ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

ОТЧЕТ
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к рабочему проекту ««Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район»

Директор
ТОО «ТЕКА-Проект» Ташкенбаев Ж.Д.

Директор
ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» Ханиев И.

г.Алматы, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

«Отчет о возможных воздействиях» к проекту ««Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район» разработан в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно Заключению скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ79VWF00525446 от 06.03.2026г., намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года № 317) глава 2, п.12, п.п.8– **III.**

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе планируемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории. Рассматриваемый материал по Оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

При выполнении проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации

намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы в атмосферный воздух, отходы производства и потребления и т.д.).

Основное воздействие при проведении строительно-монтажных работ будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

На период строительства выявлено: 3 организованных – битумный котел, передвижная электростанция, компрессор с ДВС, и 13 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка, прием инертных материалов, пересыпка сыпучих материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, буровые работы, работы по демонтажу отбойным молотком.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 26 наименования загрязняющих веществ (без учета автотранспорта) и 5 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №27, №31, №35, №71 и группа суммации пыли).

Воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 17.790617333 ***т/период****; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 2.601980914* ***г/сек.***

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 2.5 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

Общее водопользование. На период строительства используется вода питьевого и технического качества. Объемов потребления воды: Вода питьевого качества: 808,5 м^3/период, технического качества: 12012,54972 м^3/период. Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды. Более подробнее будут определены на следующей стадии проектирования. Сброс загрязняющих веществ отсутствует.

Прав на недропользования нет. Сырье будет закупаться у специализированных организациях.

При реализации проекта ущерб животному миру не наносится.

На период строительства ожидается образование 3400,6 т/период, из них: Смешанные коммунальные отходы – 9,63 т/период, Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества – 0,6477 т/период, Отходы сварки – 0,21381 т/период, Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами – 0,00061 т/период, смешанные отходы строительства – 3390,077 т/период. Отходы, подлежащие утилизации, передаются специализированным организациям, остальные вывозятся на полигон ТБО.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	9
1.	ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	11
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	11
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	13
1.2.1	Характеристика климатических условий	13
1.2.2	Характеристика состояния почвенного покрова	14
1.2.3	Инженерно-геологическая характеристика проектируемого участка строительства	14
1.2.4	Характеристика состояния водной среды	16
1.2.5	Животный и растительный мир	17
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	18
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материала	20
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 кодекса	28
1.7	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	28
1.8	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	30
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	75
2.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	81
3.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	82

	НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
4.	ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	86
5.	РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	86
6.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	89
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	89
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);	90
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	96
6.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	98
6.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);	100
6.6	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	101
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	101
7.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	102
8.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	106
9.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	110
10.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	110
11.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	110
11.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности;	110
11.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;	111
11.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;	112

11.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления;	113
11.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий;	115
11.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;	115
11.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;	116
11.8	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.	117
12.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	117
13.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.	128
14.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	129
15.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	131
16.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	132
17.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	133
18.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	134

19.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	134
20.	СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПРЕДЛОЖЕНИЙ И ЗАМЕЧАНИЙ	
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

П1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в охраны окружающей среды
П2	Техническое задание
П3	Справка о государственной перерегистрации №101000238420847 от 16.04.2026г.
П4	Постановления акима района Мақаншы области Абай №56 от 15.11.2024 г.
П5	Задание на проектирование от 19.07.2024 г.
П6	АПЗ на проектирование №KZ62VUA01290615 от 03.12.2024г.
П7	Генплан
П8	Общая пояснительная записка
П9	Проект организации строительства
П10	Паспорт проекта
П11	Отчет ИГИ
П12	Согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использовании водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» №KZ67VRC00024369 от 20.08.2025г.
П13	Технические условия на присоединение электроустановок №02-01-20/3206 от 30.05.2025г.
П14	Справка АО «Авиационная администрация Казахстана» №ЗТ-2025-02878473 от 22.08.2025г.
П15	Письмо заместителя акима района Мақаншы области Абай №87 от 17.01.2025г. об отсутствии сибиреязвенных захоронении и скотомогильников
П16	Договор №157 от 27.12.2024г.
П17	Справка РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай»
П18	Согласование эскизного проекта
П19	Согласование КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» №187 от 19.08.2025г.
П20	Акт обследование зеленых насаждений от 10.06.2025г.
П21	Акт на демонтажные работы
П22	Справка по фоновым концентрациям
П23	Карты рассеивания
П24	Ситуационная карта размещения объекта
П25	Карта-схема размещения источников
П26	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ79VWF00525446 от 06.03.2026г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по рабочему проекту ««Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район». Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.;

- Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314;

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года №100-п.

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

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных

последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Заказчик – ГУ «Управление строительства области Абай».

Генеральный проектировщик - ТОО «ТЕКА-Проект».

Разработчик Отчета о возможных воздействиях - ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл», ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ», лицензия, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» Министерства ОС и водных ресурсов РК, № 01050Р от 24.07.2007 г.

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Административно объект расположен в Маканчинскомрайоне области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай).

Согласно договору о временном безвозмездном землепользовании №157 от 27.12.2024г., арендодатель ГУ «Отдел земельных отношений района Мақаншы области Абай» передает арендатору ГУ «Управление строительства области Абай» земельный участок, находящийся в государственной собственности, на основании постановления акима района Маканчи от 15 октября 2024 года №56 в границах плана земельного участка во временное безвозмездное землепользование (аренда) сроком на 5 лет. Месторасположение земельного участка: область Абай, район Мақаншы, село Қабанбай, побережье озера Алаколь. Площадь: 6,3 га.

Координаты: 46.087707, 82.026552; 46.073183, 82.032379; 46.068635, 82.033714; 46.059750, 82.034442.

Цель проекта – строительство берегоукрепительных сооружений.

Необходимость в строительстве берегоукрепительных сооружений обусловлена интенсивными размывами береговой линии, вызванными воздействием ветровых волн и ледовых явлений, что угрожает территориям рекреационных зон.

Реализация данного проекта направлена на защиту побережья озера Алаколь в рекреационной зоне от дальнейших размывов путем строительства берегоукрепительных сооружений.

Одновременно с берегоукрепительными мерами для повышения рекреационной привлекательности территории предлагается благоустройство набережной с обустройством прогулочных зон.

Объект – является новым строительством берегоукрепительных сооружений побережья оз. Алаколь в рекреационной зоне вблизи села Кабанбай.

Строительство ведется вдоль зон отдыха. Ближайшие жилые дома с. Кабанбай располагаются на расстоянии более 2 км.

Рабочий проект «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь» согласован с РГУ «"Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» KZ67VRC00024369 от 20.08.2025г.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 55 человек.

Проектируемый срок строительства: 28 месяцев. Начало строительства – II квартал 2026 года.

Ситуационная карта-схема района расположения участка проведения строительно-монтажных работ приведена на рисунке 1.1-1.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Характеристика климатических условий

Площадка проектируемого объекта размещается на берегу озера Алаколь.

Основные климатические характеристики района:

Климат участка работ резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне - IIIВ.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2 (120) кПа(кгс/м2) по НТП РК 01-01- 3.1(4.1)- 2012 Рис.В.2.

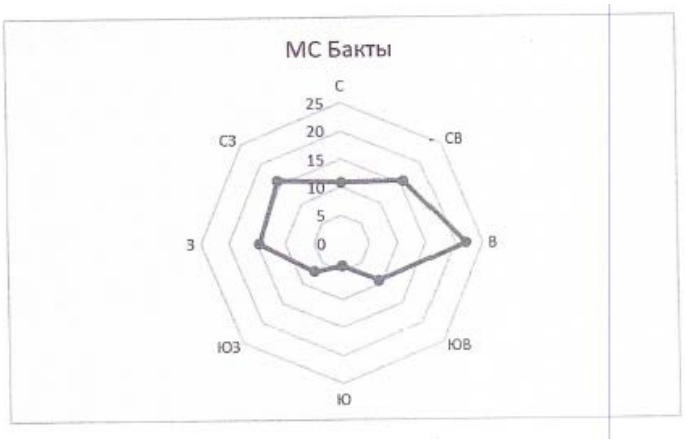
В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – VIII. Ветровая нагрузка >2.25 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район VI, средняя скорость ветра за зимний период >10 м/с, базовая скорость ветра >60м/с - согласно СП РК EN-1991-1-4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

Район дорожного строительства отнесен к V дорожно-климатической зоне.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1- й. Поверхностный сток обеспечен. Инженерно-геологические условия III категории сложности при удовлетворительной проходимости.

Метеорологические характеристики	**За год**
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	**-19,6**
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	**31,0**
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%, м/сек	**6**

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
%	11	16	22	9	4	7	15	16	29



Роза ветров

Фоновое загрязнение в районе предприятия

Посты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют. Согласно справке РГП «Казгидромет» выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

1.2.2. Характеристика состояния почвенного покрова.

В соответствии со схемой почвенного районирования Казахстана Алакольская впадина относится к пустынной зоне Алакольского почвенного района Балхаш - Алакольской провинции. Почвенный покров Алакольского заповедника представлен следующими типами автоморфных зональных почв – сероземами, бурыми пустынными и серо-бурыми пустынными. Очень разнообразен набор интразональных почв. В их числе следует назвать лугово-бурые, луговые, болотно-луговые, болотные, солонцы, солончаки.

Равнины Балхаш-Алакольской впадины занимают центральную часть рассматриваемой территории и подразделяются на плато Северного Прибалхашья, песчаные пустыни Южного Прибалхашья и Алакольской впадины.

Алакольская впадина расположена между горными системами Тарбагатая на севере и Джунгарского Алатау на юге, на западе открыта широким проходом в сторону Балхашской котловины. На востоке, за пределами Казахстана, впадина ограничена склонами возвышенностей Уркашар и Джаир, Барлык и Майли, а на юго-востоке через Джунгарские ворота соединяется с впадиной оз. Эби-Нур, расположенного в Китае.

Дно Алакольской впадины ровное, местами занято солеными и горько-солеными озерами и топкими солончаками. Абсолютные отметки 340-45м. Алакольская впадина в общем пустынная и пустынно-степная страна. Большие площади на западе котловины занимают пески.

1.2.3. Инженерно-геологическая характеристика проектируемого участка строительства

На основании выполненных буровых и лабораторных работ по изучению вещественного состава и физических свойств грунтов, среди отложений различного генезиса и возраста выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) слои.

Показатели физико-механических свойств, вещественного состава, засоленности выделенных разновидностей (ИГЭ) грунтов получены лабораторными методами.

ИГЭ-№1 Почвенно-растительный слой. Вскрыт скв.2 мощностью слоя 0.2 м. Позиция по трудности разработки – 9а.

Техногенные отложения – t Q IV

мощностью слоя 0.45 м. Позиция по трудности разработки 41а.

Озерно-аллювиально-пролювиальные (apQ) отложения.

Техногенные отложения – t Q IV

ИГЭ - №2 Дорожная одежда - асфальтобетон. Вскрыт скв.3 мощностью слоя изменяется от 0.05 м. Позиция по трудности разработки - 6ж.

ИГЭ-№3 Насыпной грунт: щебеночно-песчано-гравийная смесь. Вскрыт скв.3 мощностью слоя 0.45 м. Позиция по трудности разработки 41а. Озерно-аллювиально-пролювиальные (apQ) отложения.

ИГЭ-№4 Суглинок лѐгкий тугопластичный. По описанию суглинок светло-коричневого, коричневого цвета. Слой имеет ограниченное распространен на протяжении проектирования. Вскрытая мощность слоя изменяется от 1.6 до 2.1 м.

Позиция по трудности разработки – 35б.

ИГЭ- №5 Суглинок легкий мягкопластичный. По описанию серого, светло-коричневого цвета, коричневого, с примесью дресвы. Слой широко распространен на протяжении всего участка проектирования. Встречается в верхней и в средней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.9 м до 11.5 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-№6 Суглинок лѐгкий текучепластичный. По описанию коричневого цвета. Слой имеет ограниченное распространен на участке проектирования.

Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.9 м до 2.9 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-№7 Песок пылеватый насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.4 м до 0.6 м. Слой имеет ограниченное распространен на участке проектирования. Встречается в верхней части разреза. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ - №8 Песок гравелистый влажный / насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя от 0.2 до 2.2 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ- №9 Супесь пластичная. По описанию коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.8 до 1.5 м. Позиция по трудности разработки – 36а.

Степень агрессивного воздействия грунтов:

1. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108 от неагрессивной до слабоагрессивной;

2. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108 неагрессивная;

3. на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная;

4. по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия воды на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, сульфатостойкие цементы - неагрессивная.

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 дана по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 ,ОСЗ-22475 и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2475 7 (семь) баллов и ОСЗ-22475 8 (восемь) баллов Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) –

III (третий). Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 8 (восемь) баллов.

Грунтовые воды распространены на протяжении всего участка проектирования и в период проведения изысканий октябрь (2024 г.) вскрыты на глубине от 1.4 до 3.0м, имеют гидравлическую связь с озером Алаколь. В гидрогеологическом отношении рассматриваемый район приурочен к артезианскому бассейну Предгорий Джунгарского Алатау и Алакольский.

Водовмещающие породы пески и суглинки. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и вод озера Алаколь.

Согласно лабораторным исследованиям вода по уровню pH (8.6-8.3) – от слабощелочной до щелочной, по степени общей жесткости от мягкой до жесткой (>10 ° мг/экв./л в озере).

1.2.4. Характеристика состояния водной среды

Гидрографическая сеть района проектирования представлена озером Алаколь.

Алаколь - бессточное озеро, вытянутое с северо-запада на юго-восток.

Расположенное в полупустынной зоне Казахстана на востоке Балхаш-Алакольской котловины, на высоте 343 м.

Рассматриваемые бассейны рек и временных водотоков, питающих озеро в весеннее время, относятся к району недостаточного увлажнения со смешанным снегодождевым и частично ледниковым питанием.

Истоки основных рек, впадающих в Алаколь-Сасыккольскую систему озер, расположены в горах. Водотоки этой группы характеризуется относительно растянутым периодом половодья. В южную часть системы озер впадают основные реки Тентек, Ыргайты, Жаманты. Водосборы этих рек находятся в сходных природных условиях и имеют одинаковые гидрографы с пиком весеннего половодья, приходящимся на май – июнь месяц. Аналогичная картина наблюдается и для основных рек, впадающих в северную часть Алаколь-Сасыккольской системы озер. Такими реками являются р. Емель, р. Катынсу, р. Урджар. Гидрографы этих рек хорошо согласуются для северной части с рекой Емель, а для южной части с р. Тентек.

Половодье на водотоках рассматриваемого района начинается преимущественно в конце марта-начале апреля и заканчивается в июне.

Продолжительность половодья обычно не велика и на малых водосборах она не превышает 15–20 дней, а на средних - 40-60 дней.

На период половодья приходится 60-80% годового стока. Подъём половодья обычно идёт довольно быстро. Средняя продолжительность на малых водотоках составляет 5–8 дней, а на средних не превышает15-18дней.

Продолжительность спада половодья в среднем в 3-5 раз больше продолжительности подъёма.

Максимальные расходы половодья чаще всего наблюдаются в апреле. В гидрологическом отношении рассматриваемый район относится к малоизученным.

На основе анализа геоморфологических и исторических данных подтверждено и наличие многовековых ритмов колебаний уровня воды озера (1800-1900 лет). В этот период существовал единый водоём Сасык-Алаколь, объединяющий озёра Алаколь, Кошкарколь, Сасыкколь и сбрасывающий излишки своей воды через протоку в оз.Балхаш. Наибольшие уровни этого водоёма достигали отметок 355-357 м, при современном состоянии 350 м.

Сезонный ход уровня оз.Алаколь в настоящее время зависит от водности года, от фазы многолетних колебаний и существенно меняется в различные годы.

Амплитуда колебаний уровня, при этом, составляет 0,35-1,0 м.

По суммарному содержанию солей (приложение 3) грунты не засолены.

Содержание легкорастворимых солей от 0,107% до 0,187%.

Грунтовые воды распространены на протяжении всего участка проектирования и в период проведения изысканий октябрь (2024 г.) вскрыты на глубине от 1.4 до 3.0м, имеют гидравлическую связь с озером Алаколь. В гидрогеологическом отношении рассматриваемый район приурочен к артезианскому бассейну Предгорий Джунгарского Алатау и Алакольский.

Водовмещающие породы пески и суглинки. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и вод озера Алаколь.

Согласно лабораторным исследованиям вода по уровню pH (8.6-8.3) – от слабощелочной до щелочной, по степени общей жесткости от мягкой до жесткой (>10 ° мг/экв./л в озере).

Реки имеют каменистое русло и отличаются сильным падением высоты, что придаёт им бурный характер. Весной они полноводны, а летом нередко мельчают. Воды используются для питья, хозяйственных нужд и подпитки экосистем.

Рабочий проект «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь» согласован с РГУ «"Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» KZ67VRC00024369 от 20.08.2025г.

1.2.5. Животный и растительный мир

Алаколь — одно из самых живописных озёр Казахстана, расположенное в пустынной местности восточной части страны, в долине Джунгарского Алатау. Озеро окружено невысокими предгорьями, а его минерализованные воды, обилие целебных источников и впечатляющие природные ландшафты обусловили создание курортной зоны на его побережье. В настоящее время в этом отдалённом регионе развивается туризм, а также действует биосферный заповедник.

Растительный и животный мир включает в себя:

млекопитающих – 21 вид, некоторые из них: волк, кабан, косуля, лисица, степной хорек. птиц – 257 вид, из них: поганка, пеликан розовый и кудрявый,

журавль, реликтовая чайка, фазан и т.д. пресмыкающихся – 14 видов, из них: быстрая ящурка, разноцветная ящурка, полоз узорчатый и другие. земноводных – 2 вида: зелёная жаба и остромордая лягушка. рыб – 17 видов: окунь, сазан, серебристый карась, лещ, судак. В Красную книгу Казахстана занесен окунь балхашский. растений – более 270 видов, из них: кувшинки, хмель, облепиха, девясила, пырея ползучего и других.

