...".

Специалист по охране

окружающей среды

Ильязов М.К.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РЕАЛИЗУЕМОМ ПРОЕКТЕ

8. Проект реконструкции очистной станции реализуется в восточной части Ысык-Кульской области неподалеку от города Каракол. Очистная станция обеспечивает очистку сточных вод города Каракол. Каракол - четвёртый по численности населения город Кыргызстана, административный центр Ысык-Кульской области. Расположен примерно в 150 км от кыргызско-китайской границы и в 380 км от столицы Бишкека, на высоте от 1690 до 1850 метров над уровнем моря.

Каракольская станция очистки сточных вод будет реконструирована в рамках проекта "Управление сточными водами Иссык-Куля", который окажет поддержку Правительству Кыргызской Республики в улучшении услуг по очистке сточных вод в Балыкчи и Караколе.

Работы на Каракольской водоочистной станции будут проводиться в два этапа. На первом этапе компании ОсОО "Хаят" (Азербайджан) и Bioworks Ver fahrenheit GmbH (Германия) будут выполнять проектирование. На втором этапе будет проводиться строительство.

Проектная мощность очистных сооружений составляет 12,0 тыс. куб.м. в сутки. При проектировании будут учтены новые технологии, применяемые для очистки сточных вод, которые соответствуют требованиям по охране окружающей среды. Новая водоочистная станция будет построена на территории ранее существовавшей водоочистной станции, которая в настоящее время принимает сточные воды, но не обеспечивает должную очистку. Территория строительства расположена примерно в 7 км к северо-западу от центра города Каракол.

Во время строительства сточные воды будут временно отводиться в существующие на территории биологические пруды. Старые здания будут снесены, чтобы освободить место для новых сооружений.

После ввода в эксплуатацию новой водоочистной станции сточные воды будут очищаться в соответствии с национальными стандартами, а очищенные сточные воды будут сбрасываться в оросительный пруд, расположенный примерно в 3 км от станции.

Новые очистные сооружения будут построены на месте существующих очистных сооружений. Существующая лаборатория и здание отопления будут сохранены и отреставрированы, а все остальные оставшиеся строения будут снесены и демонтированы.

Для очистки сточных вод в г. Каракол тендером определена система с использованием активного ила с отдельным аэробным сбразиванием.

- Компактная станция приема септажей.
- Предварительная механическая обработка (грубое и тонкое сито, удаление песка и жира)
- Дозирующая станция для химической флокуляции.
- Биологическая очистка А2О (аэробный, бескислородный резервуар, кислородный резервуар).
- Станция воздухоудвки.

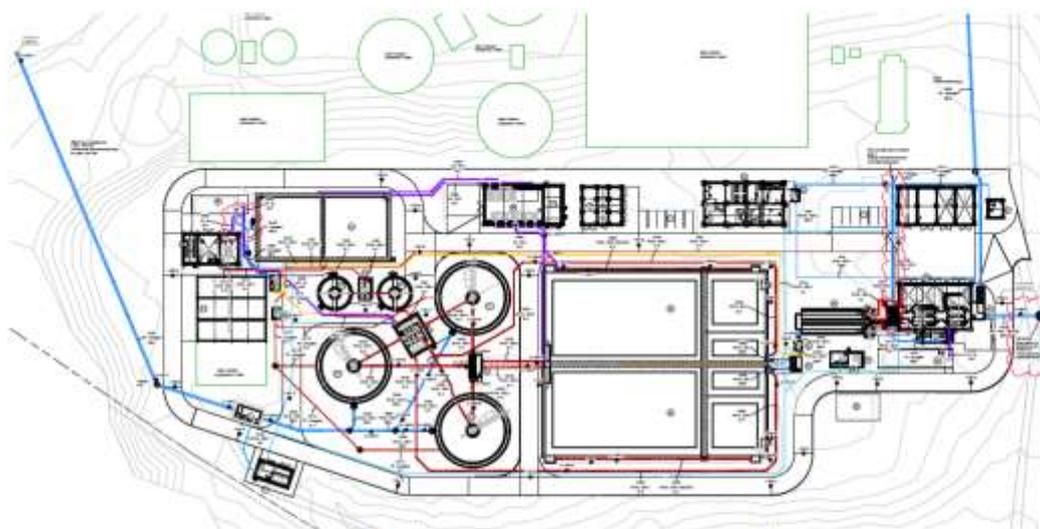
- Вторичные отстойники.
- Рециркуляционная шламонасосная станция.
- Насосная станция возврата шлама и отработанного ила.
- Дезинфекция путем введения хлора.
- Гравитационное сгущение шлама.
- Аэробное сбраживание осадка.
- Насосная станция супернатанта.
- Площадка для хранения обезвоженного шлама.
- Удаление запаха.

Выбранный подход включает использование метода A2O для окисления органических соединений (С), удаления аммиака и нитратов (N) и удаления фосфора (P). Удаление азота будет осуществляться путем предварительной денитрификации в бескислородной зоне и нитрификации в аэробной зоне. Выведение фосфора (P) достигается биологически (БИО-Р) как на анаэробной, так и на аэробной стадиях. Для обеспечения соблюдения требуемых стандартов сточных вод и в качестве плана действий в случае отказа БИО-П планируется установка дозирования химикатов для осаждения фосфора. Что касается обращения с осадком на очистных сооружениях, то осадок биологических отходов сначала сгущается за счет гравитационных средств, а затем подвергается стабилизации в аэробных метантенках. После этого шлам механически обезвоживается с помощью центрифуг. Затем обезвоженный шлам транспортируется в зону хранения шлама.

На входе в очистные сооружения будет установлен переливной байпас, чтобы обеспечить сброс избыточного стока через специальную обводную трубу. Ручной экран будет расположен в верхней части линии байпаса. При необходимости байпасную трубу можно перекрыть с помощью вентиля. Поток в байпасной трубе контролируется с помощью ультразвукового измерения уровня (уровень перелива). Во входной приемной камере будет установлен автоматический пропорциональный пробоотборник, а также датчики рН и проводимости.

В здании предварительной очистки разместится сепарационный приемный пункт для сброса сточных вод, привозимых автоцистернами. Эта станция будет включать ручной камнеуловитель и автоматический винтовой экран.

Станция приема септажей будет поставляться в комплекте с собственным пунктом управления. Винтовой экран будет активироваться и деактивироваться автоматически в зависимости от уровня сточных вод.



Новый дизайн очистных сооружений

ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ ПО МАКСИМАЛЬНО РАЗОВЫМ И ВАЛОВЫМ ГОДОВЫМ ВЫБРОСАМ

9. Ниже в табличной форме представлены сводные данные результатов расчетов по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух от деятельности очистных сооружений по показателям “Максимально разовые выбросы, г/с” и “Валовые годовые, т/г” по каждому из источников и загрязняющему веществу.

Максимально разовые, г/с

Наименование ЗВ	Первичная очистка стоков	Аэробная очистка стоков	Иловая площадка	Песковая площадка	Итого
Метан неаэрируемый	0,871177	0	0	0	0,8711775
Метан аэрируемый	0,481687	1,123937	0,001105	0,000510019	1,6072414
Аммиак	0,007243	0,01690	1,66307E-05	7,66927E-06	0,0241684
Сероводород	0,001156	0,002698	2,65541E-06	1,22455E-06	0,003859
Этилмеркаптан	8,97224E-07	2,09352E-06	2,06005E-09	9,49997E-10	2,994E-06

Валовые годовые, т/год

Наименование ЗВ	Первичная очистка стоков	Аэробная очистка стоков	Иловая площадка	Песковая площадка	Итого
Метан неаэрируемый	13,15651	0	0	0	13,156
Метан аэрируемый	7,274443	16,9737	0,04735	0,00068	24,296
Аммиак	0,101938	0,23785	0,00068	9,76051E-06	0,3404
Сероводород	0,013307	0,0310503	0,000126	1,57155E-06	0,0445
Этилмеркаптан	1,14969E-05	2,6826E-05	1,46996E-07	1,66511E-09	0,000038

В следующих главах представлена информация об используемых формулах расчета выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, а также результаты самих расчетов.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

10. В качестве исходных данных по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу от КОС использованы результаты инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и исходные данные представленные Заказчиком. Расчет выбросов загрязняющих веществ проводится согласно Методике [3].

Исходные данные для расчёта:

Площадь поверхности объекта $F = 6353 \text{ м}^2$.

Площадь открытой поверхности объекта $F_0 = 3447 \text{ м}^2$.

Температура поверхности воды:

$t_{\text{пов. воды ср.}} = +11^\circ\text{C}$ (среднегодовая),

$t_{\text{в ср.}} = +5,9^\circ\text{C}$ (среднегодовая),

Время эксплуатации объекта $\tau = 8760 \text{ ч/год}$.

Среднегодовая скорость ветра (метеостанция Каракол) – 1,6 м/с.

11. Определение максимальных выбросов ЗВ (г/с) в атмосферный воздух.

Выбросы ЗВ в АВ производится согласно формуле

$$M_j = 2,905 \times F \times K_y \times C_{\text{max}} \times K_m \times \frac{290}{\sqrt{m_j}} \times 10^{-7},$$

, где

где 2,905 – коэффициент преобразования;

F – площадь поверхности испарения объекта очистного сооружения, м²;

K_y – коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения – 0,2;

$C_{i\max}$ – максимальное значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, мг/м³ при нормальных условиях (температура 0°C, давление 101.3 кПа), определяемое для некоторых объектов очистки промышленных стоков и объектов очистки хозяйственно-бытовых стоков;

K_m – коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки);

m_i – молекулярная масса i -того загрязняющего вещества.

Исходные данные для расчета максимальных выбросов ЗВ в АВ.

Среднегодовая скорость ветра станция Кара-Кол	1,6
F-площадь поверхности испарения объекта очистного сооружения, м²	6353
Среднегодовая температура воздуха Кара-Кол	5,9
Среднегодовая температура поверхности сточной воды	11
K_у-коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения	0,200
Площадь источника неаэрированного метана	3447
Площадь иловых и песковых площадок	400

Таким образом:

Наименование ЗВ	Источники выбросов, г/с		
	Первичная очистка стоков	Аэробная очистка стоков	Итого
Метан неаэрируемый	0,871177545	0	0,871177545
Метан аэрируемый	0,481687637	1,123937819	1,605625455
Аммиак	0,007243238	0,016900888	0,024144125
Сероводород	0,001156522	0,002698552	0,003855075
Этилмеркаптан	8,97224E-07	2,09352E-06	2,99075E-06

При этом:

Наименование показателя	Наименование ЗВ				
	сероводород	аммиак	метан неаэрируемый	метан аэрируемое	Этилмеркаптан
Смакс-максимальная значение равновесной концентрации ЗВ при н.у.	2,1	9,3	2000	600	0,0022
м-молекулярная масса ЗВ	34	17	16	16	62
Наименование коэффициента	Место объекта в схеме очистки				
Км-коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки	Первичная очистка стоков	Аэробная очистка стоков	Биопруд	Песковая площадка	Иловая площадка
	0,03	0,07	0,0003	0,1	0,1

12. Определение валовых выбросов ЗВ (т/г) в атмосферный воздух.