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность и животный мир ограничивается участком проведения работ.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению воздействия на животный мир:

- минимальное использование земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд автомобильного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго – по вновь проложенным колеям);
- исключить проведение работ в период нереста рыб;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 10.06.2025г., было проведено комиссионное обследование зеленых насаждений на территории рекреационной зоны побережья оз. Алаколь, попадающих под застройку для реализации рабочего проекта «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».

В ходе обследования установлено наличие следующих видов зеленых насаждений (участок Прогулочная зона №1 – 11040 м^2):

- вяз (карагач) в количестве 9 шт (1,41 м^3);
- тополь в количестве 5 шт (1,47 м^3);
- можжевельник в количестве 2 шт (0,053 м^3);
- джида (Лох серебристый) около 350 кустов. (занимаемая площадь) 7558 м^2.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется, в связи с кратковременностью проведения работ.

Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границе жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Водные ресурсы из подземных источников и естественных водоемов не используются. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы

отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (согласно экологического кодекса РК, ст.320, п.2, пп. 1: не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

В районе рекреационной зоны села Кабанбай, где осуществляется техногенное укрепление берегов с применением инженерных сооружений, оценить текущую динамику изменений затруднительно. Однако, учитывая результаты прежних наблюдений, можно предположить, что в будущем побережье продолжит подвергаться разрушительному воздействию ветро-волновых процессов и вдольберегового переноса осадков. Это влияние усиливается нарушением естественных морфометрических условий вследствие бессистемного строительства берегозащитных сооружений, включая пирсы. Перспективы изменения береговой динамики зависят от реализации научно обоснованных мер по берегоукреплению и от возможных изменений климатических условий.

Ключевой участок восточного денудационного побережья, относящийся к рекреационной зоне села Кабанбай, активно разрушается. За последние 28 лет береговая линия отступила вглубь суши более чем на 200 метров. Изменения происходят неравномерно по всей протяжённости участка.

В то же время севернее волнолома наблюдается усиление разрушительных процессов — берег активно отступает в сторону суши. Следует отметить, что за последние годы разрушение береговой зоны привело к значительной утрате её рекреационного потенциала, включая повреждение и уничтожение ряда объектов инфраструктуры. Существенным усугубляющим фактором стало стихийное строительство самодельных и незавершённых берегозащитных сооружений, что лишь ускорило процессы разрушения береговой линии.

Следует также отметить наличие ряда берегоукрепительных сооружений, возведённых местными предпринимателями без соблюдения инженерных норм. Большинство из них представляют собой конструкции вертикального типа, выполненные из металлических шпунтов либо самодельных элементов на основе полукруглых труб. Пространство за шпунтовой стеной, как правило, засыпано скальными или крупнообломочными грунтами без уплотнения.

Во многих случаях наблюдается нарушение целостности и вертикальности шпунтовых стен, что существенно ускоряет процессы разрушения береговой линии. Донная часть подобных сооружений зачастую укреплена лишь локально крупными камнями либо вовсе не имеет защитных элементов, в результате чего активно размывается под воздействием волновых процессов.

Реализация данного проекта направлена на защиту побережья озера Алаколь в рекреационной зоне от дальнейших размывов путем строительства берегоукрепительных сооружений.

Одновременно с берегоукрепительными мерами для повышения рекреационной привлекательности территории предлагается благоустройство

набережной с обустройством прогулочных зон.

Конструкция и типовые решения разработаны с учётом природно-климатических условий и специфики участка, что обеспечивает их устойчивость к воздействию как волновых, так и ледовых нагрузок.

Важно отметить, что проектируемые сооружения гармонично вписываются в ландшафт, не нарушая естественное положение пляжа, что способствует сохранению природного водообмена в прибрежной зоне.

Интеграция инженерных решений с природоохранными и мониторинговыми мерами позволит обеспечить долговременную устойчивость береговой зоны озера Алаколь, сохранить её природно-рекреационный потенциал и минимизировать последствия воздействия природных и техногенных факторов.

Таким образом, отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития.

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды является допустимым.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Административно объект расположен в Маканчинскомрайоне области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай).

Протяженность берегоукрепления – 3018 м. Протяженность набережной – 2992 м. Протяженность зон №1 и №2 – 608 м.

Проектируемый срок строительства: 28 месяцев. Начало строительства – II квартал 2026 года.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материала

Объект – является новым строительством берегоукрепительных сооружений побережья оз. Алаколь в рекреационной зоне вблизи села Кабанбай.

Административно объект расположен в Маканчинском районе области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай).

Рисунок 1.1 – Схема района проектирования

Существующие берегоукрепительные сооружения

До настоящего времени восточное побережье озера Алаколь (рекреационная зона села Кабанбай) неоднократно укреплялось с применением различных типов сооружений — как в рамках ранних государственных проектов, так и за счёт самодельных конструкций, возведённых местными предпринимателями.

Одним из подобных сооружений является поперечный волнолом (пирс), построенный в 2009 году в рамках реализации одного из ранних проектов. Из-за отсутствия проектной документации точно описать конструкцию сооружения затруднительно. По результатам визуального осмотра, его ориентировочные размеры составляют около 150 метров в длину и 10-11 метров в ширину. Сооружение до конца не достроено, обратная засыпка на д лине 6 5 м отсыпана не полностью.

Конструкция представляет собой металлические шпунтовые стены корытного типа, внутреннее пространство между которыми заполнено скальными и крупнообломочными грунтами. Шпунтовые стенки скреплены между собой распорными тягами и распределительными поясами из металлически конструкции.

В настоящее время торцевая часть сооружения, обращённая к акватории, полностью разрушена и открыта. Это привело к активному разрушению около 50 метров конструкции под воздействием ледовых и волновых нагрузок.

Большинство конструктивных элементов значительно разрушены или подвержены сильной коррозии, что создаёт серьёзную угрозу для безопасности местного населения и туристов. Вследствие разрушения распорных элементов и прогрессирующей коррозии была утрачена вертикальность шпунтовых стен — конструкция местами наклонилась в сторону акватории и пляжа.

Проектом предлагается восстановление торцевой части сооружения с использованием шпунтовой стенки корытного типа, при этом новая линия торца стены будет смещена на 40 метров в сторону суши. Смещение торца сооружения обусловлено предаварийным техническим состоянием участка, где элементы конструкции утратили прочностные характеристики и не способны воспринимать внешние эксплуатационные нагрузки, а также со сложностью ведения работ на акватории.

Перед началом восстановительных работ необходимо демонтировать разрушенную часть сооружения и произвести очистку дна у стены от строительного мусора.

Следует также отметить наличие ряда берегоукрепительных сооружений, возведённых местными предпринимателями без соблюдения инженерных норм. Большинство из них представляют собой конструкции вертикального типа, выполненные из металлических шпунтов либо самодельных элементов на основе полукруглых труб. Пространство за шпунтовой стеной, как правило, засыпано скальными или крупнообломочными грунтами без уплотнения.

Во многих случаях наблюдается нарушение целостности и вертикальности шпунтовых стен, что существенно ускоряет процессы разрушения береговой линии. Донная часть подобных сооружений зачастую укреплена лишь локально крупными камнями либо вовсе не имеет защитных элементов, в результате чего активно размывается под воздействием волновых процессов.

Проектом предлагаются следующие решения: демонтаж существующих сооружений с последующим укреплением участка с применением более прочных конструкций. Кроме того, предусматривается укрепление дна у шпунтовой стены путём устройства защитного фартука из высокопрочных габионных конструкций.

В результате реализации указанных мероприятий будет скорректирована линия регулирования берега — с формированием более прямолинейного контура и плавных переходов, что повысит устойчивость береговой линии и обеспечит дополнительную безопасность прилегающей территории.

На основе мировой и отечественной практики, а также с учётом местных геоморфологических и климатических условий, целесообразно реализовать следующие меры:

Инженерные меры по берегоукреплению:

• Применение берегоукрепительных сооружений с учётом сейсмической обстановки и гидродинамики;

• Обязательное устройство защитных элементов в нижнем бьефе конструкций для исключения подмыва;
• Максимальное сохранение и стабилизация береговой формы, минимизация искусственных выступов и изгибов, способствующих формированию локальных зон размыва;
• Использование фильтров и дренажей для снижения разжижения грунтов в условиях паводка и волнения.

Технические решения

Общие данные

- Общие направления берегоукрепления - с севера на юг

Протяженность берегоукрепления – 3018,38 м

- Общие направления прогулочных зон:
- Прогулочная зона набережной - с севера на юг

Протяженность набережной –2992 м

- Прогулочные зоны №1 и №2 - с запада на восток.

Протяженность зон №1 и №2–608 м

Основные характеристики

Согласно СП РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения» проектируемые берегоукрепительные сооружения побережья озера Алаколь классифицируется, как:

-Постоянное, основное сооружение.

-Класс сооружения – III.

- Уровень ответственности объекта – второй (нормальный).
- Типы проектируемых сооружений:

-Берегоукрепительные;

-Прогулочные зоны.

Описание берегоукрепления и прогулочных зон

Типовые конструкции берегоукрепительных сооружений разработаны с учётом природно-климатических условий, геоморфологических особенностей и гидродинамических характеристик прибрежной зоны и прилегающей акватории.

Проектные решения адаптированы к конкретным условиям площадки, включая характер рельефа, литологический состав грунтов, уровень вод, интенсивность волновых процессов, ледовые нагрузки, а также степень техногенной трансформации берега.

Применяемые инженерные решения обеспечивают необходимый уровень надёжности и устойчивости сооружений при воздействии внешних факторов, включая волновое прибойное давление, ледовые образования, сезонные колебания уровня воды и динамические воздействия от подводных течений.

Конструкции способствуют формированию устойчивого продольного и поперечного профиля берега, а также сохранению стабильной конфигурации линии уреза.

Проектные решения

С учётом изложенных факторов, проектом предусмотрено применение трёх типов берегоукрепительных сооружений, оптимизированных под

различные участки береговой линии с учётом их пространственно-функциональных особенностей:

Тип 1 — железобетонная подпорная стена с защитой габионами нижнего бьефа. Тип 1 для участков с широким пляжем и пологим рельефом;

Тип 2 — железобетонное крепление откосного профиля со шпунтовой стенкой, с отсыпкой тела ПГС и габионной защитой нижнего бьефа. Тип 2 для участков, подверженных активному размыву;

Тип 3 — шпунтовая стенка типа «Больверк» с анкерным креплением, с отсыпкой пазух из ПГС и защитой нижнего бьефа ступенчатыми габионами. Тип 3 для участков со стеснёнными условиями и наличием существующих разрушенных укреплений.

Берегоукрепительные сооружения в основном размещаются и возводятся вне акватории, на участках суши протяжённостью около 1913 м. Вместе с тем, имеются участки, входящие в зону акватории, общей длиной около 1105 м (+демонтаж с восстановлением около 100 м участка сущ. волнолома), где строительные работы будут выполняться в водной среде.

Каждый тип конструкций адаптирован под конкретные инженерно-геологические и планировочные условия и направлен на достижение баланса между технической эффективностью, эксплуатационной надёжностью и возможностью интеграции в существующую инфраструктуру и природный ландшафт.

Прогулочная зона набережной (Функциональная надстройка)

В верхней части берегоукрепительного сооружения предусмотрено устройство прогулочной зоны (променада) шириной 4,5 метра, предназначенной для пешеходного движения, отдыха населения и проведения мероприятий рекреационного характера. Променад размещается непосредственно на шапочном брусе или на специально сформированной плите перекрытия, являющейся частью конструктивной схемы берегоукрепления.

Покрытие пешеходной зоны выполняется с применением износостойких, влагостойких материалов, обеспечивающих надёжную эксплуатацию в условиях переменных климатических воздействий и высокой интенсивности пешеходных нагрузок. Применяемые материалы должны соответствовать требованиям противоскользкости, морозостойкости и стойкости к ультрафиолетовому излучению.

Проектом предусмотрена установка элементов благоустройства, включая:

перильные ограждения с антикоррозионным покрытием для обеспечения безопасности пользователей;

малые архитектурные формы (скамьи, урны);

элементы декоративного и функционального освещения;

Реализация прогулочной зоны позволяет эффективно интегрировать инженерное сооружение в структуру общественного пространства, обеспечивая не только защитную, но и социально-рекреационную функцию прибрежной территории. Такое решение способствует активному использованию береговой полосы и улучшает визуально-ландшафтное восприятие прибрежной зоны.

Прогулочная зоны №1 и №2 (аллеиного типа)

С целью повышения рекреационной привлекательности прибрежной территории проектом предусмотрено устройство прогулочных зон №1 и №2 аллейного типа. Эти зоны представляют собой протяжённые пешеходные маршруты, предназначенные для безопасного и комфортного передвижения между набережной, пляжем и другими функциональными участками прибрежной зоны. Они также служат местом отдыха, визуального восприятия пейзажа и организации досуга для отдыхающих и местного населения.

Прогулочные аллеи предусматривают ограниченное движение служебного и аварийного транспорта, при этом основным приоритетом остаётся пешеходное использование. Планировочная структура зон обеспечивает удобный транзит, зонирование по функциям (движение, отдых, наблюдение за ландшафтом) и доступность для маломобильных групп населения (МГН).

Инфраструктура и благоустройство

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство, включающее следующие элементы:

Малые архитектурные формы — скамьи, урны и информационные стенды;

Декоративное и функциональное освещение — опоры освещения со светодиодными светильниками, обеспечивающими энергоэффективную и равномерную подсветку в тёмное время суток;

Система водоотведения — скрытые линейные лотки и водоотводящие желоба вдоль покрытия, предотвращающие застой воды на поверхности;

Покрытие — износостойкие и нескользящие материалы, устойчивые к атмосферным и механическим воздействиям.

Озеленение и посадка деревьев

Особое внимание уделено озеленению прогулочных зон, что способствует формированию благоприятного микроклимата, снижению ветровой нагрузки, улучшению акустических характеристик и визуального восприятия пространства.

Проектом предусмотрены:

Высадка рядов деревьев вдоль аллей — с предпочтением пород, адаптированных к прибрежному климату (например, тополь пирамидальный, клён ясенелистный, вяз гладкий, каштан), обеспечивающих затенение в жаркое время года;

Посадка кустарников и многолетних декоративных растений в специальных озеленённых карманах и вдоль маршрутов;

Создание зелёных буферов между пешеходной зоной и транспортной полосой, при наличии таковой;

Использование газонного покрытия и рулонного дерна в открытых пространствах;

Возможность интеграции систем автоматического полива.

Функциональное значение

Прогулочные зоны №1 и №2 выполняют важную роль в структуре общественного пространства прибрежной территории, обеспечивая не только пешеходную связанность ключевых объектов (набережная, пляж, зоны отдыха), но и формируя качественную среду для рекреации, прогулок и визуального взаимодействия с природным ландшафтом.

Сходы и спуски

С целью обеспечения безопасного и удобного доступа посетителей к пляжной зоне и акватории, в определенных местах берегоукрепительных сооружений предусмотрены функциональные элементы: лестничные сходы, пандусы, подъемники для маломобильных групп населения (МГН) а также проезды для спуска маломерных судов.

Функциональное назначение:

• Обеспечение пешеходного доступа к пляжу и воде;
• Устройство безбарьерной среды для маломобильных групп населения;
• Организация мест для спуска маломерных водных транспортов.

Общие проектные положения:

• Все конструкции разрабатываются в индивидуальном исполнении, с учётом геометрии и высотных отметок берега, типа берегоукрепительного сооружения, а также расчётных нагрузок и условий эксплуатации.

Материалы конструкций подбираются с учетом влагостойкости, антикоррозионной стойкости и морозостойкости, в соответствии с требованиями нормативных документов.

Типы конструкций:

1. Лестничные сходы:

• Выполняются из монолитного железобетона (класс бетона не ниже B25, F300, W8) и металлических конструкции.
• Ширина марша: 3 м; высота ступени: 15 см; проступь: 35 см.
• При необходимости предусматриваются ограждения и противоскользящее покрытие.
• Располагаются в створе прогулочной зоны и сопрягаются с верхом берегоукрепительного сооружения.

2. Пандусы:

• Предназначены для маломобильных групп населения.
• Материал: железобетон, металл.
• Уклон – не более 1:12 (8,3%).
• Ширина – не менее 2 м, наличие двухуровневых поручней и бортового ограничителя обязательно.
• Покрытие — рифлёный бетон или противоскользящая плитка.

3. Подъемные устройства для МГН (маломобильная группа населения)

• Учитывая стесненные условия участка сооружения тип 3, оптимальным и комфортным решением для спуска и подъема для маломобильных групп населения, проектом принято, электроподъёмное устройства с наклонным перемещением, устанавливаемые на площадках лестничных сходов.

4. Проезды для спуска для маломерных судов:

• Представляют собой бетонные плиты ПДН на щебеночно-гравийном основании.
• Ширина проезда для спуска – 6 м, угол наклона – не более 12,5°(1:8).

Антисейсмические мероприятия

С учётом сейсмической активности района строительства, конструктивные и расчетные решения берегоукрепительных сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП 14.13330.2018 («Строительство в сейсмических районах»), СП 22.13330.2016, а также других действующих нормативов, регламентирующих устойчивость сооружений при сейсмических воздействиях.

Конструкции берегоукреплений рассчитаны на воздействие сейсмических нагрузок до 8 баллов по шкале MSK-64.
• Учтены горизонтальные и вертикальные компоненты сейсмического ускорения в расчётах устойчивости и прочности элементов конструкций.
• Приняты коэффициенты динамичности и сейсмические поправки к сопротивлениям грунтов основания.

Демонтажные работы по существующим сооружениям

В рамках подготовки территории и реализации проектных решений по устройству новых берегоукрепительных сооружений предусматривается демонтаж существующих аварийных конструкций, которые не соответствуют инженерным требованиям по прочности, устойчивости и долговечности.

Демонтажные работы являются обязательным подготовительным этапом и выполняются в строгом соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», с соблюдением мер охраны окружающей среды, безопасности труда и с оформлением актов на скрытые работы.

Все элементы, утратившие несущую способность, подлежат полному удалению с последующей заменой на проектные конструкции, обеспечивающие надёжную и долговечную защиту берега.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	**2**	**3**	**4**
1	Адрес объекта: Рекреационная зона у с. Кабанбай, Маканчинский район, Область Абай		
2	Площадь земельного участка под застройку (в.т.ч. и прогулочные зоны №1 и №2)	га	6,3
	Общая длина берегоукрепления с прогулочной зоной	м	3018,38
3	Средняя ширина берегоукрепления	м	16,5
4	Максимальная высота берегоукрепления	м	6
5	Общая длина/ширина прогулочных зон №1 и №2	м	583/21,5
6	Тип конструкции		Железобетон, металл, габион

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025–2026 года	тыс.тенге	15 236 094,096
	в том числе СМР	тыс.тенге	12 641 165,747
8	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	28

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 кодекса

Данный вид деятельности не входит в Приложение 2 ЭК РК. Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, п.п.8, п. 12 строительно-монтажные работы относятся к III категории, так как данные строительно-монтажные работы не вносят изменения в технологический процесс объекта в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации.

Данный вид деятельности не входит в Перечень областей применения наилучших доступных технологий (Приложение 3 ЭК РК).

Строительная техника, участвующая в строительстве оснащена катализаторами, задачей которых является снижение количества вредных веществ в выхлопных газах.

Другого газо-пылеулавливающего оборудования на период строительных работ не предусмотрено.

В целях уменьшение пылевыделения предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

В рамках подготовки территории и реализации проектных решений по устройству новых берегоукрепительных сооружений предусматривается демонтаж существующих аварийных конструкций, которые не соответствуют инженерным требованиям по прочности, устойчивости и долговечности.

Демонтажные мероприятия включают следующие виды работ:

1. Демонтаж шпунтовых элементов (металлические шпунты и полутрубы вертикального типа)

Характеристика демонтируемых элементов:

- Металлические шпунты и полутрубы, выполненные из труб различного диаметра (самодельные конструкции), частично погружённые в береговую призму или в приурезовую зону акватории.

- Конструкции находятся в аварийном состоянии, не обладают необходимой несущей способностью, имеют следы коррозии, деформации и смятия.

Последовательность демонтажных работ:

1. Предварительное освобождение тыльной засыпки и оголение тела шпунтов (при необходимости с применением гидромеханизированных способов или экскавации);

2. Разделка или ослабление сварных и болтовых соединений (если имеются);

3. Извлечение шпунтов и полутруб методом вытягивания с использованием крана, гидравлической или вибрационной техники (в зависимости от условий заделки);

4. При невозможности извлечения – срезка на уровне планируемой отметки с последующей утилизацией или захоронением согласно экологическим требованиям.

2. Удаление неоднородных обратных засыпок и заполнений

• Состав обратных засыпок:

- Смешанные фракции: крупнообломочные и скальные породы, строительный и бытовой мусор, неуплотнённый песчано-гравийный и грунтовый материал, часто с включением органических остатков.
- Материал не обладает требуемыми фильтрационными и дренажными характеристиками, а также может вызывать осадку новых конструкций.

• Работы включают:

1. Механизированная разработка и выборка обратной засыпки (экскаватором с ковшом 0,65–1,0 м³);

2. Сортировка и вывоз строительного мусора, бетонных обломков, металлолома и органики;

3. Разгрузка и временное складирование инертных материалов, пригодных для повторного применения (по заключению лаборатории);

4. Подготовка основания под устройство новых конструкций, включая выравнивание, послойное уплотнение и при необходимости устройство щебёночной подсыпки с геотекстилем.

3. Сопутствующие работы:

- Разборка бетонных элементов (при наличии) — ручным или механизированным способом с резкой и дроблением;
- Очистка участка от металлического лома, остатков креплений, якорей и фрагментов старых конструкций;
- Проведение обследования и нивелировки основания после демонтажа для подготовки к устройству новых инженерных сооружений.

Демонтажные работы являются обязательным подготовительным этапом и выполняются в строгом соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», с соблюдением мер охраны окружающей среды, безопасности труда и с оформлением актов на скрытые работы.

Все элементы, утратившие несущую способность, подлежат полному удалению с последующей заменой на проектные конструкции, обеспечивающие надёжную и долговечную защиту берега.

В результате реализации указанных мероприятий будет скорректирована линия регулирования берега — с формированием более прямолинейного контура и плавных переходов, что повысит устойчивость береговой линии и обеспечит дополнительную безопасность прилегающей территории.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

• максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по берегоукрепительным работам на побережье озера Алаколь.

При выполнении строительных работ будет применяться ряд спецтехники и автотранспорта. При работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, углеводороды и сажа.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительства

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Сварочные работы (источник №6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, пыль неорганическая, диоксид азота, углерод оксид.

Окрасочные работы (источник №6004). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый.

Выемка грунта (источник №6005). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Обратная засыпка грунта (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Прием инертных материалов (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Пересыпка сыпучих материалов (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Гидроизоляция (источник №6009). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Укладка асфальта (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Механический участок (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Буровые работы (источник №6012). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70%.

Работы по демонтажу отбойным молотком (источник №6013). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Битумный котел (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

Передвижная электростанция (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Компрессор с ДВС (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	**Ед. изм.**	**Объем**
Вынимаемый грунт	$м^3$	58542,7
Обратно засыпаемый грунт	$м^3$	62743
Щебень	$м^3$	9953,7
Песок	$м^3$	4134,3
ПГС	$м^3$	28243,2
Цемент	т	0,271
Известь	Т	0,348
Электрод марки Э42	т	0,13
Электроды марки Э46	т	4,09
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50, марки АНО-4	кг	9924,6
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45	кг	109,3
Припои	т	0,018
Проволока для сварки	кг	1475,09
Пропан-бутан	кг	78,4
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	1717,9
Грунтовка ГФ-021	т	0,041
Лак битумный БТ-123	кг	98,7
Лак битумный БТ-577	кг	2,4
Эмаль ПФ-115	т	0,0178
Эмаль ХВ-785	т	4,541
Эмаль ЭП-140	т	0,00018
Краска масляная МА-15	кг	8,8
Уайт-спирит	т	2,704
Растворитель Р-4	т	1,943
Гидроизоляция	$м^2$	37650,32
Укладка асфальта	$м^2$	13464,1
Молотки отбойные	час/период	615,5
Машины бурильные	час/период	207,13
Перфоратор	час/период	15,2
Шлифовальная машина	час/период	530,45
Пила	час/период	5,02
Дрели электрические	час/период	72,2
Битумный котел	час/период	192,59
Передвижная электростанция	час/период	420,7
Компрессор с ДВС	час/период	1674,11

Вода техническая	$м^3$	12012,54972
Ветошь	кг	0,48
Строительный мусор	т	3390,077

Обоснование достоверности расчета количественного состава выбросов на период строительства

Источник №6001

<u>Выбросы от работы автотранспорта</u>

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к <u>приказу</u> Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/период) не нормируются.

Mi(г/сек) = q*N/3.6

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO_2), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

Mi(г/сек) = 0,02*Вчас*Sr/3,6

Вчас- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

Sr- % содержание серы – 0,3 %.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$M_{NO2}=M_{NOx}*0,8$

$M_{NO}=M_{NOx}*0,65*(1-0,13)$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах ($q1_{ij}$), кг/ч
Оксид углерода, CO	0,339
Оксиды азота, NOx	1,018
Углеводороды, CH	0,106
Сажа, C	0,030

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

Вчас- 21 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0.188
Оксиды азота, NOx В том числе NO2 NO	0.566 0.4528 0.07358
Углеводороды, CH	0.059
Сажа, C	0.0167
Диоксид серы	0.035

Выбросы от данного источника не нормируются, рассчитаны для комплексной оценки воздействия предприятия на прилегающую территорию.

Источник №6002

<u>Выбросы пыли при автотранспортных работах</u>

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$$Q_{сек} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7)/3600 + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{год} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7) + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ т/период},$$

где: C_1 -коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъёмность единицы автотранспорта, т-1,0;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C_4 = F_{факт}/F_0$ - 1,3;

$F_{факт}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, $м^2$;

F_0 – средняя площадь платформы, $м^2$;

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q_1- пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

q^1_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/$м^2$*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$\mathbf{Q_{сек}} = (l,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01)/3600 + 1,3*l,0*0,1*0,002*14*3$$

$$= 0,00000048+0,01092 \text{ г/сек} = 0.01092 \mathbf{\ г/сек}$$

$\mathbf{Q_{год}}$ = (l,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01) + 1,3*l,0*0,1*0,002*14*3
= 0,00174+0,01092 г/сек = 0.01266 **т/период**

Источник №6003
Сварочные работы

В целом на площадке будет израсходовано:

Электрод марки Э42	т	0,13
Электроды марки Э46	т	4,09
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50, марки АНО-4	кг	9924,6
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45	кг	109,3
Припои	т	0,018
Проволока для сварки	кг	1475,09
Пропан-бутан	кг	78,4
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	1717,9

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Электроды марки Э42

В целом на площадке будет израсходовано 130 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-6.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,51 * 0,5/ 3600 = 0,000071 г/с.

Мпериод = 0,51 *130/1000000 = 0,00007 т/период.

Фториды (0344):

Мсек = 1,4 * 0,5/3600 = 0,0002 г/с.

Мпериод = 1,4 *130/1000000 = 0,00018 т/период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 1,0 * 0,5/3600 = 0,00014 г/с.

Мпериод = 1,0 * 130/1000000 = 0,00013 т/период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,5/ 3600 = 0,0002 г/с.

Мпериод = 1,4 *130 /1000000 = 0,00018 т/период.

Взвешенные частицы (2902):

Мсек = 10,69 г/кг *0,5 кг/час/ 3600 = 0,0015 г/с.

Мпериод = 10,69 г/кг*130/1000000 = 0,00139 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Оксиды марганца	0,000071	0,00007
Фториды	0,0002	0,00018
Фтористые газообразные	0,00014	0,00013
Пыль неорганическая	0,0002	0,00018
Взвешенные частицы	0,0015	0,00139

Электроды марки Э46

В целом на площадке будет израсходовано 4090 кг электродов марки *Э46*. Расход электродов 1,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки *МР-3*.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 9,77 г/кг * 1,5 кг/час / 3600 = 0,0041 г/с.

Мгод = 9,77 г/кг*4090/1000000 = 0,04 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,73 * 1,5 / 3600 = 0,0007 г/с.

Мгод = 1,73 *4090/1000000 = 0,0071 т/ период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 0,40 * 1,5 / 3600 = 0,0002 г/с.

Мгод = 0,40 *4090/1000000 = 0,0016 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0041	0,04
Оксиды марганца	0,0007	0,0071
Фтористые газообразные	0,0002	0,0016

Электроды марки Э38, Э42, Э46, Э50, АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 9924,6 кг электродов марки ***Э38, Э42, Э46, Э50, АНО-4***. Расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-4.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 15,73 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,00218 г/с.

Мгод = 15,73 г/кг*9924,6/1000000 = 0,1561 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,66 * 0,5 / 3600 = 0,000231 г/с.

Мгод = 1,66 *9924,6/1000000 = 0,0165 т/ период.

Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%) (2908):

Мсек = 0,41 * 0,5 / 3600 = 0,000057 г/с.

Мгод = 0,41 *9924,6/1000000 = 0,0041 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00218	0,1561
Оксиды марганца	0,000231	0,0165
Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,000057	0,0041

Электроды марки Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ 13/45

В целом на площадке будет израсходовано 109,3 кг электродов марки Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ 13/45. Расход электродов – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 10,69 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,00148 г/с.

Мгод = 10,69 г/кг*109,3/1000000 = 0,00117 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,92 * 0,5/ 3600 = 0,000128г/с.

Мгод = 0,92*109,3/1000000 = 0,0001 т/ период.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 г/с.

Мгод = 13,3 *109,3/ 1000000 = 0,00145 т/ период.

Диоксид азота (0301):

Мсек = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,000208 г/с.

Мгод = 1,5 *109,3/ 1000000 = 0,00016 т/ период.

Фториды (0344):

Мсек = 3,3 * 0,5 / 3600 = 0,000458 г/с.

Мгод = 3,3 *109,3/ 1000000 = 0,00036 т/ период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,000104 г/с.

Мгод = 0,75 *109,3/ 1000000 = 0,00008 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002 г/с.

Мгод = 1,4 * 109,3/1000000 = 0,00015 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00148	0,00117
Оксиды марганца	0,000128	0,00010
Оксид углерода	0,00185	0,00145
Диоксид азота	0,000208	0,00016
Фториды	0,000458	0,00036

Фтористые газообразные	0,000104	0,00008
Пыль неорганическая	0,0002	0.00015

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 1475,09 кг/период.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 7,67 г/кг * 0,05 кг/час / 3600 = 0,0001 г/с.

Мгод = 7,67 г/кг* 1475,09/1000000 = 0,01131 т/ период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,9 * 0,05/ 3600 = 0,000026 г/с.

Мгод = 1,9 *1475,09/1000000 = 0,0028 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 0,43 * 0,05 / 3600 = 0,000006 г/с.

Мгод = 0,43 *1475,09/ 1000000 = 0,000634 т/ период.

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0001	0,01131
Оксиды марганца	0,000026	0,0028
Пыль неорганическая	0,000006	0,000634

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 78,4 кг.

Расчет выбросов произведен по «Методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения», Приложение №4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Диоксид азота:

Мсек = 15 * 1,0/ 3600 = 0,00417 г/с.

Мгод = 15 * 78,4/1000000 = 0,0012 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00417	0,0012

Паяльные работы

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п).

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Mгод = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, т/год$$

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Mсек = \frac{Mгод \times 10^{6}}{t \times 3600}, г/сек$$

где q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/сек (таблица 4.8);

t - «чистое» время работы паяльником в год, час/год.

"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 180**

Количество израсходованного припоя за год, кг, **M = 18**

Марка применяемого материала: ПОС-40

Свинец и его неорганические соединения

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0.000005**

0.000005 * **18*** 3600 * 10^{-6} = 0,00000032 т/год

(0,00000032* 10^{6}) / (**180** * 3600) = 0,0000005 г/сек

Олово оксид

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0.0000033**

0.0000033 * **18*** 3600 * 10^{-6} = 0,00000021 т/год

(0,00000021* 10^{6}) / (**180*** 3600) = 0,00000033 г/сек

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Свинец и его неорганические соединения	0.00000050	0.00000032
Олово оксид	0.00000033	0.00000021

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 1717,9 час/период. Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды железа (0123)

72,9/3600 = 0,0203 г/с

72,9*1717,9/10^{6} = 0,12523 т/период

Марганец и его соединения (0143)

1,1/3600 = 0,0003 г/с

1,1*1717,9/10^{6} = 0,00189 т/период

Оксид углерода (0337)

49,5/3600 = 0,0138 г/с

49,5*1717,9/10^{6} = 0,08504 т/период

Диоксид азота (0301)

39/3600 = 0,0108 г/с

39*1717,9/10^{6} = 0,067 т/период

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0203	0.12523

Оксиды марганца	0,0003	0.00189
Оксид углерода	0,0138	0.08504
Диоксид азота	0,0108	0.06700

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	***г/с***	***т/период***
Железо оксид	0.0282	0.33379
Оксиды марганца	0.0015	0.02841
Оксид углерода	0.0157	0.08649
Диоксид азота	0.0152	0.06834
Фториды	0.0007	0.00054
Фтористые газообразные	0.0004	0.00185
Свинец и его неорганические соед.	0.0000005	0.00000032
Олово оксид	0.0000003	0.00000021
Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0.0005	0.00504
Взвешенные вещества	0.0015	0.00139

Источник №6004

Окрасочные работы

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,041
Лак битумный БТ-123	кг	98,7
Лак битумный БТ-577	кг	2,4
Эмаль ПФ-115	т	0,0178
Эмаль ХВ-785	т	4,541
Эмаль ЭП-140	т	0,00018
Краска масляная МА-15	кг	8,8
Уайт-спирит	т	2,704
Растворитель Р-4	т	1,943

Расчет выбросов произведен «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004».

Грунтовка марки ГФ-021

Общий расход грунтовок составит – 0,041 т/период, 0,72 кг/час, 0,2 г/с.

Состав грунтовки ГФ - 021:

• сухой остаток - 55 %;

• летучая часть - 45 %,

в том числе:

• ксилол - 100 %;

При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,2 г/с * 0,55 * 0,3 = 0,033 г/с.

Мгод = 0,041 * 0,55 * 0,3 = 0,00677 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,2 * 0,45 * 0,25*1= 0,0225 г/с.

При сушке: Мсек = 0,2 * 0,45 * 0,75*1 = 0,0675 г/с.

Мгод = 0,041 * 0,45 * 1 * 1 = 0,0185 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0.033	0,00677
Ксилол	0,0675	0,0185

Лак битумный марки БТ-123, БТ-577

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Общий расход лаков составит – 0,1011 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав лака БТ-577:

- сухой остаток - 37 %;
- летучая часть - 63 %.

в том числе:

- уайт-спирит – 42,6 %;
- ксилол - 57,4 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,42 г/с * 0,37 * 0,3 = 0,04662 г/с.

Мгод = 0,1011 * 0,37 * 0,3 = 0,0112 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,0282 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0845 г/с.

Мгод = 0,1011 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,0271 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,038 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,1139 г/с.

Мгод = 0,1011 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,0366 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,04662	0,0112
Уайт-спирит	0,0845	0,0271
Ксилол	0,1139	0,0366

Эмаль пентафталевая ПФ-115

Расход эмали-ПФ 115 – 0,0178 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав краски ПФ-115:

- сухой остаток – 55%;
- летучая часть – 45%.

в том числе:

- ксилол – 50%;
- уайт-спирит – 50%.

Окраска металлических изделий производится краскопультом. При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30% красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке окрашенных изделий в атмосферу выделяется 75% ВВВ.