Валовой выброс загрязняющего вещества, G_i , т/год рассчитывается по формуле;

$$G_i = 6,916 \times F \times K_y \times C_{cp} \times K_M \times \frac{280}{\sqrt{m_i}} \times \tau \times 10^{-10},$$

где 6,916 – коэффициент преобразования.

F , K_y , K_M , m_i – то же, что и в формуле для расчета максимальных выбросов ЗВ в АВ (п.13);

C_{cp} – среднее значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, mg/m^3 при нормальных условиях (температура $0^\circ C$, давление 101,3 кПа), определяемое для некоторых объектов очистки хозяйственно-бытовых стоков;

τ – время эксплуатации объекта очистного сооружения, ч/год.

Исходные данные для расчетов валовых выбросов ЗВ в АВ:

Среднегодовая скорость ветра станция Кара-Кол	1,6
F-площадь поверхности испарения объекта очистного сооружения, м ²	6353
Среднегодовая температура воздуха Кара-Кол	5,9
Среднегодовая температура поверхности сточной воды	11
K_y -коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения	0,2
Площадь источника неаэрированного метана	3447

Результаты расчетов

Наименование ЗВ	Источники выбросов, т/г		
	Первичная очистка стоков	Аэробная очистка стоков	Итого
Метан неаэрируемый	13,15651677	0	13,15651677
Метан аэрируемый	7,274443084	16,97370053	24,24814361
Аммиак	0,101938004	0,237855342	0,339793345
Сероводород	0,013307271	0,0310503	0,044357571
Этилмеркаптан	1,14969E-05	2,6826E-05	3,83229E-05

При этом:

Показатель	Наименование ЗВ				
	сероводород	аммиак	метан неазрируемых	метан азрируемое	этилмеркаптан
Ср-среднее значение равновесной концентрации ЗВ при н.у.	1,2	6,5	1500	450	0,0014
м-молекулярная масса ЗВ	34	17	16	16	62
Наименование коэффициента	Место объекта в схеме очистки				
	Первичная очистка стоков	Аэробная очистка стоков	Биопруд	Песковая площадка	Иловая площадка
Км-коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки	0,03	0,07	0,0003	0,1	0,1

13. Определение максимальных выбросов ЗВ (г/с) в атмосферный воздух от иловой и песковой площадок.

Максимальный выброс *i*-того загрязняющего вещества от песковых и иловых площадок, M_i г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_i = 2,905 \times \left[\frac{V_{\text{осадка}}}{0,2} \times K_{m1} + \left(F - \frac{V_{\text{осадка}}}{0,2} \right) \times K_{m2} \right] \times K_y \times C_{\text{max}} \times \frac{290}{\sqrt{m_i}} \times 10^{-7},$$

где $V_{\text{осадка}}$ – наибольший из объемов выгрузки осадка из какого-либо отстойника, m^3 ;

K_{m1} – коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки) для стадии заполнения карт;

K_{m2} – коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки) для стадии хранения осадка;

F , K_y , C_{max} , m_i – то же, что и в п.13.

Исходные данные для расчета максимальных выбросов ЗВ в АВ от иловой и песковой площадок:

		Ил	Песок
Vосадка	Наибольший из объемов выгрузки осадка из отстойника, м ³	11,88	0,12
Км1	коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме) для заполнения карт	0,05	0,04
Км2	коэффициент учета величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки) для стадии хранения осадка	0,001	0,001
F	Песковая площадка	200	200
Ку	Площадь перекрытия	0,2	

Результаты расчета:

Источник выбросов	Наименование ЗВ, г/с				
	Сероводород	Аммиак	Метан неаэрируемых	Метан аэрируемое	Этилмеркаптан
Иловая площадка	0,000003	0,000017	0	0,001105968	2,0601E-09
Песковая площадка	0,000001	0,000008	0	0,000510019	9,5E-10
ИТОГО	0,000004	0,0000	0	0,001615988	0,00000000

При этом:

Наименование показателя	Наименование ЗВ				
	сероводород	аммиак	метан неаэрируемых	метан аэрируемое	этилмеркаптан
макс-максимальная значение равновесной концентрации ЗВ при 20°С	2,1	9,3	0	600	0,0022
г-молекулярная масса ЗВ	34	17	16	16	62

14. Определение валовых выбросов ЗВ (т/г) в атмосферный воздух от иловой и песковой площадок.

Валовой выброс *i*-того загрязняющего вещества от песковых и иловых площадок, G_i , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_i = 6,916 \times K_y \times C_{иср} \times [K_{m1} \times (48 \times \frac{V_\tau}{0,2} + 24 \times \frac{V_x}{0,2}) + K_{m2} \times (F \times \tau - 48 \times \frac{V_\tau}{0,2} - 24 \times \frac{V_x}{0,2})] \times \frac{280}{\sqrt{m_i}} \times 10^{-10},$$

где F, K_y, m_i – то же, что и в формуле из п.13.

$C_{иср}, \tau$ – то же, что и в формуле из п.14.

K_{m1}, K_{m2} – то же, что и в формуле п.16.

V_τ – объём поступившего на площадки осадка за теплый период года, м³;

V_x – объём поступившего на площадки осадка за холодный период года, м³.