Взвешенные частицы:

Мсек=0,42 *0,55*0,3=0,0693 г/сек

Мгод= 0,0178 *0,55*0,3= 0,0029 т/ период.

Ксилол:

При окраске: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,25=0,0236 г/сек

При сушке: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,75= 0,071 г/сек

Мгод= 0,0178 *0,45*0,5*1 = 0,004 т/ период.

Уайт-спирит:

При окраске: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,25=0,0236 г/сек

При сушке: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,75=0,071 г/сек

Мгод= 0,0178 *0,45*0,5*1 = 0,004 т/ период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0693	0,0029
Уайт-спирит	0,071	0,004
Ксилол	0,071	0,004

Эмаль марки ХВ-785

Общий расход эмали составляет: 4,541 т/период, 0,00014 г/с.

Расчет применим к эмали марки ХВ-785.

Состав краски:

- сухой остаток – 27 %;
- летучая часть – 73 %,

в том числе:

- ацетон – 26 %;
- бутилацетат – 12 %;
- толуол – 62 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,00014 г/с * 0,27 * 0,3 = 0,00001 г/с.

Мгод = 4,541* 0,27 * 0,3 = 0,3678 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,00014 *0,26* 0,73 * 0,25 = 0,00001 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00014 *0,26* 0,73 * 0,75 = 0,00002 г/с.

Мгод = 4,541*0,26* 0,73*1 = 0,8619 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,00014 * 0,12 *0,73* 0,25 = 0,000003 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00014 * 0,12 *0,73 * 0,75 = 0,000009 г/с.

Мгод = 4,541*0,12 *0,73* 1 = 0,3978 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,00014 * 0,62 *0,73* 0,25 = 0,00002 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00014 * 0,62 *0,73* 0,75 = 0,00005 г/с.

Мгод = 4,541* 0,62*0,73 * 1 = 2,0553 т/период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00001	0,3678
Ацетон	0,00002	0,8619
Бутилацетат	0,000009	0,3978
Толуол	0,00005	2,0553

Эмаль марки ЭП-140

Расход эмали ЭП-140 составляет: 0,01374 т/период, 0,0027 кг/час, 0,00075 г/с.

Расчеты ВВВ произведены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав краски ЭП-140:

- сухой остаток – 46,5 %;
- летучая часть – 53,5 %,

в том числе:

- ацетон – 33,7 %;
- ксилол – 32,78 %;
- толуол – 4,86 %;
- этилцеллозольв – 28,66 %;

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,00075 г/с * 0,465 * 0,3 = 0,00011 г/с.

Мгод = 0,01374 * 0,465 * 0,3 = 0,000025 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,337* 0,25 = 0,000034 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,337* 0,75 = 0,000102 г/с.
Мгод = 0,01374 * 0,535*0,337 * 1 = 0,000032 т/период.
Толуол:
При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,486* 0,25 = 0,000049 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,486* 0,75 = 0,00015 г/с.
Мгод = 0,01374 * 0,535 *0,486* 1 = 0,000047 т/период.
Ксилол:
При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,3278* 0,25 = 0,000033 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,3278* 0,75 = 0,000099 г/с.
Мгод = 0,01374 * 0,535 *0,3278* 1 = 0,000032 т/период.
Этилцеллозольв:
При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,2866* 0,25 = 0,000029 г/с.
При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,2866* 0,75 = 0,000086 г/с.
Мгод = 0,01374 * 0,535 *0,2866* 1 = 0,000028 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00011	0,000025
Ацетон	0,000102	0,000032
Толуол	0,00015	0,000047
Ксилол	0,000099	0,000032
Этилцеллозольв	0,000086	0,000028

Краска марки МА-15

Расчет применим к краске марки МЛ-242.
Общий расход красок составляет: 0,0088 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.
Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.
Состав краски:

- сухой остаток - 56 %;
- летучая часть - 44 %,

в том числе:

- спирт н-бутиловый - 20 %;
- спирт изобутиловый - 20 %;
- ксилол - 60 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.
Взвешенные вещества:
Мсек = 0,42 г/с * 0,56 * 0,3 = 0,07056 г/с.
Мгод = 0,0088* 0,56 * 0,3 = 0,0015 т/период.
Спирт н-бутиловый:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 г/с.
При сушке: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 г/с.
Мгод = 0,0088* 0,2 * 0,44 * 1 = 0,0008 т/период.

Спирт изобутиловый:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 г/с.
При сушке: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 г/с.
Мгод = 0,0088* 0,2 * 0,44 * 1 = 0,0008 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,02772 г/с.
При сушке: Мсек = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,02772 г/с.
Мгод = 0,0088* 0,6 * 0,44 * 1 = 0,0023 т/период.

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,07056	0,0015
Спирт н-бутиловый	0,00924	0,0008
Спирт изобутиловый	0,00924	0,0008
Ксилол	0,02772	0,0023

Растворитель Р-4

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 1,943 т/период.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав растворителя марки Р-4:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 26 %;
- бутилацетат – 12 %
- толуол – 62 %

Ацетон:

Мгод = 1,943* 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,50518 т/период.
Мсек = 0,06*100*100*26/ (10^6*3,6) = 0,004 г/сек

Бутилацетат:

Мгод = 1,943*100*100*12 /10^6 = 0,23316 т/период.
Мсек = 0,06*100*100*12/ (10^6*3,6) = 0,002 г/сек

Толуол:

Мгод = 1,943* 100 * 100 * 62/ 10^6 = 1,20466 т/период.
Мсек = 0,06*100*100*62/ (10^6*3,6) = 0,010 г/сек

Выбросы по растворителю Р-4 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,004	0,50518
Бутилацетат	0,002	0,23316
Толуол	0,010	1,20466

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 2,704 т, 0,2 кг/час, 0,06 г/с. Учтено 100 % испарения.
Уайт-спирит:

Мсек =0,06 г/с

Мгод = 2,704 т/год.

Так как покраска и сушка не производится одновременно, то максимально-разовые выбросы принимаются при сушке.

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	**г/сек**	**т/период**
Взвешенные вещества	0.2196	0.3902
Ацетон	0.0041	1.3671
Бутилацетат	0.0020	0.6310
Толуол	0.0102	3.2600
Уайт-спирит	0.2155	2.7351
Спирт н-бутиловый	0.0092	0.0008
Спирт изобутиловый	0.0092	0.0008
Ксилол	0.2802	0.0614
Этилцеллозольв	0.00009	0.000028

Источник №6005

<u>Выемка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;
G - количество перерабатываемой породы - т/ч;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6.
P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;
P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1;
Объем вынимаемого грунта 58542,7 м^3*1,9 = 111231,13 т

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*15*106)/3600 = 0.063 г/с

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*111231,13 = 1.6818 т/период

Источник №6006

<u>Обратная засыпка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;
P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,01;
P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;
P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;
G - количество перерабатываемой породы - т/ч;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4.

Р5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (Р5 = k5)-0,7;
Р6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (Р6=k6)-1,0;
Объем обратной засыпки грунта 62743 м^3*1,9 = 119211,7 т

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*15*10^6)/3600 = 0.042 г/с

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*119211,7= 1.20165 т/период

Источник №6007

<u>Прием инертных материалов</u>

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	9953,7 м^3	26875 т
Песок	4134,3 м^3	10749,18 т
ПГС	28243,2 м^3	73432,3 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства - 26875 т (10 т/час).
Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.
Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;
При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,7;
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

Q сек =(0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*0,7*1*0,1*0,6 *10*10^6) / 3600 **= 0,1008 г/сек**

Q пер. = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*0,7*1*0,1*0,6 *26875 = **0,97524 т/период.**

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 10749,18 т (10 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1,0 открытый узел, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

Q сек = (0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*10*106) / 3600 **= 0,36 г/сек**

Q пер. = 0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*10749,18**= 1,39309 т/период.**

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 73432,3 т (10 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

Q сек =(0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*10*10^6)/3600 = **0,06 г/сек**

Q пер.=0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*73432,3 **= 1,58614 т/период.**

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	***г/сек***	***т/период***
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)	0.5208	3.9545

Источник №6008

<u>Пересыпка сыпучих материалов</u>

Расчет произведен согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

1.Пересыпка цемента:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}, \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxGгод, \text{ т/период},$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,5 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,271 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,5 *10^6)/3600 =**0,064 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,271 = **0,00012 т/период.**

2.Пересыпка извести:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$ *, г/с,*

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}, \ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,5 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,348 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*0,5 *10^6)/3600 = **0,048 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*0,348 =**0,00012 т/период.**

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы

	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0.112	0.00025

Источник №6009

<u>Гидроизоляция</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$Mсек = q \times S \text{, г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$$Mпериод = \frac{Mсек \times T \times 3600}{10^6} \text{, т/период,}$$

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 37650,32 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0.278 г/сек

Мпериод = 0,278*627,51*3600/1000000 = 0.62801 т/период

Источник №6010

<u>Укладка асфальта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$Mсек = q \times S \text{, г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$$Мпериод = \frac{Мсек \times T \times 3600}{10^6}$$, т/период,

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 13464,1 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0.278 г/сек

Мпериод = 0,278*224,4*3600/1000000 = 0.22458 т/период

Источник №6011

<u>Механический участок</u>

Расчет выбросов произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.

Дрель электрическая	час/период	72,2
Пила электрическая	час/период	5,02
Шлифовальная машина	час/период	530,45
Перфоратор	час/период	15,2

<u>*Дрель*</u>. Общее время работы 72,2 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,0014*72,2/10^6 = 0,000073 т/период.

<u>*Пила.*</u> Общее время работы 5,02 час/период.

Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

0,59*0,2 =0,118 г/сек

3600*0,2*0,59*5,02/10^6 = 0,0021 т/период

<u>*Шлифовальная машина.*</u> Общее время работы 530,45 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

0,03*0,2 =0,006 г/сек

3600*0,2*0,03*530,45/10^6 = 0,02292 т/период

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

0,02*0,2 =0,004 г/сек

3600*0,2*0,02* 530,45/10^6 = 0,00153 т/период

<u>*Перфоратор*</u>. Общее время работы 15,2час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,007*15,2/10^6 = 0,00008 т/период

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0.0088	0.0231
Пыль абразивная	0.0040	0.0015
Пыль древесная	0.118	0.0021

Источник №6012

<u>Буровые работы</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при буровых работах:

$$Q3 = \frac{n * z(1-\eta)}{3600}$$, г/сек

где

n — количество единовременно работающих буровых станков (1 ед.);

z — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, (396 г/ч),

η — эффективность системы пылеочистки, в долях (0,85).

<u>При бурении:</u>

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908):

Q_3 сек = 1*396*(1-0,85)/3600 = **0.0165 г/с**

Q_3 пер. = 396*(1-0,85) * 207,13/1000000 = **0.0123 т/период**

Источник №6013

<u>Работы по демонтажу отбойным молотком</u>

При демонтаже используются отбойные молотки.

Общее время работы – 615,5 час/период.

При работе отбойного молотка в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70% (2908).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

Мсек = n*z (1-n)/3600, г/сек

где:

n – количество единовременно работающих станков;

z – количество пыли, выделяемое одним станком, 360 г/ч,

η – эффективность системы пылеочистки, в долях,0.

T - время работы в период.

n – количество дней работы.

Влажность материала, %, = 10*

* - влажность материала принята согласно предусмотренному мероприятию по обеспыливанию методом увлажнения.

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO2 20-70 % (2908):

Мсек = 4*360*0,1*(1-0)/3600=**0.04 г/сек;**

Мгод=360*615,5*0,1*(1-0)/10^6= **0.0222 т/период.**

Источник №0001

<u>Битумный котел</u>

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов **(**Приложению № 3 к <u>приказу</u> Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

<u>При сжигании топлива:</u>

На период строительства битумный котел будет работать – 192,59 час/период.

Расход дизтоплива на 1 $м^3$ составляет 0,24 кг или 0,24 х 30 = 7,2 кг/час или 7,2 х 1000/3600 = 2 г/сек

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: 7,2*192,59/1000=1,38665 т/период

Расчетные характеристики топлива:

$Q^р_н$ =10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м3/с:

V=7,2*16,041*(273+300)/273*3600=0,067

Т-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °С

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (***золы твердого топлива - сажа***) рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}год = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), т / год,$$

$M_{ТВ}год$ =0,025*1,38665*0,01*(1-0/100) = **0,00035 т/пер**

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

m - количество израсходованного топлива т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}сек = \frac{M_{ТВ}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г / сек,$$

$M_{TB}сек =$ **0,00035** *1000000/3600*192,59 = **0,0005 г/сек**

Валовый выброс ***ангидрида сернистого*** в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO2}год = 0{,}02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO2}) \times (1 - \eta''_{SO2}), т/год,$$

$M_{SO2}год =$ 0,02*1,38665*0,3* (1-0,02) (1-0) = **0,00815 т/пер**

где: В - расход жидкого топлива, т/пер;

S^p - содержание серы в топливе, 0,3 %

η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива η'_{so2} = 0,02);

η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2}сек = \frac{M_{so_2}год \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, г/сек$$

$M_{so_2}сек =$ **0,00815** *1000000/3600*192,59 = **0,0118 г/сек**

Валовый выброс ***оксидов азота*** (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2}год = 0{,}001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO2} \times (1 - \beta), т/год \qquad (3.15)$$

где В - расход топлива т/период.

$M_{NO2}год =$ 0,001*1,38665*42,62*0,08* (1-0) = **0,00473 т/пер**

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2}сек = \frac{M_{NO_2}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г/сек$$

$M_{NO_2}сек =$ **0,00473** * 1000000/3600*192,59 **= 0,0068 г/сек**

Тогда *диоксид азота*: $M_{сек}$=0,0055 г/сек

$M_{год}$ = 0,00378 т/пер

***Оксид азота*: $M_{сек}$=0,0009 г/сек**

$M_{год}$ = 0,00061 т/пер

Валовый выброс ***оксида углерода*** рассчитывают по формуле:

$$M_{co}год = 0{,}001 \times C_{co} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), т/год,$$

$M_{co}год =$ 0,001*13,85*1,38665= **0,01921 т/пер**

где C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P$, кг/т

$C_{CO} =$ 0,5*0,65*42,62=13,85 кг/т

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива g_3·= 0,5 %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – *R* = 0,65);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута g_4 = 0 %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{CO}сек = \frac{M_{CO}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \; г/сек$$

$M_{CO}сек =$ **0,01921** * 1000000/3600 *192,59 = **0,0277 г/сек**

При хранении битума:

$р_{жп}$ - плотность битума – 0,95 т/м3;

Минимальная температура жидкости – 100^0C;

Максимальная температура жидкости – 140^0C;

m – молекулярная масса битума, 187;

V^{max} – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 12 $м^3$/час;

В – грузооборот, т/период;

$К^{max}$, $К^{ср}$ – опытные коэффициенты, 0,90 и 0,63;

$К_{об}$ – коэффициент оборачиваемости, 2,50;

$Р^{max}$ =19,91 $Р^{min}$ =4,26 – давление насыщенных паров жидкости при максимальной и минимальной температуре жидкости;

$К_в$ = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

Максимальный выброс углеводорода:

M=0,445*19,91*187*0,90*1*12/10^2*(273+140) = 0,0433 г/сек;

Валовый выброс углеводорода:

G=0,160*(19,91*1+4,26)*187*0,63*2,50*1,38665/10^4*0,95*(546+140+100)=0,00021 т/год.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0.0005	0.00035
Сера диоксид	0.0118	0.00815
Азота диоксид	0.0055	0.00378
Азота оксид	0.0009	0.00061
Оксид углерода	0.0277	0.01921
Углеводород	0.0433	0.00021

Источник №0002

Передвижная электростанция

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05 м. Максимальное время работы

передвижной электростанции 420,7 часов в период. Расход топлива составит: 0,9л/час*0,769*420,7 = 291,2 кг/период, 0,2912 т/период.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) * e * P, г/с$$

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) * q * G, т/год$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 4 кВт дизельгенератор относится к группе А (маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности).

Расчетные максимально-разовые выбросы и расчеты годовых выбросов от дизельгенератора

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,2912	Оксид углерода	7,2	0.008	30	0.00873
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	10,3	0.0114 0.00912 0.0015	43	0.01252 0.01002 0.00163
	Углеводороды	3,6	0.004	15	0.00437
	Сажа	0,7	0.00078	3,0	0.0008735
	Диоксид серы	1,1	0.0012	4,5	0.00131
	Формальдегид	0,15	0.00017	0,6	0.0001747
	Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0.000000014	$5,5*10^{-5}$	0.0000000160

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике…» и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B,}{Y/(1+T/273)}$$ где

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0C, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

T- температура отработавших газов, К

B- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*0,6921}{1,31/ [1+723/273]} = 0,017 м^3/с$$

Источник №0003

<u>Компрессор с ДВС</u>

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы –1674,11 час/период.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220*29/1000 = 6,38 \text{ кг/час}$$

$$3 \text{ кг/час}*1674,11/1000= 10,681 \text{ т/период}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M= (1/3600) *e*P, \text{ г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W= (1/1000) * q*G, \text{ т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчетные максимально-разовые выбросы и расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
10,681	Оксид углерода	7,2	0.06	30	0.32042
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Оксид азота	10,3	0.083 0.066 0.011	43	0.45928 0.36742 0.05971
	Углеводороды	3,6	0.029	15	0.16021
	Сажа	0,7	0.0056	3	0.03204
	Диоксид серы	1,1	0.0089	4,5	0.04806
	Формальдегид	0,15	0.0012	0,6	0.00641
	Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0.0000001	0,000055	0.0000005874

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике…» и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B}{Y/(1+T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0C, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

T- температура отработавших газов, К

B- часовой расход топлива

$$Q = 8,72*10^{-3}*6,38/1,31/ [1+(450+273)/273] = 0,15 \text{ } м^3/с$$

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в ***таблице 1.9.1.***

<u>Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы</u>

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 2.5 фирмы НПП «Логос-Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по веществам на основании программного определения необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

Залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

Количественная характеристика (г/с) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы участков, технологических процессов и оборудования. Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 1.9.3.