Исходные данные для расчета валовых выбросов ЗВ в АВ от иловой и песковой площадок:

Результаты расчета выбросов ЗВ:

Источник выбросов	Наименование ЗВ, т/г				
	Сероводород	Аммиак	Метан неаэрируемых	Метан аэрируемое	Этилмеркаптан
Иловая площадка	0,00013	0,00068	0	0,04736	0,0000001
Песковая площадка	0,000002	0,00001	0	0,00068	0,000000002
ИТОГО	0,000128	0,00069	0,00000	0,04804	0,0000001

При этом,

Наименование показателя	Наименование ЗВ				
	сероводород	аммиак	метан неаэрируемых	метан аэрируемое	этилмеркаптан
ср-среднее значение равновесной концентрации ЗВ при ч.у.	1,2	6,5	1500	450	0,0014
М-молекулярная масса ЗВ	34	17	16	16	62

15. Общие объёмы выбросов в атмосферу загрязняющих веществ КОС

Загрязняющие вещества	г/с	т/год
Аммиак	0,024	0,3405
Сероводород	0,01400388	0,0445
Этилмеркаптан	0,0000030	0,0000
Метан общий	2,478	37,4527

РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНОЙ ПРИЗЕМНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВЫБРОСАХ

16. Расчет проведен согласно ОНД-86 [2]. Согласно п. 5.5 [2] значение максимальной суммарной концентрации c_M ($\text{мг}/\text{м}^3$) от (N) расположенных на площадке близко друг от друга одиночных источников, имеющих равные значения высоты, диаметра устья, скорости выхода в атмосферу и температуры газовой смеси, определяется по формуле

$$c_M = \frac{AMFm\eta}{H^2} \sqrt[3]{\frac{N}{V\Delta T}}$$

где M ($\text{г}/\text{с}$) — суммарная мощность выброса всеми источниками в атмосферу;
 V ($\text{м}^3/\text{с}$) — суммарный расход выбрасываемой всеми источниками газовой смеси, определяемый по формуле

$$V = V_1 N$$

где M ($\text{г}/\text{с}$) - суммарная мощность выброса всеми источниками в атмосферу; V ($\text{м}^3/\text{с}$) – суммарный расход выбрасываемой всеми источниками газовой смеси, определяемый по формуле

$$V = V_1 N. \tag{3}$$

Значение параметра v_M определяется по формуле

$$v_M = 0,653 \sqrt[3]{\frac{V\Delta T}{NH}} \tag{4}$$

17. Исходные данные для расчета концентрации ЗВ в выбросах в АВ, $\text{мг}/\text{м}^3$

N= 3	V1= 36298,4 м3/с
S= 6353 м2	π= 3,14
u= 1,6 м/с	D= 170 м
L^2= 14400 м	w0= 1,6 м/с
A= 250	V= 108895,2
F= 1	H= 2
f= 21333	n= 1
m= 0,05	η= 1
vm= 29,40	fe= 4421165466
ΔT= 5,1 м/с	v'm= 176,8

Расчеты выбросов от источника (мг/м³) и определение доли ПДК ЗВ на границе промплощадки

Расчет производится по следующей формуле:

$$c_m = \frac{AMFm\eta}{H^2} \sqrt[3]{\frac{N}{V\Delta T}}$$

ЗВ	Выбросы ЗВ, мг/м ³	ПДК _{мр}	ОБУВ	Доли ПДК
Метан	0,1671121		50	0,0033
Аммиак	0,0016296	0,1		0,02
Сероводород	0,0009440	0,008		0,12
Этилмеркаптан	0,0000002	0,08		0,000003

Исходя из проведенных расчетов, можно сделать вывод, что максимальная приземная концентрация выбросов по аммиаку, метану, метилмеркаптану, сероводороду на границе промплощадки не превышают и равны 0,1 ПДК.

18. Определение концентрации ЗВ на границе СЗЗ (400 м)

Расчет производится по следующей формуле:

$$d = 16 \sqrt{v_m} \text{ при } v'_m > 2.$$

ЗВ	c _m (мг/м ³)	Концентрация на границе 400 метров (с, мг/м ³)
Метан	0,16711205	0,111682
Аммиак	0,001629601	0,001089
Сероводород	0,000943976	0,000631
Этилмеркаптан	2,0186E-07	0,000000

Исходя из проведенных расчетов, можно сделать вывод, что максимальная приземная концентрация выбросов по аммиаку, метану, метилмеркаптану, сероводороду на границе СЗЗ не превышают или равны 0,1 ПДК.

Из карты-схемы 3 видно распределение концентрации сероводорода: по сероводороду 1 ПДК приходится на территории КОС. На границе СЗЗ – 0,2 ПДК (т.е. в 5 раз меньше ПДК).

19. Физическое воздействие (шум)

При реконструкции будут применены новые технологии, которые предусматривают низкий уровень шумового воздействия на окружающую среду. Большинство оборудования будет находиться в воде, что также положительно скажется на снижении уровня шума.

Допустимый уровень воздействия для шума является уровень в 80 Дб (ниже представлен список оборудования с указанием уровня вырабатываемого шума согласно паспортным данным).

Код на генплане	Здание/Блок	Оборудование	Номинальное напряжение	Номинальная Мощность (кВт)	Уровень звука дБ	Вибрация
B08	Станция воздухоудвки	воздуходувка станции 1	400V50Hz	75,00 кВт	79	Оборудование оснащено амортизаторами вибраций
B08	Станция воздухоудвки	воздуходувка станции 2	400V50Hz	75,00 кВт	79	Оборудование оснащено амортизаторами вибраций
B08	Станция воздухоудвки	воздуходувка станции 3	400V50Hz	75,00 кВт	79	Оборудование оснащено амортизаторами вибраций
B08	Станция воздухоудвки	воздуходувка станции 4	400V50Hz	75,00 кВт	79	Оборудование оснащено амортизаторами вибраций
B08	Станция воздухоудвки	воздуходувка станции 5	400V50Hz	75,00 кВт	79	Оборудование оснащено амортизаторами вибраций
B08	Станция воздухоудвки	воздуходувка станции 1	400V50Hz	130,00 кВт	80	Оборудование оснащено амортизаторами вибраций
B08	Станция воздухоудвки	воздуходувка станции 2	400V50Hz	130,00 кВт	80	Оборудование оснащено амортизаторами вибраций
B08	Станция воздухоудвки	воздуходувка станции 3	400V50Hz	130,00 кВт	80	Оборудование оснащено амортизаторами вибраций
B11	Насосная станция	насос откачки ила 1	400V50Hz	11,00 кВт	Погружен в воду	Погружен в воду
B11	Насосная станция	насос откачки ила шлама 2	400V50Hz	11,00 кВт	Погружен в воду	Погружен в воду
B11	Насосная станция	насос откачки ила 3	400V50Hz	11,00 кВт	Погружен в воду	Погружен в воду
B16	Станция обезвоживания	центрифуга 1	400V50Hz	22,00 кВт	80	Максимальный уровень вибрации 3 мм/с, предусмотрены виброгасители

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ СЗЗ

В целях снижения негативного воздействия производственных объектов на жилую застройку и обеспечения гигиенических нормативов предлагается максимальное озеленение территории КОС с северной и северо-восточной сторон с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. В этих направлениях находятся жилые застройки.

При подборе пород для озеленения санитарно-защитных зон предпочтение отдано смешанным древесно-кустарниковым насаждениям, обладающим биологической устойчивостью и высокими декоративными достоинствами по сравнению с однопородными посадками. Не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев отводится главной древесной породе, обладающей наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам. К ним относятся: вяз обыкновенный, мелколистный (карагач) и перистоветвистый, клен, липа, тополь, и др.

Менее устойчивые породы, но дающие большой эффект в очистке воздуха, как древесные, так и кустарниковые, размещаются внутри массива под прикрытием опушечных посадок (сирень, бузина, береза и др.).

Наиболее чувствительны к действию выбросов - рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, кизильник блестящий, шиповник обыкновенный. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждающая и поглощая часть выбросов, рис. 1.

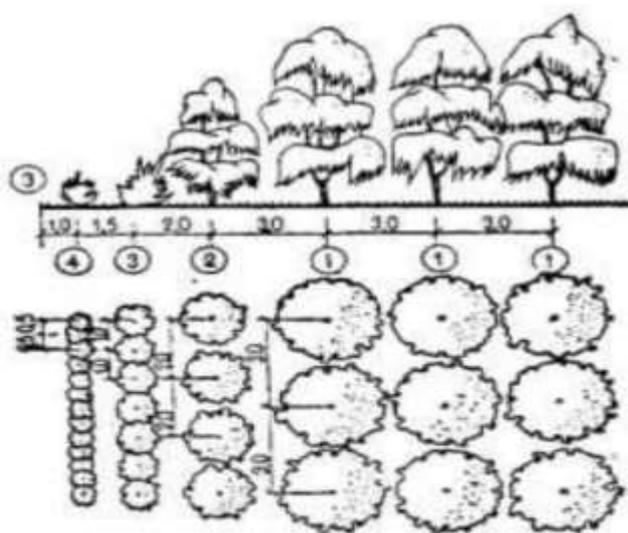


Рис. 1. Конструкция зеленых насаждений СЗЗ

1. *деревья главной породы; 2 -деревья сопутствующей породы; 3 - кустарник высокий; 4- кустарник средний; 5 – газон*

Наиболее эффективны посадки с обтекаемыми опушками, т. е. созданными кустарниковыми и древесными породами с постепенно уменьшающимися по высоте кронами. Принимая во внимание вышеуказанные параметры организации зеленой экранной зоны, деревья основной породы в изолирующих посадках будут высажены через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами; расстояние между деревьями сопутствующих пород - 2,5 м; крупные кустарники будут высажены на расстоянии 1 - 1,5 м друг от друга; мелкие - 0,5 м при ширине междурядий 2 - 1,5 м. Для ускорения достижения фронтальной сомкнутости насаждений в посадки изолирующего типа внутрь полос и массивов будут введены дополнительно кустарники.

В целях оптимизации условий проветривания и очистки воздушного бассейна в санитарно-защитной зоне в направлении господствующих ветров предусматривается создание коридоров проветривания, в качестве которых используются трассы автомобильных и железных дорог, линии и другие открытые пространства.