Расчеты произведены с учетом одновременности работы источников на площадке и на ближайшем жилом массиве.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, показал отсутствие на границе области воздействия превышения нормативных значений ПДК населенных мест, санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

<u>Обоснование области воздействия</u>

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих

селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года № 317) глава 2, п.12, п.п.8– **III.**

Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Нормативы допустимых выбросов в рамках разработки Отчета о возможных воздействиях не устанавливаются согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышается определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих

веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят процессами;

-запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

-запрещение работы на форсированном режиме;

-ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;

-прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

-другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

-снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

-усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устраняющем условия образования недожога;

-остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

-уменьшение объема работ с применением красителей;

-усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;

-ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

-мероприятия по снижению испарения топлива;

-запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

-снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
-проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
-отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
-запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
-остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Ввиду кратковременности и специфики работ, на строительной площадке при НМУ рекомендуются мероприятия по первому режиму - организационно-технического характера.

1.8.2. Ожидаемое воздействие на водный бассейн

В период строительства водопотребление на проектируемом объекте обусловлено хозяйственно-бытовыми нуждами персонала и нуждами строительного производства.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства будет обеспечена за счет привозной воды. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Для нужд строительства (технические нужды) используется привозная техническая вода.

Техническая вода будет использована для нужд:

- обслуживания техники;
- пылеподавления (на территории и только в летний период);
- пожаротушения (при необходимости).

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Объект – является новым строительством берегоукрепительных сооружений побережья оз. Алаколь. Рабочий проект «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь» согласован с РГУ «"Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» KZ67VRC00024369 от 20.08.2025г.

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

Для уменьшения негативного воздействия неточечных источников (смыва с территории проведения работ) на поверхностный водный объект необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе;

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения:

- все строительно-монтажные работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- поддержание чистоты и порядка на промплощадке;
- применение технически исправных механизмов;
- заправка спецтехники и автотранспорта будет осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметично-изолированный септик, расположенный за пределами водоохранной зоны и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения специализированных предприятий.
- заправка автотранспорта, хранение и размещение других вредных веществ должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод;
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтепродуктами отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок;

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

- для отвода поверхностных вод от полотна дорог-устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания-устройство водопропускных труб и лотков.

- вывоз отходов производства и потребления в специально отведенные места.

Согласно ст.220 Экологического кодекса РК, необходимо соблюдать общие экологические требования к водопользованию:

На водных объектах общее водопользование осуществляется в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан.

Физические и юридические лица при осуществлении общего водопользования обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, требования водного законодательства Республики Казахстан, а также правила общего водопользования, установленные местными представительными органами областей, городов республиканского значения, столицы.

Физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий. Необходимо соблюдать следующие мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на водные объекты:

– контроль над водопотреблением и водоотведением;

– организация системы сбора и хранения отходов производства;

– контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов, во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;

– согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод;

– проводить очистку территории от бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива.

– не допускать сброса производственных и ливневых стоков в поверхностный объект;

– не допускать захват земель водного фонда.

– содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.

– содержать спецтехнику в исправном состоянии.

– выполнение предписаний, выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;

– исключить проливы ГСМ.

– движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам.

– Соблюдать требования гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

– Соблюдать требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62;

– Своевременно проходить периодические медицинские осмотры работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

Требования по установлению водоохранных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

Согласно ст.223 Экологического кодекса РК, необходимо соблюдать экологические требования по осуществлению деятельности в водоохранных зонах:

В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

Согласно ст.227 Экологического кодекса РК, необходимо соблюдать экологические требования по охране водных объектов при авариях:

1. При ухудшении качества вод водных объектов, используемых для целей питьевого, хозяйственно-питьевого водоснабжения или культурно-бытового водопользования, которое вызвано аварийными сбросами загрязняющих веществ и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью человека, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

Водный баланс объекта на период строительства

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 55 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

55*25/1000 = 1,375 м^3/сут**;**

1,375*588 = 808,5 м^3/период

На строительные нужды (безвозвратные потери)

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету, составляет – 12012,54972 м^3/период. Суточный расход составит 12012,54972 м^3/период / 588 = 20,429506 м^3/сут.

Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 1.8.2-1 и 1.8.2-2.

1.8.3. Ожидаемое воздействие на недра

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоёмов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период строительства – локальное и кратковременное, в период эксплуатации не прогнозируется.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми строительными материалами и ресурсами будут задействованы подрядные организации и предприятия (не исключено участие местных подрядчиков).

1.8.4. Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Охрана и рациональное использование земель обеспечивается следующими мероприятиями:

- все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах полосы отвода;
- при проведении подготовительных работ не разрешается движение строительной техники вне полосы отвода, вне дорог, которое может привести к нарушению растительного слоя.
- регулярная очистка территории от мусора.
- предупреждение разливов ГСМ.
- своевременное проведение работ по очистки территории строительства.

При правильно организованном, предусмотренным проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса производства загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Рекультивация нарушенных земель

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв является различное оборудование, установки и строительная техника, выемочные работы, которые в ходе проведения работ при строительной деятельности воздействуют на компоненты природной среды.

Рекультивация после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ.

На техническом этапе восстановления благоустройства по завершении строительства должны проводиться следующие работы:

-уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной площадки всех временных устройств;

-распределение грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;

-оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

-мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

-покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почву настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

-ведение работ в пределах отведенной территории;

-создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;

-своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;

- Дорожные проезды предусматриваются из асфальтобетона, тротуары, площадки асфальтобетонные.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

1.8.5. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

Воздействие на растительный покров связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. механические повреждения;
2. загрязнение и засорение;
3. изменение физических свойств почв;
4. изменение уровня подземных вод;
5. изменение содержания питательных веществ.

Основными видами воздействия на растительный покров являются:

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении строительной техники и транспорта. По степени воздействия выделяются участки:

– с уничтоженной растительностью (действующие проезды);

– с нарушенной растительностью (разовые проезды).

Воздействие разливов сточных вод

Негативные последствия может иметь загрязнение разливами сточных вод. Однако, период восстановления растительности на участках, загрязненных сточными водами, непродолжителен.

Механическое воздействие

При проведении всего комплекса работ происходит планирование территорий, механическое воздействие на почвенно-растительный покров, в результате которого уничтожается слой растительности, также возможно развитие процессов эрозии почв, что способствует изменению видового состава растительности. Кроме этого, ввиду непродолжительного периода вегетации, на нарушенных участках автохтонная растительность восстанавливается крайне медленно.

Захламление и загрязнение территории

Значительный вред растительному покрову наносится при засорении строительных площадок, полосы отвода отходами производства и потребления, строительного мусора, горюче-смазочными материалами, металлоломом и др. В результате загрязнения почвенно-растительного покрова возможна необратимая инвазия в экосистемы видов растений, не характерных для данного биоценоза (сукцессия растительности).

Аэрогенное загрязнение

Отсутствие интенсивного проветривания приземных слоев атмосферы приводит к осаждению многих компонентов газовых потоков, образующихся при строительстве объекта вместе с аэрозолями на поверхности растительного слоя.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Воздействия на растительность, происходящие в результате проведения строительных работ, выражаются в следующих основных направлениях:

 уничтожение и трансформация растительности в результате механического воздействия;

 трансформация растительности в результате загрязнения растительности и сопредельных компонентов природной химическими веществами в газообразной, твердой и жидкой фазе.

На участке строительства предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, который в дальнейшем после завершения работ укладывается на места изъятия.

Максимальное влияние на группировки наземных животных будет оказываться в ходе осуществления строительных работ, таких, как внедорожное использование транспортных средств, складирование вспомогательного оборудования, загрязнение территории разливами ГСМ, а также производственный шум, служащий фактором беспокойства как для многих видов млекопитающих, так и для птиц, особенно в период гнездования.

Для предотвращения негативного воздействия работ по строительству объекта необходимо свести к минимуму уничтожение растительности вне границ землеотвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т.д.

В целях минимизации негативного воздействия при проведении строительно-монтажных работ на растительный покров планируется выполнение следующих мероприятий:

1. максимальное использование существующей инфраструктуры (подъездных дорог, складских площадок и т.д.);
2. своевременное (по завершении строительных работ) проведение экологически обоснованной рекультивации нарушенных участков.

Осуществление предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительному миру и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 10.06.2025г., было проведено комиссионное обследование зеленых насаждений на территории рекреационной зоны побережья оз. Алаколь, попадающих под застройку для реализации рабочего проекта «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».

В ходе обследования установлено наличие следующих видов зеленых насаждений (участок Прогулочная зона №1 – 11040 м^2):

- вяз (карагач) в количестве 9 шт (1,41 м^3);
- тополь в количестве 5 шт (1,47 м^3);
- можжевельник в количестве 2 шт (0,053 м^3);
- джида (Лох серебристый) около 350 кустов. (занимаемая площадь) 7558 м^2.

Согласно справке РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» сообщает, что указанный участок расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

1.8.6. Факторы физического воздействия

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления,

изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков.

В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого- либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

В период строительства на рассматриваемом участке не будут размещаться источники способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства, основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве объекта, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться строительная техника и другое оборудование.

При выборе машин и оборудования для строительства объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе строительных машин будет в пределах, не превышающих 63 Гц на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. постановлением правительства РК №169 от 28.02.2015г.

Таким образом, уровень физического воздействия на этапе строительно-монтажных работ носит локальный и временной характер. Уровень шума, вибрации, создаваемого транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и несущественным в связи с кратковременностью работ по строительству объекта.

Электромагнитные излучения. На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций,

электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как *незначительное.*

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Согласно Санитарных Правил строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Проектируемый объект не занимается производством и выпуском продукции.

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами
- Смешанные отходы строительства

Согласно ст.320 Экологического кодекса РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

По мере образования отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Согласно ст.321 Экологического кодекса РК, лицам, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Согласно ст. 327 Экологического кодекса РК, необходимо соблюдать основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

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

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

Согласно пункту 5 Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482, не смешиваются отходы, подвергнутые раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Согласно ст. 350 Экологического кодекса РК, запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

- запрещается складирование отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения.

Согласно ст. 336 Экологического кодекса РК необходимо соблюдать следующие требования:

1. Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

2. В лицензии для целей осуществления видов деятельности, предусмотренных пунктом 1 настоящей статьи, указываются:

1) тип и количество опасных отходов, в отношении которых лицо может осуществлять соответствующие операции;

2) виды операций с опасными отходами;

3) технические и иные требования к площадке для каждого вида операций;

4) метод, подлежащий применению для каждого вида операций.

3. Лицензия не требуется для осуществления операций по сбору отходов

4. Требование пункта 1 настоящей статьи не распространяется на субъектов предпринимательства, являющихся образователями опасных отходов, в части восстановления, обезвреживания и удаления собственных опасных отходов.

5. Требования настоящей статьи не распространяются на деятельность по обращению с радиоактивными отходами, подлежащую лицензированию в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области использования атомной энергии.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

 передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

 по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами;

 провести благоустройство и озеленение территории.

Отходы производства и потребления на площадке не хранятся, по мере накопления ежедневно договора.

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания по мере необходимости вывозятся специализированной организацией согласно договору.

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (согласно экологического кодекса РК, ст.320, п.2, пп. 1: не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

Согласно ст. 337 Экологического кодекса РК, Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования отходов составляет 0,3 $м^3$ на человека в год. Количество персонала – 55 человек. Период строительства составляет 28 месяцев.

(55 чел. * 0,3 * 0,25/12) * 28 = 9,63 т/период.

Твердо-бытовые отходы включают отходы от рабочих на период строительства. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, нетоксичные, взрывобезопасные.

Класс опасности – IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где: M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, т	Масса тары Mi, т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре Mki, т	ai содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	Растворители	1,94300	0,0005	204,526	0,0095	0,01	0,121693
2	Грунтовка	0,041	0,001	2,929	0,014	0,03	0,00416
3	Эмали	4,5590	0,0005	479,893	0,0095	0,01	0,2855
4	Краски	0,0088	0,0005	0,926	0,0095	0,03	0,0007
5	Лак	0,10110	0,001	63,188	0,0016	0,03	0,0662
	Уайт-спирит	2,704	0,0005	284,632	0,0095	0,01	0,169356
		9,35688		**1036,093**			**0,6477**

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **0,6477 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности – III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

Тара из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Отходы сварки</u>

При строительстве планируется использовать 14,2539 т электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов, т/год;

α– остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

14,2539 *0,015 = 0,21381 т/период

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа Ti $(CO_3)_2$) – 2-3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

Огарки сварочных электродов складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами</u>

По данным заказчика общее количества ветоши составляет – 0,00048 кг.

N = Mo + M + W, т/год,

где: Mo - поступающее количество ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*Mo;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*Mo.

M = 0,12*0,00048= 0,000058

W = 0,15*0,00048= 0,000072

N= 0,00048+0,000058+ 0,000072 = **0,00061** т/период.

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие,

взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м3. Максимальный размер частиц не ограничен.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02*

Отходы промасленной ветоши складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Смешанные отходы строительства

По данным заказчика количество строительного мусора составляет – 3390,077 т/период.

Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворяемые в воде. Пожара и взрывобезопасные. Некоррозионноопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

Строительные отходы складируется на специально отведенной площадке и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 1.9.1

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Всего				**3400,6**
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	9,63
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	0,6477
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,21381
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	0,00061
Смешанные отходы строительства	17	17 09	17 09 04	3390,077

Отходы не смешиваются, хранятся раздельно. Проектом не предусматривается захоронение отходов.

Перечень, характеристика, масса и способы удаления отходов производства и потребления

Таблица 1.9.2

Наименование отхода	Код	Объем отходов, тонн	Способы удаления отходов
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	9,63	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей на полигон ТБО
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	0,6477	Жестяные банки из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.
Отходы сварки	12 01 13	0,21381	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,00061	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Смешанные отходы строительства	17 09 04	3390,077	Временное хранение на отведенной площадке с дальнейшей передачей спец. предприятиям

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Область Абая находится на востоке Республики Казахстан. Территория области, составляющая 185,5 тыс. кв. км, расположена на востоке Казахстана в бассейне верхнего Иртыша, граничит на востоке с Восточно-Казахстанской областью, на юге — с Жетысуской областью, на западе — с Карагандинской областью, на северо-западе — с Павлодарской областью Казахстана, на севере — с Алтайским краем, на юго-востоке — с Китаем (Синьцзян- Уйгурский автономный район). Область образована 8 июня 2022 года.

Численность населения области составляет 610 158 тысяч человек. Область состоит из 10 районов и 2 городов областного подчинения: Абайский район, Аксуатский район, Аягозский район, Бескарагайский район, Бородулихинский район, Жарминский район, Кокпектинский район, Уржарский район, Маканчинский район, Жанасемейский район, города Курчатов и Семей.

Маканчинский район расположен в юго-восточной части Абайской области у южного предгорья хребта Тарбагатай в 560-ти км от города Семей. Административный центр района — село Маканшы. Территория района занимает 11 375 кв. км. Маканчинский район был восстановлен в январе 2024 года путём выделения восточного сектора Уржарского района указом Президента Республики Казахстан. Это самый отдаленный район на юге Восточно-Казахстанской области.

Ближайшая железнодорожная станции Аягуз (220 км) и Жаланашколь (Достык), находящееся в 135 км. Через Маканшы проходит автомобильная трасса республиканского значения А356, которая заканчивается в селе Бахты на казахстанско-китайской границе.

Маканшы один из самых больших населенных пунктов Абайской области, а также это центр целого географического и исторического края Восточного Казахстана. Этот край расположен между озерами Алаколь и Сасыкколь на юге, хребтом Тарбагатай на севере и казахстанско-китайской границей на востоке, пересекающей предгорья хребта Джунгарский Алатау на юго-востоке. На юге района расположена часть Алакольского заповедника.

Рельеф территории района в основном равнинный. Южная часть района расположена в Балхаш-Алакольской котловине. Вдоль северо-восточной границы района протянулись горы Тарбагатая, высотой до 2992 м. На востоке — отроги хребта Бирликтау, высотой до 1114 м.

Протекают реки Эмель, Уржар и другие. На границе с Алматинской областью расположены озёра Алаколь, Сасыкколь и Жаланашколь. Есть пески Бармаккум и Биикум.

Кабанбай (Жарбулак) - село в Маканчинском районе Абайской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Кабанбайского сельского округа. Расположен в 93 км к югу от районного центра, села Маканчи, недалеко от восточного побережья озера Алаколь, при впадении в него реки Тасты. На востоке от села Кабанбай расположен курорт Барлык-Арасан. Также, на западе от села Кабанбай (Жарбулак) расположена рекреационная зона на побережье озера Алаколь, где расположено проектируемый объект – берегоукрепительные сооружения.

Строительство ведется вдоль зон отдыха. Ближайшие жилые дома с. Кабанбай располагаются на расстоянии более 2 км.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период монтажных работ существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства работ и в ближайших населенных не произойдет.

Сбросов, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов проектом не предусмотрено.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ,

ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработка рабочего проекта: ««Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район» выполнен на основании:

- Договор между ТОО «ТЕКА-Проект» и ГУ «Управление строительства области Абай» на ««Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район».
- задания на разработку рабочего проекта.

Исходными данными для выполнения рабочего проекта являются:

- Техническое задание
- Задание на проектирование от 19.07.2024г.
- Пояснительная записка.
- Проект организации строительства.
- Постановление акима района Мақаншы области Абай №56 от 15.11.2024 г.
- АПЗ на проектирование №KZ62VUA01290615 от 03.12.2024г.

Обоснование принятых решений по строительству

Обоснование основного назначения разрабатываемой проектной документации:

- строительство берегоукрепительных сооружений;
- благоустройство набережной с обустройством прогулочных зон.