I. Породы, устойчивые против производственных выбросов

Деревья

Шелковица белая
Айлант высочайший
Акация белая
Гледичия трехколючковая
Ива белая, форма плакучая

Кустарники

Акация желтая
Бирючина обыкновенная
Жимолость татарская
Лох узколистный
Снежнаягодник
Чубушник обыкновенный

Лианы

Виноград пятилистный

II. Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов

Деревья

Абрикос обыкновенный
Вяз обыкновенный
Вяз перистоветвистый
Вяз шершавый
Дуб красный
Катальпа великолепная
Клен полевой
Осина
Рябина обыкновенная
Софора японская
Черешня обыкновенная
Ясень зеленый
Ясень обыкновенный

Кустарники

Айва обыкновенная
Аморфа кустарниковая
Барбарис обыкновенный
Бересклет европейский
Боярышник обыкновенный
Гортензия метельчатая
Дерен белый
Калина обыкновенная
Клен гиннала
Клен татарский
Птелея трехлистая
Пузыреплодник калинолистный
Сирень обыкновенная
Смородина золотистая
Смородина красная
Смородина черная
Спирея Вангутта
Спирея иволистная

Скупия величественная
Сумах пушистый
Шиповник обыкновенный

III. Рекомендуемая программа замеров на границе СЗЗ предприятия

Программа проведения замеров в контрольных пунктах включает:

1. организацию лабораторного контроля над выбросами, сбросами сточных вод;
2. отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ на границе СЗЗ предприятия.

Необходимо проводить замеры отходящих газов автомобилей при ежегодном техническом осмотре и при необходимости производить ремонт двигателей и системы подачи топлива. Определение шумового источника воздействия на границе СЗЗ предприятия также включается программу производственного контроля.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

В целях устранения негативных воздействий на атмосферный воздух, расположенные рядом водные, земельные ресурсы, необходимо:

1. Разработать:
 - План действий на случай возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС);
 - Экологический паспорт;
 - Проект допустимых сбросов загрязняющих веществ.
2. Предусмотреть средства для организации и благоустройства СЗЗ.
3. Проводить мониторинг настроений населения и информирование общественности о работе предприятия по вопросам охраны окружающей среды.
4. Обеспечить открытость и доступ к экологической информации о деятельности предприятия заинтересованным лицам.
5. Вести экологическую статистику и предоставлять компетентным органам результаты учета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Кыргызской Республики «Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности в Кыргызской Республике» №151 от 8 мая 2009 г., (в редакции №11 от 1 марта 2012 г.).
2. ОНД-86. Госкомгидромет СССР. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
3. Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений. П-ООС 17.08-01-2012 (02120).
4. СНиП КР 23-02-00 «Строительная климатология».
5. СанЭпидПиН КР "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", утвержденные Правительством КР от 11 апреля 2016 г. №201 «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения».
6. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Л., Гидрометеониздат, 1986 г.
7. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 32. Киргизская ССР. 1989 г.
8. Закон КР «Об охране атмосферного воздуха» №51 от 12.06.1999 г.
9. Закон КР «Об охране окружающей среды» №53 от 16.06.1999 г.
10. Закон КР «Об экологической экспертизе», №54 от 16.06.1999 г.
11. Постановление Правительством КР от 11 апреля 2016 г. №201 «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения».
12. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

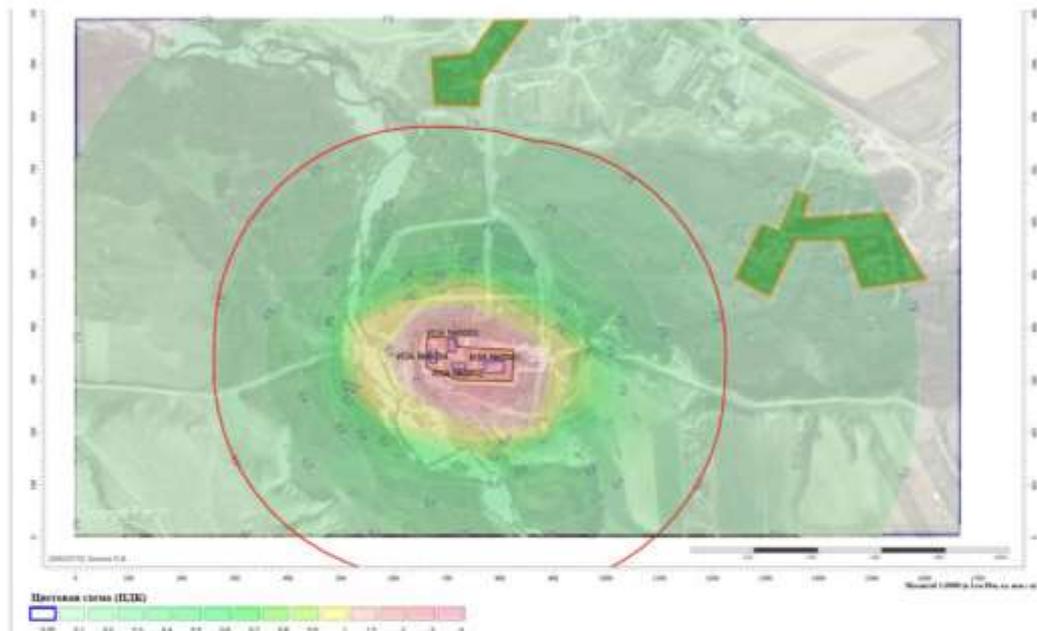
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (КАРТЫ, ПЛАНЫ, ФОТО)



Рисунок 1. Вид КОС г. Каракол со спутника (существующие и проектируемые объекты)



*Карта-схема 2. Санитарно-защитная зона КОС – 400 метров
Желтый контур – граница СЗЗ КОС. Размер СЗЗ 400 метров от границы промплощадки.*



Карта-схема 3. Изолинии концентрации сероводорода в долях ПДК

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
ЖАРАТЫЛЫШ РЕСУРСТАРЫ,
ЭКОЛОГИЯ ЖАНА
ТЕХНИКАЛЫК КӨЗӨМӨЛ
МИНИСТРЛИГИ



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,
ЭКОЛОГИИ И
ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ЫСЫК-КӨЛ
РЕГИОНАЛДЫК
БАШКАРМАЛЫГЫ