Реализация данного проекта направлена на защиту побережья озера Алаколь в рекреационной зоне от дальнейших размывов путем строительства берегоукрепительных сооружений.

Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования:

Выбор технологического оборудования и показателей принятых технологических процессов определен техническими условиями на разработку рабочего проекта и требованиями действующей нормативно-технической документации.

Технические решения

Общие данные

- Общие направления берегоукрепления - с севера на юг

Протяженность берегоукрепления – 3018,38 м

- Общие направления прогулочных зон:
- Прогулочная зона набережной - с севера на юг

Протяженность набережной –2992 м

- Прогулочные зоны №1 и №2 - с запада на восток.

Протяженность зон №1 и №2–608 м

Основные характеристики

Согласно СП РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения» проектируемые берегоукрепительные сооружения побережья озера Алаколь классифицируется, как:

-Постоянное, основное сооружение.

-Класс сооружения – III.

- Уровень ответственности объекта – второй (нормальный).
- Типы проектируемых сооружений:

-Берегоукрепительные;

-Прогулочные зоны.

Расчет определения продолжительности строительства

Продолжительность строительства в целом по объекту определена по СП РК 1.03-102-2014, часть I и часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» с учетом последовательности производства работ и совместимости рабочих процессов.

Согласно п.6.1 Общих положений (часть I) и п.10.1 (часть II), продолжительность строительства объектов показатели которых отличаются от приведенных в нормах и находятся в интервале между ними, определяется интерполяцией, а за пределами максимальных экстраполяцией.

Принимается метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах максимальной протяжённостью 520 м – набережная с берегоукреплением имеет продолжительность строительства 30 мес. согласно СП РК 1.03-102-2014, часть I и часть II «Продолжительность строительства и задел в строительств предприятий зданий и сооружений». Раздел 9 «Непроизводственное строительство», приложение Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1, стр.138 п. 34.

Рассчитать продолжительность строительства сооружений общей длиной 3601 м. Максимальное значение мощности по норме 520 м, поэтому продолжительность определяется методом экстраполяции.

При длине 520 м по таблице нормы продолжительность составляет 30 мес. Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15)

$$T=30 \text{ х } \sqrt[3]{\frac{3601}{520}} =57 \text{ мес.}$$

Строительные работы по берегоукрепительным сооружениям и прогулочных должны выполняться двумя бригадами силами строительной организации, имеющей достаточную механовооруженность, транспортные средства и квалифицированные кадры.

Таким образом общая продолжительность строительства составит:

T= 57/2 = 28 месяцев

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	**2**	**3**	**4**
1	Адрес объекта: Рекреационная зона у с. Кабанбай, Маканчинский район, Область Абай		

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
2	Площадь земельного участка под застройку (в.т.ч. и прогулочные зоны №1 и №2)	га	6,3
	Общая длина берегоукрепления с прогулочной зоной	м	3018,38
3	Средняя ширина берегоукрепления	м	16,5
4	Максимальная высота берегоукрепления	м	6
5	Общая длина/ширина прогулочных зон №1 и №2	м	583/21,5
6	Тип конструкции		Железобетон, металл, габион
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025–2026 года	тыс.тенге	15 236 094,096
	в том числе СМР	тыс.тенге	12 641 165,747
8	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	28

Расчет потребности строительства в кадрах

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах определена по нормативной трудоемкости строительства. Нормативная трудоёмкость строительства, согласно смете, составляет 256 252 чел-час.

На основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (часть I, табл. 46) из общей численности персонала строителей на площадке находятся:

Потребность строительства в кадрах для производства работ определена в соответствии со справочным пособием по разработке ПОС и ППР.

Количество рабочих для обеспечения строительства определяется по формуле:

$$Р = Т:П$$

Где:

Р – потребность в рабочих, чел.

Т – общие трудозатраты на выполнение СМР: 256 252 чел. час. / 8час = 32032 чел/дни;

Среднее кол-во рабочих дней в месяц – 21 дней.

Нормативная продолжительность строительства - 28 месяцев.

П – продолжительность производства работ, 21дней х28 месяцев =588 дней.

В итоге потребность в рабочих кадрах составит:

$$Р = 32032: 588 = 55 чел.$$

В том числе:

Рабочие 80,2% - 44 человека

ИТР 13,2% - 7 человек

Служащие 4,5% - 2 человека

МОП и охрана 2,1% - 2 человека

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным, экологически необходимым и финансово выгодным.

Разработка рабочего проекта произведена в полном соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан обязательными для проектирования всех объектов, намечаемых к строительству на территории Республики Казахстан (СН РК), с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов (СП РК), а также с соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК.

5. РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности определенные условия.

5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Настоящим проектом планируется берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь.

Основной целью проекта является – строительство берегоукрепительных сооружений.

Необходимость в строительстве берегоукрепительных сооружений обусловлена интенсивными размывами береговой линии, вызванными воздействием ветровых волн и ледовых явлений, что угрожает территориям рекреационных зон.

Реализация данного проекта направлена на защиту побережья озера Алаколь в рекреационной зоне от дальнейших размывов путем строительства берегоукрепительных сооружений.

Одновременно с берегоукрепительными мерами для повышения рекреационной привлекательности территории предлагается благоустройство набережной с обустройством прогулочных зон.

Конструкция и типовые решения разработаны с учётом природно-климатических условий и специфики участка, что обеспечивает их устойчивость к воздействию как волновых, так и ледовых нагрузок.

Важно отметить, что проектируемые сооружения гармонично вписываются в ландшафт, не нарушая естественное положение пляжа, что способствует

сохранению природного водообмена в прибрежной зоне.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

5.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Основными стратегическими целями Проекта являются:

- обеспечение долговременной устойчивости береговой зоны.
- сохранение природно-рекреационного потенциала;
- минимизация последствий воздействия природных и техногенных факторов.

В рамках реализации намечаемой деятельности на период строительно-монтажных работ проектная численность работников составит до 55 рабочих мест. Срок строительного периода 28 месяцев.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным

характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Исходным сырьем при проведении строительных работ будут инертные материалы, сварочные электроды, битум, лакокрасочные материалы.

Все поставщики сырья расположены в регионе расположения проектируемого участка.

Обеспечение объекта строительными материалами и вывоз строительного мусора осуществляется согласно утвержденной заказчиком «Транспортной схеме» см. л. 5 раздела 190-ПОС.

Транспортировку основных строительных материалов и оборудования предполагается осуществлять через ж/д, далее автомобильным транспортом до объекта.

Временное хранение строительных материалов осуществляется на площадке складирования.

Временное хранение инертных материалов на строительной площадке не предусмотрено.

Временные подъездные дороги для строительства объекта не требуются. Перевозка грузов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и улицам города.

Инертные материалы, товарный бетон для монолитных конструкций, а также изделия железобетонные сборные изготавливаются и доставляются на объект из действующих на территории Республики Казахстан предприятий

Весь строительный и бытовой мусор должен быть вывезен в полигон ТБО.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

5.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с временным влиянием намечаемых строительных работ.

Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период строительства.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

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

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

Поскольку анализ уровня воздействия объекта показал отсутствие превышений нормативных показателей рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт машин и механизмов.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать внештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, связанные со строительством, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
- осуществление постоянного контроля за соблюдение границ строительной площадки;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Растительный мир.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;

- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;

- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы. В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, идр.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Сварочно-монтажные участки. В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова.

Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение. При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки. Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 10.06.2025г., было проведено комиссионное обследование зеленых насаждений на территории рекреационной зоны побережья оз. Алаколь, попадающих под застройку для реализации рабочего проекта «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».

В ходе обследования установлено наличие следующих видов зеленых насаждений (участок Прогулочная зона №1 – 11040 м^2):

- вяз (карагач) в количестве 9 шт (1,41 м^3);
- тополь в количестве 5 шт (1,47 м^3);
- можжевельник в количестве 2 шт (0,053 м^3);
- джида (Лох серебристый) около 350 кустов. (занимаемая площадь) 7558 м^2.

Животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений Почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определенно, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных.

Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболевания, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих.

Выживание потомства также снижается. Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождении. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
- снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
- вмешательства в период спаривания;
- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- снижения кладки яиц у птиц и рептилий; - меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидание гнезд;
- повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью.

Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ.

Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие. Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и неединовременный характер.

Химическое загрязнение. Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды.

При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие. Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Несинантропные виды будут испытывать беспокойство из- за их низкого уровня толерантности.

Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

Косвенное воздействие. Представители Фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Основной дополнительный аспект данного воздействия будет включать образование новых источников пищи. Наличие пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами, таких как грызуны, голуби и воробьи. Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Однако эти животные хорошо приспосабливаются к техногенному физическому беспокойству. Отравление маловероятно, так как животные, питающиеся отбросами, обычно очень избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

Согласно письму заместителя акима района Мақаншы области Абай №87 от 17.01.2025 г., на отмеченной территории на побережье озера Алаколь сибиреязвенные захоронения и скотомогильники отсутствуют.

Мероприятия по охране флоры и фауны. Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания.

1) Раст ит ельный мир:

- производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- ограничить перемещение спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети;
- организовать снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- поддерживать в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

2) Живот ный мир:

- для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения;

- при планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта;

- важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.);

- на весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Согласно статье 245 Экологического Кодекса РК при размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;

- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

- соблюдать нормы шумового воздействия;

- создать ограждения для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

- изолировать источники шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями; - принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. Основными факторами

воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала.

Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК при выполнении строительных работ будут предусмотрены следующие меры:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- при необходимости проводить рекультивацию нарушенных земель.
- Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

С участка строительства снимается растительный слой почвы, мощностью 0,15м, со складированием в бурты вдоль дороги, с использованием его в дальнейшем для рекультивации территории строительства.

При проведении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан
- снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В период строительства водопотребление на проектируемом объекте обусловлено хозяйственно-бытовыми нуждами персонала и нуждами строительного производства.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства будет обеспечена за счет привозной воды. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Для нужд строительства (технические нужды) используется привозная техническая вода.

Техническая вода будет использована для нужд:

- обслуживания техники;
- пылеподавления (на территории и только в летний период);
- пожаротушения (при необходимости).

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Объект – является новым строительством берегоукрепительных сооружений побережья оз. Алаколь в рекреационной зоне вблизи села Кабанбай.

Рабочий проект «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь» согласован с РГУ «"Балхаш-Алакольская бассейновая

инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» KZ67VRC00024369 от 20.08.2025г.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;

- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе;

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения:

- все строительно-монтажные работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;

- поддержание чистоты и порядка на промплощадке;

- применение технически исправных механизмов;

- заправка спецтехники и автотранспорта будет осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);

- хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметично-изолированный септик, расположенный за пределами водоохранной зоны и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения сециализированных предприятий.

- заправка автотранспорта, хранение и размещение других вредных веществ должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод;

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

- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок;

- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна); - для отвода поверхностных вод от полотна дорог-устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания-устройство водопропускных труб и лотков.

- вывоз отходов производства и потребления в специально отведенные места.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная.

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

Возможными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ могут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирование и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;
- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;
- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух – являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Для веществ, которые не имеют ПДКм,р,, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности.

Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Не предусматривается.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует

постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Район реализации проекта расположенный в районе Мақаншы области Абай, находится в непосредственной близости к акватории озера Алаколь, представляющего собой ценный природный объект, обладающий экологической, рекреационной и хозяйственной значимостью.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИНА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РАЗДЛЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км^2)	Балл	Пояснения

Локальное	Площадь воздействия до 1 км^2	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	*Локальное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км^2), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км^2	Воздействие на удалении до 1 км от линейного	2	*Ограниченное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км^2, оказывающие влияние на природнотерриториальные комплексы на
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км^2	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	*Местное (территориальное) воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км^2	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного	4	*Региональное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше

Определение временного масштаба воздействия.

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Шкала оценки временного воздействия

Градация	**Временной масштаб воздействия**	**Балл**	**Пояснения**
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	*Кратковременное воздействие* - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	*Воздействие средней продолжительности* - воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	*Продолжительное воздействие* - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	*Многолетнее (постоянное) воздействие* - воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия.

Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 7.3.

Градиент	**Описание интенсивности воздействия**	**Балл**

Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле: Qintegr = Qt 'KQQ XQ],

Где,

Qiintegr- комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q it – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q J - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 7.4.

Таблица 7.4 - Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	**Пространственны й масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивност ь воздействия**	**Комплексна я оценка**	**Категория значимост и**
Атмосферный воздух	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействи е низкой значимости
Почвы	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействи е низкой значимости
Недра	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействи е низкой значимости
Подземные воды	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействи е низкой значимости

Поверхностны е воды	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействи е низкой значимости
Растительный покров	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействи е низкой значимости

Как видно из таблицы 7.4, значимость негативных воздействий имеет категорию - воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом.

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

8.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация.

При выполнении строительных работ будет применяться ряд спецтехники и автотранспорта. При работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, углеводороды и сажа.

На основании «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 расчёт платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчётный период (фактически сожжённого топлива).

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ составит **17.790617333** тонн.

На период строительства выявлено: 3 организованных – битумный котел, передвижная электростанция, компрессор с ДВС, и 13 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка, прием инертных материалов, пересыпка сыпучих материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, буровые работы, работы по демонтажу отбойным молотком.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с действующими в РК методическими документами и приведен в разделе 1.8.

8.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

В период строительства вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений. Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом. Для питьевых целей – вода бутилированная.

Количество воды для технических и хозяйственно-питьевых целей на период строительно-монтажных работ приняты в соответствии с проектной документацией. Расчет водоотведения при строительно-монтажных работах приведен в таблице 1.8.2. Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения объекта представлен в таблице 1.8.2-1, 1.8.3-2.

Количество работников на период строительно-монтажных работ составляет 55 человек.

8.3. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе строительных машин будет в пределах, не превышающих 63 Гц на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. постановлением правительства РК №169 от 28.02.2015г.

Таким образом, уровень физического воздействия на этапе строительно-монтажных работ носит локальный и временной характер. Уровень шума и вибрации, создаваемого транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и несущественным в связи с кратковременностью работ по строительству объекта.

8.4. Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта; 7.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов; 8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Образование отходов будет наблюдаться на период строительства. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в разделе 1.9 настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях

(металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов; - использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;

- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;

- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

- подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет объемов образования отходов приведен в разделе 1.9 Проекта.

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

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

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

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

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

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

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом районе реализации проекта оценивается как умеренная и обусловлена природно-климатическими и гидрологическими особенностями территории.

Сейсмическая активность в рассматриваемом районе оценивается как низкая–умеренная и не оказывает существенного влияния на реализацию намечаемой деятельности при соблюдении строительных норм.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно- восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:
- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно- восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

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

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него, при условии выполнения запланированных мероприятий и технологии выполнения строительно-монтажных работ – низкая.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

− разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

− разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

− регулярные инструктажи по технике безопасности;

− готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

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

Экологический риск – это, комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Рабочим проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду.

Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой техники и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время СМР могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение спецтехники;

- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций.

Вероятность масштабных (крупных) аварий при работах очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с несчастными случаями.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах разреза.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства

Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:
- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

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

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

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

1. Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
2. Провести штабные учения по реализации Плана ликвидаций аварий;
3. Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;

5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

Информирование населения

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, а также согласно Правил проведения общественных слушаний по данному отчету проводятся общественные слушания в форме открытого собрания.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности…» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» на объектах, ведущих геологоразведочные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

1) положение о производственном контроле;

2) технологические регламенты;

3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

1) мероприятия по спасению людей;

2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;

3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;

4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;

5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен

обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на геологоразведочных работах при разведке проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности…», на геологоразведочных работах необходимо осуществлять контроль за состоянием участка. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений устанавливается технологическим регламентом.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий: - для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

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

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству:

1. Охрана атмосферного воздуха:

1) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

2) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

3) внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

2. Охрана водных объектов:

1) организация мероприятий и строительство очистных устройств, обеспечивающих улучшение качественного состава отводимых вод, реализация программ по увеличению эффективности работы малых резервных емкостей в составе локальных очистных сооружений (аккумулирующих емкостей, отстойников, сооружений и устройств для аэрации воды, экранов для задержания пестицидов);

2) внедрение наилучших доступных техник на очистных сооружениях;

3) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;

4) проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод.

3. Охрана земель:

1) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

2) защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;
3) строительство, реконструкция, модернизация противоэрозионных гидротехнических сооружений, создание защитных лесных полос, закрепление оврагов, террасирование крутых склонов;
4) выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

4. Охрана недр:

1) инвентаризация, консервация и ликвидация источников негативного воздействия на недра.

5. Охрана животного и растительного мира:

1) сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;
2) проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
3) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
4) охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

6. Обращение с отходами:

1) внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;
2) проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами;

7. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

1) внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

В соответствии со ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля (атмосферный воздух) ежеквартально.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;

Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Соблюдение норм ведения строительных работ и принятых проектных решений;
2. Применение технически исправных машин и механизмов;
3. Проведение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнения поверхности);
4. Орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
5. Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке со щебеночным покрытием;
6. Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);

7. Ведение строительных работ на строго отведённых участках;

8. Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;

9. Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места;

10. Укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом

11. Работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

12. Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке;

13. Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;

14. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;

15. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимоувязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- водоснабжение стройки осуществлять только привозной водой.
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива.
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с щебеночным покрытием
- своевременное выполнение вертикальной планировки территории.

• выполнение ливневой канализации одновременно с вертикальной планировкой.

• обязательное устройство кюветов вдоль дорог и проездов, с постоянным отводом воды за пределы застроенной территории.

• не допускать сброса производственных и ливневых стоков в поверхностный объект;

• не допускать захват земель водного фонда.

• содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.

• содержать спецтехнику в исправном состоянии.

• выполнение предписаний, выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;

• исключить проливы ГСМ.

• разгрузку и складирование оборудования, демонтируемые объекты и строительных материалов осуществлять на площадках с твердым покрытием.

• движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам.

• по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора.

Необходимо соблюдать требования Закона «О недрах и недропользования»:

1. Операции по недропользованию, включая проектирование производственных и иных объектов, должны соответствовать требованиям промышленной безопасности.

2. Недропользователем должны быть обеспечены соблюдение предусмотренных законодательством Республики Казахстан правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний.

3. Операции по недропользованию, представляющие угрозу жизни и здоровью людей, причинения материального ущерба физическим и юридическим лицам, запрещаются.

4. В случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, недропользование без положительного заключения экспертизы в области промышленной безопасности запрещается.

5. При проведении работ, связанных с недропользованием, должны обеспечиваться:

1) изучение и выполнение работниками правил и норм по безопасному ведению работ, а также планирование и проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий;

2) приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности;

3) использование машин, оборудования и материалов, содержание зданий и сооружений в состоянии, соответствующем требованиям правил и норм безопасности и санитарных норм;

4) учет, надлежащее хранение и транспортирование взрывчатых материалов и опасных химических веществ, а также правильное и безопасное их использование;

5) разработка с учетом наилучшей практики и осуществление специальных комплексных организационно-технических мероприятий, предусматривающих улучшение состава рудничной атмосферы, совершенствование технологии ведения горных работ и использования средств коллективной и индивидуальной защиты, направленных на предупреждение профессиональных заболеваний и производственного травматизма;

6) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газов, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов;

7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;

8) выполнение иных требований, предусмотренных законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;

• проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате строительства объекта возможно за счет следующих мероприятий:

• работа техники в разрешенное время, ограничения работы техники в ночное время;

• звукоизоляции двигателей дорожных машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;

• размещение малоподвижных установок (компрессоров) должно производится на звукопоглощающих площадях или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%;

• приобретаемые новые транспортные средства и техника должны соответствовать Европейским стандартам по уровню шума;

• при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты;

В результате этих мер, физические воздействия в результате строительства объекта не распространятся за пределы строительной площадки.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как временное и по величине воздействия как незначительное.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В процессе строительства объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова в соответствии со ст.140 Земельного кодекса РК и ст. 238 Экологического кодекса РК.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

• сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства;

• рекультивация нарушенных земель;

• защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

• запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

• не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

• запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

• для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;

• недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

Согласно ст. 140 Земельного кодекса РК, Необходимо осуществлять мероприятия по охране земель:

1. Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

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

3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

2. В целях предотвращения деградации земель, восстановления плодородия почв и загрязненных территорий, а также в случаях, когда невозможно восстановить плодородие почв деградированных сельскохозяйственных угодий, земель, загрязненных химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами сверх установленных нормативов их предельно допустимых концентраций и предельно допустимого уровня воздействия, отходами производства и потребления, сточными водами, а также земель, зараженных карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, предусматривается консервация земель в порядке, устанавливаемом Правительством Республики Казахстан.

3. В целях повышения заинтересованности собственников земельных участков и землепользователей в рациональном использовании и охране земель может осуществляться экономическое стимулирование охраны и использования земель в порядке, установленном бюджетным законодательством и законодательством о налогах.

Согласно ст. 237 Экологического кодекса РК, необходимо соблюдать экологические требования по оптимальному землепользованию:

1. Основными экологическими требованиями по оптимальному землепользованию являются:

1) научное обоснование и прогнозирование экологических последствий предлагаемых земельных преобразований и перераспределения земель;

2) обоснование и реализация единой государственной экологической политики при планировании и организации использования земель и охраны всех категорий земель;

3) обеспечение целевого использования земель;

4) формирование и размещение экологически обоснованных компактных и оптимальных по площади земельных участков;

5) разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;

6) разработка мероприятий по охране земель;

7) сохранение и усиление средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-эпидемиологических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды;

8) сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого функционирования экологических систем.

2. Предоставление земельных участков для размещения и эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов производится с соблюдением экологических требований и учетом экологических последствий деятельности указанных объектов.

3. Для строительства и возведения объектов, не связанных с сельскохозяйственным производством, должны отводиться земли, не пригодные для сельскохозяйственных целей, с наименьшим баллом бонитета почвы.

Мероприятия по охране биоразнообразия

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

• сохранение, восстановление естественных форм рельефа;

• своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ;

• ведение строительных работ на строго отведённых участках;

• осуществление транспортировки строительных грузов строго по существующим дорогам;

• обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках;

• запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т. п.

• запрет на привязывание к стволам или ветвям деревьев проволоки для различных целей;

• исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев;

• запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

При соблюдении всех правил при строительстве, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности.

Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий: - сохранение, восстановление естественных форм рельефа; - своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет

негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе рассматриваемой площадки, несомненно, испытает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, предусмотрено выполнение следующих мероприятий: - перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами; - контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц птиц без разрешения уполномоченного органа; - воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; - обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных; - осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Воздействие строительных работ объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности. Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В данном разделе приведен сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1) Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении строительно-монтажных работ, а также при работе двигателей спецтехники и автотранспорта, пыления временных складов сыпучих материалов. Масштаб воздействия – временной, на период строительно-монтажных работ.

2) Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – временной, на период строительно-монтажных работ.

3) Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный слой (ПРС).

Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет ввиду того, что в границах промышленной площадки предприятия (территория расположения источников возможного воздействия) ПРС будет снят и заскладирован до начала

работ, возврат ПРС будет осуществлен при благоустройстве территории. Масштаб воздействия – временной, на период строительно-монтажных работ.

4) Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период строительно-монтажных работ.

5) Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующимися в процессе строительно-монтажных работ, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период строительно-монтажных работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1) Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того, создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

2) Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3) Территория намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда.

Реализация данного проекта направлена на защиту побережья озера Алаколь в рекреационной зоне от дальнейших размывов путем строительства берегоукрепительных сооружений.

Одновременно с берегоукрепительными мерами для повышения рекреационной привлекательности территории предлагается благоустройство набережной с обустройством прогулочных зон.

Конструкция и типовые решения разработаны с учётом природно-климатических условий и специфики участка, что обеспечивает их устойчивость к воздействию как волновых, так и ледовых нагрузок.

Важно отметить, что проектируемые сооружения гармонично вписываются в ландшафт, не нарушая естественное положение пляжа, что способствует сохранению природного водообмена в прибрежной зоне.

Интеграция инженерных решений с природоохранными и мониторинговыми мерами позволит обеспечить долговременную устойчивость береговой зоны озера Алаколь, сохранить её природно-рекреационный потенциал и минимизировать последствия воздействия природных и

техногенных факторов.

Таким образом, отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития.

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды является допустимым.

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

Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статьи 78, Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, оценить состояние почвенного покрова. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

В настоящем отчете выполнена комплексная оценка возможных воздействий на все сферы окружающей среды с использованием основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут осуществлены мероприятия согласно плану ликвидации последствий производственной деятельности, разработанному на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Рекультивация земель будет выполнена согласно проекту рекультивации нарушенных земель, разработанному в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа,

включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

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

Законодательные рамки экологической оценки Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-II и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения

рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

Административно объект расположен в Маканчинскомрайоне области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай).

Координаты: 46.087707,82.026552; 46.073183, 82.032379; 46.068635, 82.033714; 46.059750, 82.034442.

Объект – является новым строительством берегоукрепительных сооружений побережья оз. Алаколь в рекреационной зоне вблизи села Кабанбай.

Строительство ведется вдоль зон отдыха. Ближайшие жилые дома с. Кабанбай располагаются на расстоянии более 2 км.

Рабочий проект «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь» согласован с РГУ «"Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» KZ67VRC00024369 от 20.08.2025г.

Рисунок 1.1 – Схема района проектирования

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 10.06.2025г., было проведено комиссионное обследование зеленых насаждений на территории рекреационной зоны побережья оз. Алаколь, попадающих под застройку для реализации рабочего проекта «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».

В ходе обследования установлено наличие следующих видов зеленых насаждений (участок Прогулочная зона №1 – 11040 м^2):

- вяз (карагач) в количестве 9 шт (1,41 м^3);
- тополь в количестве 5 шт (1,47 м^3);

- можжевельник в количестве 2 шт (0,053 м^3);

- джида (Лох серебристый) около 350 кустов. (занимаемая площадь) 7558 м^2.

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Административно объект расположен в Маканчинскомрайоне области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай).

Ближайшие жилые дома с. Кабанбай располагаются на расстоянии более 2 км.

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежайшей территории не оказывает.

Отходы, образующиеся при строительных работах, будут вывозится по договору специализированной организацией, подавшей уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе разработки участка оценивается как вполне допустимое.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

Инициатор намечаемой деятельности: ГУ «Управление строительства области Абай».

Адрес: ОБЛАСТЬ АБАЙ, ГОРОД СЕМЕЙ, УЛ. ДОСТОЕВСКОГО, Д. 110.

Руководитель: Тлемесов Серик Насипказиевич.

4) краткое описание намечаемой деятельности: Обоснование способа разработки

Строительство направлено на защиту побережья озера Алаколь в рекреационной зоне от дальнейших размывов путем строительства берегоукрепительных сооружений.

Место размещения и характеристики участка строительства.

Административно объект расположен в Маканчинскомрайоне области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай). Настоящий рабочий проект учитывает берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь.

4) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Поскольку анализ уровня воздействия объекта показал отсутствие превышений нормативных показателей рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт машин и механизмов.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать внештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

- биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);

Административно объект расположен в Маканчинскомрайоне области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай).

Согласно справке РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» сообщает, что указанный участок расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

РГКП " ПО "Охотзоопром" сообщает, что согласно письму от 14.07.2025 года № 13-12/1096 планируемый участок деятельности не является местом обитания и миграционными путями редких и находящихся под угрозой исчезновения копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 10.06.2025г., было проведено комиссионное обследование зеленых насаждений на территории рекреационной зоны побережья оз. Алаколь, попадающих под застройку для реализации рабочего проекта «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».

В ходе обследования установлено наличие следующих видов зеленых насаждений (участок Прогулочная зона №1 – 11040 м^2):

- вяз (карагач) в количестве 9 шт (1,41 м^3);
- тополь в количестве 5 шт (1,47 м^3);
- можжевельник в количестве 2 шт (0,053 м^3);
- джида (Лох серебристый) около 350 кустов. (занимаемая площадь) 7558 м^2.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала.

Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

Для питьевых и технических нужд используется привозная вода. Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке сцецавтотранспортом технической воды. Объем потребления воды: вода питьевого качества 808,5 $м^3$/период, технического качества 12012,54972 $м^3$/период.

- атмосферный воздух;

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

-сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

-материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

-взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

- сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Не предусматривается.

- материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Район реализации проекта расположенный в районе Мақаншы области Абай, находится в непосредственной близости к акватории озера Алаколь, представляющего собой ценный природный объект, обладающий экологической, рекреационной и хозяйственной значимостью.

6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Общее количество персонала на период строительства составляет – 55 человек.

Проектируемый срок строительства: 28 месяцев. Начало строительства – II квартал 2026 года.

На период строительства выявлено: 3 организованных – битумный котел, передвижная электростанция, компрессор с ДВС, и 13 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка, прием инертных материалов, пересыпка сыпучих материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, буровые работы, работы по демонтажу отбойным молотком.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 26 наименования загрязняющих веществ (без учета автотранспорта) и 5 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №27, №31, №35, №71 и группа суммации пыли).

Воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 17.790617333 ***т/период****; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 2.601980914* ***г/сек****.*

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 2.5 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

Общее водопользование. На период строительства используется вода питьевого и технического качества. Объемов потребления воды: Вода питьевого качества: 808,5 м^3/период, технического качества: 12012,54972 м^3/период. Вода

используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды. Более подробнее будут определены на следующей стадии проектирования. Сброс загрязняющих веществ отсутствует.

Прав на недропользования нет. Сырье будет закупаться у специализированных организациях.

При реализации проекта ущерб животному миру не наносится.

На период строительства ожидается образование 3400,6 т/период, из них: Смешанные коммунальные отходы – 9,63 т/период, Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества – 0,6477 т/период, Отходы сварки – 0,21381 т/период, Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами – 0,00061 т/период, смешанные отходы строительства – 3390,077 т/период. Отходы, подлежащие утилизации, передаются специализированным организациям, остальные вывозятся на полигон ТБО.

7) информация

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

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

8) краткое описание

Данный вид деятельности не входит в Приложение 2 ЭК РК. Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, п.п.8, п. 12 строительно-монтажные работы относятся к III категории, так как данные строительно-монтажные работы не вносят изменения в технологический процесс объекта в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации.

Данный вид деятельности не входит в Перечень областей применения наилучших доступных технологий (Приложение 3 ЭК РК).

Строительная техника, участвующая в строительстве оснащена катализаторами, задачей которых является снижение количества вредных веществ в выхлопных газах.

В целях уменьшение пылевыделения предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не

требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями, внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года № 317) глава 2, п.12, п.п.8– **III.**

Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
3. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
4. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
5. Инструкции по организации и проведению экологической оценки согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"
7. "Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 года № 26.
8. СП Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» РК.
10. СНиП РК 04.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация».
11. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу «Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 г №221-ө»
15. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
16. Статистические данные сайта https://stat.gov.kz/ https://stat.gov.kz/; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;
17. Единая информационная система ООС МЭГиПР РК https://oos.ecogeo.gov.kz/.

ТАБЛИЦЫ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Битумный котел	1		выхлопная труба	0001	3	0.1	8.53	0.0669946		457	277		
015		Передвижная электростанция	1		выхлопная труба	0002	2.5	0.05	8.66	0.0170039		413	390		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0055	82.096	0.00378	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009	13.434	0.00061	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	7.463	0.00035	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0118	176.134	0.00815	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0277	413.466	0.01921	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0433	646.321	0.00021	2026
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00912	536.348	0.01002	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	88.215	0.00163	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	45.872	0.0008735	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
016		Компрессор с ДВС	1		выхлопная труба	0003	2.5	0.05	76.39	0.1499918		373	498		

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	70.572	0.00131	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	470.480	0.00873	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.0008	1.6e-8	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	9.998	0.0001747	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	235.240	0.00437	2026
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066	440.024	0.36742	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011	73.337	0.05971	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0056	37.335	0.03204	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0089	59.337	0.04806	2026

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выбросы от работы автотранспорта	1		неорганизованный	6001	2.5					352	544	2	2

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	400.022	0.32042	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0007	0.0000005874	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	8.000	0.00641	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	193.344	0.16021	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4528			2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07358			2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0167			2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035			2026

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1		неорганизованный	6002	2.5					352	544	2	2
003		Сварочные работы	1		неорганизованный	6003	2.5					464	195	2	2

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.188			2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059			2026
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01092		0.01266	2026
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете	0.0282		0.33379	2026

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0015		0.02841	2026
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000003		0.00000021	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000005		0.00000032	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0152		0.06834	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0157		0.08649	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0004		0.00185	2026
					0344	Фториды неорганические плохо	0.0007		0.00054	2026

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Окрасочные работы	1		неорганизованный	6004	2.5					464	195	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0015		0.00139	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0005		0.00504	2026
6004					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2802		0.0614	2026

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Выемка грунта	1		неорганизованный	6005	2.5					373	498	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.0102		3.26	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0092		0.0008	2026
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0092		0.0008	2026
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00009		0.000028	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002		0.631	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0041		1.3671	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2155		2.7351	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.2196		0.3902	2026
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.063		1.6818	2026

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Обратная засыпка грунта	1		неорганизованный	6006	2.5					457	277	2	2
007		Прием инертных материалов	1		неорганизованный	6007	2.5					434	338	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк ой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042		1.20165	2026
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.5208		3.9545	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Пересыпка сыпучих материалов	1		неорганизованный	6008	2.5					394	444	2	2
009		Гидроизоляция	1		неорганизованный	6009	2.5					434	338	2	2
010		Укладка асфальта	1		неорганизованный	6010	2.5					394	444	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.112		0.00025	2026
6009					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.62801	2026
6010					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.278		0.22458	2026

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м -			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Механический участок	1		неорганизованный	6011	2.5					413	390	2	2
012		Буровые работы	1		неорганизованный	6012	2.5					413	390	2	2
013		Работы по демонтажу отбойным	1		неорганизованный	6013	2.5					413	390	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
6011					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0088		0.0231	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.0015	2026
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.0021	2026
6012					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0165		0.0123	2026
6013					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.04		0.0222	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		молотко													

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.0282	0.33379	8.3448	8.34475
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0015	0.02841	77.5376	28.41
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.0000003	0.00000021	0	0.0000105
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.0000005	0.00000032	0	0.00106667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.09582	0.44956	23.2245	11.239
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0134	0.06195	1.0325	1.0325
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00688	0.0332635	0	0.66527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0219	0.05752	1.1504	1.1504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.1114	0.43485	0	0.14495
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0004	0.00185	0	0.37
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.0007	0.00054	0	0.018
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.2802	0.0614	0	0.307

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	изомеров) (203)								
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0102	3.26	5.4333	5.43333333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000114	0.0000006034	0	0.6034
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0092	0.0008	0	0.008
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			4	0.0092	0.0008	0	0.008
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.00009	0.000028	0	0.00004
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.002	0.631	5.2484	6.31
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00137	0.0065847	0	0.65847
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0041	1.3671	3.4085	3.906
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.2155	2.7351	2.7351	2.7351
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.6323	1.01738	1.0156	1.01738
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.2299	0.41469	2.7646	2.7646
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.80572	6.8904	68.904	68.904
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.004	0.0015	0	0.0375
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.118	0.0021	0	0.021

ЭРА v2.5 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

МС Бакты, "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О:					2.601980914	17.790617333	200.8	144.089771

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

РП ««Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район»