ИУРК 31571417
722100 Чолпон-Ата шаары, Совет көчөсү №2
тел./факс: (03943) 6-26-18
iklucoss@mail.ru
КР КМ алдындагы БорбордукКазына
а/э бюджет 4404031101016910
а/э 4404031102001155
ИНН 02309202210190

ИССЫК-КУЛЬСКОЕ
РЕГИОНАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ

ОКПО31571417
722100 г. Чолпон-Ата, ул. Советская №2
тел./ факс: (03943) 6-26-18
iklucoss@mail.ru
Центральное Казначейство при МФ КР
р/с бюджет 4404031101016910
с/с 4404031102001155
ИНН 02309202210190

№ _____
Вх №01-9/1896 от 18.08.2023г

Утверждаю:
Начальник Иссyk-Кульского
регионального
управления МПРЭТН
Кыргызской Республики
М.Б.Кыштобаев
«11» 09 2023 г.



**Заключение
государственной экологической экспертизы
на проект «Установления Санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для
канализационного очистного сооружения г.Каракол»**

На рассмотрение государственной экологической экспертизы в Иссyk-Кульское региональное управление МПРЭТН КР представлены проект на «Установления Санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для канализационного очистного сооружения г.Каракол», в следующем составе:

- рабочий проект 1 книга исполнитель - СП «Хайат групп и Bioworks Vervahrenstechnik GMBH»
- специалист по ООС – М.К.Ильязов сертификат ПР 8.1. №028109

Инициатором проекта является Филиал ОсОО «Хайат групп»

Реконструкция КМП «Водоканал» г.Каракол реализуется в рамках международного проекта «Управление сточными водами Иссyk-Куля» при технической и финансовой поддержке Азиатского Банка Развития.

Сооружения КОС, имеющие проектную про



в 12000 м³/сутки, и будут построены компанией ОсОО «Хайат Групп».

Краткая информация о реализуемом проекте.

Проект реконструкции станции реализуется в восточной части Ысык-Кульской области неподалеку от г.Каракол. Очистная станция обеспечивает очистку сточных вод г.Каракол. Каракол – четвертый по численности населения город Кыргызстана, административный центр Ысык-Кульской области.

Работы на Каракольской водоочистой станции будут проводится в два этапа. На первом этапе компания ОсОО «Хайат групп и Bioworks Vervahrenstechnik GMBH» будут выполнять проектирование. На втором этапе будет проводится строительство.

Проектная мощность очистных сооружений составляет 12,0 тыс.куб.м. в сутки. При проектировании будут учтены новые технологии, применяемые для очистки сточных вод, которые соответствуют требованиям по охране окружающей среды. Новая водоочистная станция будет построена на территории ранее существовавшей водоочистой станции, которая в настоящее время принимает сточные воды, но не обеспечивает должную очистку. Территория строительства расположена примерно в 7км к северо-западу от центра г.Каракол.

Во время строительства сточные воды будут временно отводиться в существующие на территории биологические пруды. Старые здания будут снесены, чтобы освободить место для новых сооружений.

После ввода в эксплуатацию новой водоочистой станции сточные воды будут очищаться в соответствии с национальными стандартами, а очищенные сточные воды будут сбрасываться в оросительный пруд, расположенный примерно в 3 км от станции.

Новые очистные сооружения будут построены на месте существующих очистных сооружений. Существующая лаборатория и здание отопления будут сохранены и отреставрированы, а все остальные оставшиеся строения будут снесены и демонтированы.

Для очистки сточных вод в г.Каракол тендером определена система с использованием активного ила с отдельным аэробным сбраживанием.

- Компактная станция приема септажей
- Предварительная механическая обработка (грубое и тонкое сито, удаление песка и жира)
- Дозирующая станция для химической флокуляции
- Биологическая очистка А2О (аэробный, бескислородный резервуар, кислородный резервуар)
- Станция воздухоудовки
- Вторичные отстойники
- Рециркуляционная шламонасосная станция
- Насосная станция возврата шлама и отработанного ила
- Дезинфекция путем введения хлора
- Гравитационное сгущение шлама



- Аэробное сбраживание осадка
- Насосная станция супернатанта
- Площадка для хранения обезвоженного шлама
- Удаление запаха

Выбранный подход включает использование метода A2O для окисления органических соединений (С), удаления аммиака и нитратов (N) и удаления фосфора (P). Удаление азота будет осуществляться путем предварительной денитрификации в бескислородной зоне и нитрификации в аэробной зоне.

Что касается обращения с осадком на очистных сооружениях, то осадок биологических отходов сначала сгущается за счет гравитационных средств, а затем подвергается стабилизации в аэробных метантенках. После этого шлам механически обезвоживается с помощью центрифуг. Затем обезвоженный шлам транспортируется в зону хранения шлама.

На входе в очистные сооружения будет установлен переливной байпас, чтобы обеспечить сброс избыточного стока через специальную обводную трубу. Поток в байпасной трубе контролируется с помощью ультразвукового измерения уровня. Во входной приемной камере будет установлен автоматический пропорциональный пробоотборник, а также датчики pH и проводимости.

В здании предварительной очистки разместится сепарационный приемный пункт для сброса сточных вод, привозимых автоцистернами. Эта станция будет включать ручной камень уловитель и автоматический винтовой экран.

Станция приема септажей будет поставляться в комплекте с собственным пунктом управления. Винтовой экран будет активироваться и деактивироваться автоматически в зависимости от уровня сточных вод.

Основание размеров санитарно-защитной зоны предприятия

Предприятия, группы предприятий, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами, являющиеся источниками негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять от жилой застройки санитарно-защитными зонами (СЗЗ). Санитарно-защитная зона отделяет территорию промышленной площадки от жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта с обязательным обозначением границ специальными информационными знаками.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами?

- создания санитарно-защитного барьера между территориями предприятия и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Утвержденным Постановлением Правительство Кыргызской Республики за №201 от 11.04.2016года «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения» глава 9, пункт 66. Указано размеры санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений ниже следующей таблице:

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние (в м) при расчетной производительности очистных сооружений (вы тыс.м3/сутки) более 5,0 до50,0
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	20
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	400
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	300
Поля:	500
А) фильтрации	400
Б) орошения	300
Биологические пруды	300

Данное требование должно учтено при строительстве КОС г.Каракол.

Мероприятия по охране окружающей среды и социальной ответственности

В целях устранения негативных воздействий на атмосферный воздух, расположенные рядом водные, земельные ресурсы, необходимо:

1. Разработать:
 - План действий на случайной возникновения ЧС;
 - Экологический паспорт;
 - Проект допустимых сбросов загрязняющих веществ.
2. Предусмотреть средства для организации и благоустройства СЗЗ.



3. Проводить мониторинг настроений населения и информирование общественности о работе предприятия по вопросам охраны окружающей среды.

4. Обеспечить открытость и доступ к экологической информации о деятельности предприятия заинтересованным лицам.

5. Вести экологическую статистику и предоставлять компетентным органам результаты учета.

Любые технологические изменения проекта должны быть согласованы и утверждены в письменном виде с ИКРУМПРЭТН КР.

При не соблюдении норм и правил природоохранного законодательства Кыргызской Республики заключение теряет свою силу и считается недействительной.

Рассмотрев представленный проект на «Установления Санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для канализационного очистного сооружения г.Каракол» , Иссык-Кульское региональное управление МПРЭТН КР выносит положительное заключение при условии:

- сохранением размеров СЗЗ для канализационных очистных сооружений утвержденным постановлением ПКР за №201 от 11.04.2016года.

Председатель комиссии:

Начальник отдела

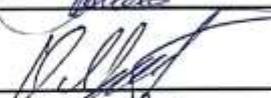

_____ А.Асамбаев

Член экспертной комиссии:

Главный специалист


_____ М.Кулатаев

Главный специалист

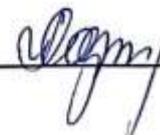

_____ К.Минбаев.

Независимый эксперт

Представитель

Мэрии г.Каракол


_____ К.Абдрахманов


_____ О.Солтоев

Приложение 8: Письмо Министерства культуры КР об отсутствии памятников

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
МАДАНИЯТ, МААЛЫМАТ, СПОРТ
ЖАНА ЖАШТАР САЯСАТЫ
МИНИСТРЛИГИ**

720040, Кыргыз Республикасы,
Бишкек ш., Пушкин көч., 78
Тел. – факс: 62-35-89, тел.: 62-04-82
www.minculture.gov.kg
e-mail: mincult@mail.gov.kg
КР ФМ Борбордук казыналыгы
Э/с 4402011101031186
ИСН 00807200410076
ИУРК 23540644



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ,
ИНФОРМАЦИИ, СПОРТА И
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

720040, Кыргызская Республика,
г. Бишкек, ул. Пушкина, 78
Тел. – факс: 62-35-89, тел.: 62-04-82
www.minculture.gov.kg
e-mail: mincult@mail.gov.kg
Центральное казначейство при МФ КР
Р/с 4402011101031186
ИНН 00807200410076
ОБПО 23540644

№ _____

№ _____

Каракол шаары,
Тыныстанов көчөсү, 16
тел.: +996 (550) 224 844

**“Nayat Group”
Курулуш фирмасынын
Кыргыз филиалынын
директору
В. Алиев**

Министрлик, Сиздин кайрылууңузду карап чыгып, О. Солтобаев даярдаган “Ысык-Көл облусунун Ак-Суу районунун Каракол шаарынын аймагында тарыхый-маданий мурас эстеликтер бар же жок экендиги жөнүндө” корутундуга, Тарыхый жана маданий эстеликтерди коргоо боюнча республикалык инспекциясынын 2023-жылдын 8-июнундагы корутундусуна ылайык Ысык-Көл облусунун Ак-Суу районунун Каракол шаарында жайгашкан жалпы аянты 12,0 га “Водоканал” Каракол муниципалдык ишканасынын жер участогунда (Мамлекеттик актысы: Б № 010216, идентификациялык коду: 2-01-01-0180-0132) тарыхый-маданий мурас объекттер жок экендигин билдирет.

Эгерде, жогоруда белгиленген жер участогунда жер казуу иштерин жүргүзүүдө жер астынан тарыхый-маданий мурас объекттер табылган учурда, Сиз ошол замат казуу иштерин токтотуп, эстеликтерди коргоо боюнча мамлекеттик органга билдирүү жана археологиялык казуу, изилдөө иштерин уюштуруу керектиги тууралуу маалымдайбыз.

**Министрдин биринчи
орун басары**

К.О. Иманалиев

Ч.Жолдошев, +(996) 312 66-40-28

Чыг. № 04-6/4904, 08.06.2023



Кол койгон: Иманалиев К.О., 08.06.2023