Таблица 1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Декларируемый год – 2026-2028 гг.			
Номер источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/период**
0001	Азота (IV) диоксид	0.0055	0.00378
0001	Азот (II) оксид	0.0009	0.00061
0001	Углерод	0.0005	0.00035
0001	Сера диоксид	0.0118	0.00815
0001	Углерод оксид	0.0277	0.01921
0001	Алканы С12-19	0.0433	0.00021
0002	Азота (IV) диоксид	0.00912	0.01002
0002	Азот (II) оксид	0.0015	0.00163
0002	Углерод	0.00078	0.0008735
0002	Сера диоксид	0.0012	0.00131
0002	Углерод оксид	0.008	0.00873
0002	Бенз/а/пирен	0.000000014	0.000000016
0002	Формальдегид	0.00017	0.0001747
0002	Алканы С12-19	0.004	0.00437
0003	Азота (IV) диоксид	0.066	0.36742
0003	Азот (II) оксид	0.011	0.05971
0003	Углерод	0.0056	0.03204
0003	Сера диоксид	0.0089	0.04806
0003	Углерод оксид	0.06	0.32042
0003	Бенз/а/пирен	0.0000001	0.0000005874
0003	Формальдегид	0.0012	0.00641
0003	Алканы С12-19	0.029	0.16021
6002	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01092	0.01266
6003	Железо (II. III) оксиды	0.0282	0.33379
6003	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид	0.0015	0.02841
6003	Олово оксид	0.0000003	0.00000021
6003	Свинец и его неорганические соед.	0.0000005	0.00000032
6003	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0152	0.06834
6003	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.0157	0.08649
6003	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.0004	0.00185
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0007	0.00054
6003	Взвешенные частицы	0.0015	0.00139
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0005	0.00504
6004	Диметилбензол	0.2802	0.0614
6004	Метилбензол	0.0102	3.26
6004	Бутан-1-ол	0.0092	0.0008
6004	2-Метилпропан-1-ол	0.0092	0.0008
6004	2-Этоксиэтанол	0.00009	0.000028
6004	Бутилацетат	0.002	0.631
6004	Пропан-2-он	0.0041	1.3671
6004	Уайт-спирит	0.2155	2.7351
6004	Взвешенные частицы	0.2196	0.3902
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.063	1.6818
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.042	1.20165
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5208	3.9545
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.112	0.00025

6009	Алканы С12-19	0.278	0.62801
6010	Алканы С12-19	0.278	0.22458
6011	Взвешенные вещества	0.0088	0.0231
6011	Пыль абразивная	0.004	0.0015
6011	Пыль древесная	0.118	0.0021
6012	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0165	0.0123
6013	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.04	0.0222
	Итого	**2.601980914**	**17.790617333**

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2026-2028 гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/период**	**Количество накопления, т/период**
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,6477	0
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,00061	0
В с е г о:	**0,64831**	**0**

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2026-2028 гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/период**	**Количество накопления, т/период**
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) 20/2003/200301	9,63	0
Отходы сварки 12/1201/120113	0,21381	0
Смешанные отходы строительства и сноса	3390,077	0
Всего:	**3399,92**	0

Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребители	Водопотребление куб,м/сут			Водоотведение куб,м/сут			
	Техническая вода	**Для хоз,бытовых целей**	**Всего**	**Техническая вода**	**Для хоз,бытовых целей**	**Всего, с минусом безв,потерь**	**Безвозвратные потери**
Технические нужды	20,429506		20,429506	20,429506	-	-	20,429506
Хоз- питьевые нужды рабочих	-	1,375	1,375		1,375	1,306	0,069
Всего	20,429506	1,375	21,805	**20,429506**	1,375	**1,306**	**20,4985**

Водопотребители	Водопотребление куб,м/период			Водоотведение куб,м/период			
	Техническая вода	**Для хоз,бытовых целей**	**Всего**	**Техническая вода**	**Для хоз,бытовых целей**	**Всего, с минусом безв,потерь**	**Безвозвратные потери**
Технические нужды	12012,54972	-	12012,54972	12012,54972	-	-	12012,54972
Хоз- питьевые нужды рабочих	-	808,5	808,5	-	808,5	768,1	40,4
Всего	12012,54972	808,5	**12821,05**	12012,54972	**808,5**	**768,1**	**12052,95**

ПРИЛОЖЕНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года **01050Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АК-КӨНІЛ"**

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34,, БИН: 930140000145

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Республиканское государст венное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01050Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-ҚӨҢІЛ"

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» , Министерство энергетики Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
На Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту ««Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район»

1. Цель:

Провести инвентаризацию источников выбросов вредных веществ в атмосферу на существующее положение, разработать Отчет о возможных воздействиях, согласно требуемых нормативным документов с учетом перспективы развития предприятия на ближайшие пять лет.

2. Обоснование:

Экологический кодекс Республики Казахстан, окончание срока действия предыдущего заключения (или отсутствия нормативов).

3. Основные этапы:

-изучение представленных Заказчиком материалов с целью уточнения источников выбросов;

-проведение инвентаризации: определение параметров источников выбросов, величин и состава вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу;

-определение коэффициента опасности предприятия;

-проведение расчета величин выбросов от существующих источников по программе «ЭРА»;

-корректировка предложений по нормативам ПДВ по всем веществам;

-оформление материалов;

-разработка Отчета о возможных воздействиях, согласно нормативной документации.

4. Исходные данные для разработки Отчета о возможных воздействиях:

Административно объект расположен в Маканчинскомрайоне области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай).

Согласно договору о временном безвозмездном землепользовании №157 от 27.12.2024г., арендодатель ГУ «Отдел земельных отношений района Мақаншы области Абай» передает арендатору ГУ «Управление строительства области Абай» земельный участок, находящийся в государственной собственности, на основании постановления акима района Маканчи от 15 октября 2024 года №56 в границах плана земельного участка во временное безвозмездное землепользование (аренда) сроком на 5 лет. Месторасположение земельного участка: область Абай, район Мақаншы, село Қабанбай, побережье озера Алаколь. Площадь: 6,3 га.

Координаты: 46.087707, 82.026552; 46.073183, 82.032379; 46.068635, 82.033714; 46.059750, 82.034442.

Цель проекта – строительство берегоукрепительных сооружений.

Необходимость в строительстве берегоукрепительных сооружений обусловлена интенсивными размывами береговой линии, вызванными воздействием ветровых волн и ледовых явлений, что угрожает территориям рекреационных зон.

Реализация данного проекта направлена на защиту побережья озера Алаколь в рекреационной зоне от дальнейших размывов путем строительства берегоукрепительных сооружений.

Одновременно с берегоукрепительными мерами для повышения рекреационной привлекательности территории предлагается благоустройство набережной с обустройством прогулочных зон.

Объект – является новым строительством берегоукрепительных сооружений побережья оз. Алаколь в рекреационной зоне вблизи села Кабанбай.

Строительство ведется вдоль зон отдыха. Ближайшие жилые дома с. Кабанбай располагаются на расстоянии более 2 км.

Рабочий проект «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь» согласован с РГУ «"Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» KZ67VRC00024369 от 20.08.2025г.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 10.06.2025г., было проведено комиссионное обследование зеленых насаждений на территории рекреационной зоны побережья оз. Алаколь, попадающих под застройку для реализации рабочего проекта «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».

В ходе обследования установлено наличие следующих видов зеленых насаждений (участок Прогулочная зона №1 – 11040 м^2):

- вяз (карагач) в количестве 9 шт (1,41 м^3);
- тополь в количестве 5 шт (1,47 м^3);
- можжевельник в количестве 2 шт (0,053 м^3);
- джида (Лох серебристый) около 350 кустов. (занимаемая площадь) 7558 м^2.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 55 человек.

Проектируемый срок строительства: 28 месяцев. Начало строительства – II квартал 2026 года.

Характеристика объекта

Объект – является новым строительством берегоукрепительных сооружений побережья оз. Алаколь в рекреационной зоне вблизи села Кабанбай.

Административно объект расположен в Маканчинском районе области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай).

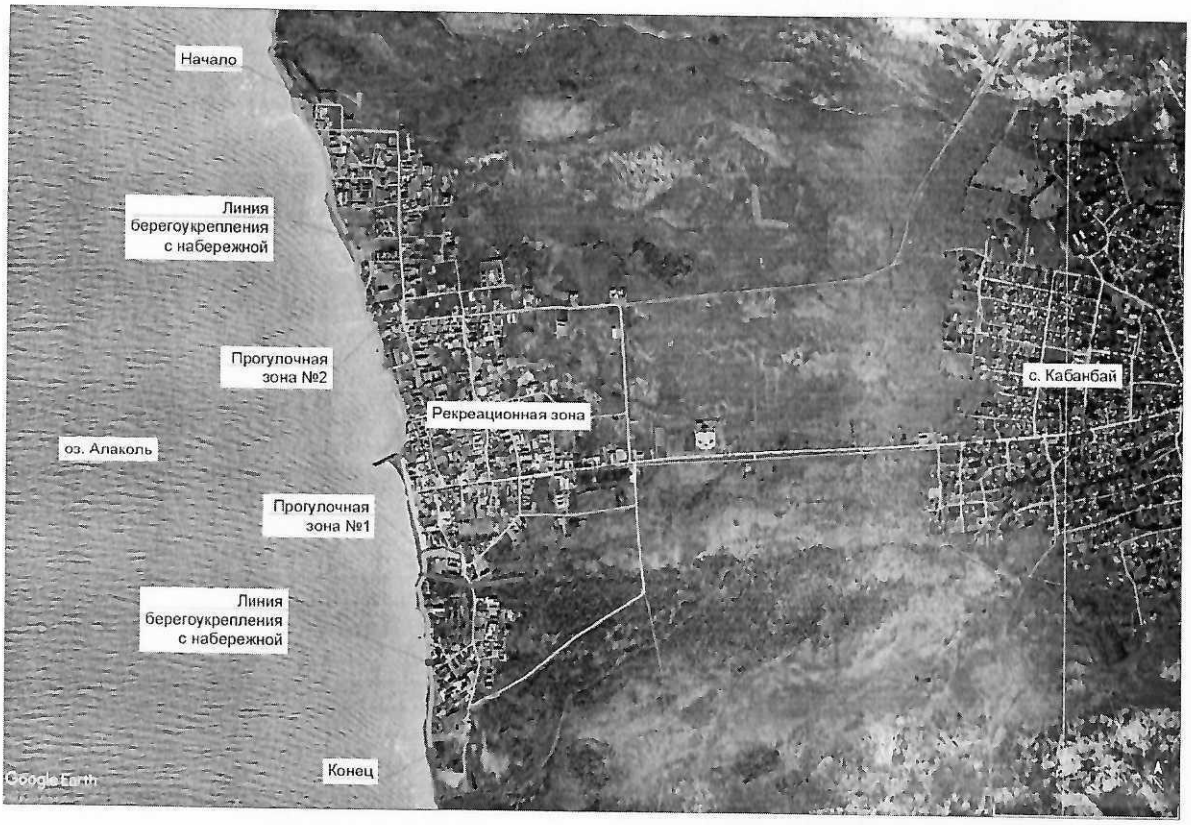


Рисунок 1.1 – Схема района проектирования

Существующие берегоукрепительные сооружения

До настоящего времени восточное побережье озера Алаколь (рекреационная зона села Кабанбай) неоднократно укреплялось с применением различных типов сооружений — как в рамках ранних государственных проектов, так и за счёт самодельных конструкций, возведённых местными предпринимателями.

Одним из подобных сооружений является поперечный волнолом (пирс), построенный в 2009 году в рамках реализации одного из ранних проектов. Из-за отсутствия проектной документации точно описать конструкцию сооружения затруднительно. По результатам визуального осмотра, его ориентировочные размеры составляют около 150 метров в длину и 10-11 метров в ширину. Сооружение до конца не достроено, обратная засыпка на д лине 6 5 м отсыпана не полностью.

Конструкция представляет собой металлические шпунтовые стены корытного типа, внутреннее пространство между которыми заполнено скальными и крупнообломочными грунтами. Шпунтовые стенки скреплены между собой распорными тягами и распределительными поясами из металлически конструкции.

В настоящее время торцевая часть сооружения, обращённая к акватории, полностью разрушена и открыта. Это привело к активному разрушению около 50 метров конструкции под воздействием ледовых и волновых нагрузок.

Большинство конструктивных элементов значительно разрушены или подвержены сильной коррозии, что создаёт серьёзную угрозу для безопасности местного населения и туристов. Вследствие разрушения распорных элементов и прогрессирующей коррозии была утрачена

вертикальность шпунтовых стен — конструкция местами наклонилась в сторону акватории и пляжа.

Проектом предлагается восстановление торцевой части сооружения с использованием шпунтовой стенки корытного типа, при этом новая линия торца стены будет смещена на 40 метров в сторону суши. Смещение торца сооружения обусловлено предаварийным техническим состоянием участка, где элементы конструкции утратили прочностные характеристики и не способны воспринимать внешние эксплуатационные нагрузки, а также со сложностью ведения работ на акватории.

Перед началом восстановительных работ необходимо демонтировать разрушенную часть сооружения и произвести очистку дна у стены от строительного мусора.

Следует также отметить наличие ряда берегоукрепительных сооружений, возведённых местными предпринимателями без соблюдения инженерных норм. Большинство из них представляют собой конструкции вертикального типа, выполненные из металлических шпунтов либо самодельных элементов на основе полукруглых труб. Пространство за шпунтовой стеной, как правило, засыпано скальными или крупнообломочными грунтами без уплотнения.

Во многих случаях наблюдается нарушение целостности и вертикальности шпунтовых стен, что существенно ускоряет процессы разрушения береговой линии. Донная часть подобных сооружений зачастую укреплена лишь локально крупными камнями либо вовсе не имеет защитных элементов, в результате чего активно размывается под воздействием волновых процессов.

Проектом предлагаются следующие решения: демонтаж существующих сооружений с последующим укреплением участка с применением более прочных конструкций. Кроме того, предусматривается укрепление дна у шпунтовой стены путём устройства защитного фартука из высокопрочных габионных конструкций.

В результате реализации указанных мероприятий будет скорректирована линия регулирования берега — с формированием более прямолинейного контура и плавных переходов, что повысит устойчивость береговой линии и обеспечит дополнительную безопасность прилегающей территории.

На основе мировой и отечественной практики, а также с учётом местных геоморфологических и климатических условий, целесообразно реализовать следующие меры:

Инженерные меры по берегоукреплению:

• Применение берегоукрепительных сооружений с учётом сейсмической обстановки и гидродинамики;

• Обязательное устройство защитных элементов в нижнем бьефе конструкций для исключения подмыва;

• Максимальное сохранение и стабилизация береговой формы, минимизация искусственных выступов и изгибов, способствующих формированию

локальных зон размыва;
• Использование фильтров и дренажей для снижения разжижения грунтов в условиях паводка и волнения.

Технические решения

Общие данные

- Общие направления берегоукрепления - с севера на юг

Протяженность берегоукрепления – 3018,38 м

- Общие направления прогулочных зон:
- Прогулочная зона набережной - с севера на юг

Протяженность набережной –2992 м

- Прогулочные зоны №1 и №2 - с запада на восток.

Протяженность зон №1 и №2–608 м

Основные характеристики

Согласно СП РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения» проектируемые берегоукрепительные сооружения побережья озера Алаколь классифицируется, как:

-Постоянное, основное сооружение.

-Класс сооружения – III.

- Уровень ответственности объекта – второй (нормальный).
- Типы проектируемых сооружений:

-Берегоукрепительные;

-Прогулочные зоны.

Описание берегоукрепления и прогулочных зон

Типовые конструкции берегоукрепительных сооружений разработаны с учётом природно-климатических условий, геоморфологических особенностей и гидродинамических характеристик прибрежной зоны и прилегающей акватории.

Проектные решения адаптированы к конкретным условиям площадки, включая характер рельефа, литологический состав грунтов, уровень вод, интенсивность волновых процессов, ледовые нагрузки, а также степень техногенной трансформации берега.

Применяемые инженерные решения обеспечивают необходимый уровень надёжности и устойчивости сооружений при воздействии внешних факторов, включая волновое прибойное давление, ледовые образования, сезонные колебания уровня воды и динамические воздействия от подводных течений.

Конструкции способствуют формированию устойчивого продольного и поперечного профиля берега, а также сохранению стабильной конфигурации линии уреза.

Проектные решения

С учётом изложенных факторов, проектом предусмотрено применение трёх типов берегоукрепительных сооружений, оптимизированных под различные участки береговой линии с учётом их пространственно-функциональных особенностей:

Тип 1 — железобетонная подпорная стена с защитой габионами нижнего бьефа. Тип 1 для участков с широким пляжем и пологим рельефом;

Тип 2 — железобетонное крепление откосного профиля со шпунтовой стенкой, с отсыпкой тела ПГС и габионной защитой нижнего бьефа. Тип 2 для участков, подверженных активному размыву;

Тип 3 — шпунтовая стенка типа «Больверк» с анкерным креплением, с отсыпкой пазух из ПГС и защитой нижнего бьефа ступенчатыми габионами. Тип 3 для участков со стеснёнными условиями и наличием существующих разрушенных укреплений.

Берегоукрепительные сооружения в основном размещаются и возводятся вне акватории, на участках суши протяжённостью около 1913 м. Вместе с тем, имеются участки, входящие в зону акватории, общей длиной около 1105 м (+демонтаж с восстановлением около 100 м участка сущ. волнолома), где строительные работы будут выполняться в водной среде.

Каждый тип конструкций адаптирован под конкретные инженерно-геологические и планировочные условия и направлен на достижение баланса между технической эффективностью, эксплуатационной надёжностью и возможностью интеграции в существующую инфраструктуру и природный ландшафт.

Прогулочная зона набережной (Функциональная надстройка)

В верхней части берегоукрепительного сооружения предусмотрено устройство прогулочной зоны (променада) шириной 4,5 метра, предназначенной для пешеходного движения, отдыха населения и проведения мероприятий рекреационного характера. Променад размещается непосредственно на шапочном брусе или на специально сформированной плите перекрытия, являющейся частью конструктивной схемы берегоукрепления.

Покрытие пешеходной зоны выполняется с применением износостойких, влагостойких материалов, обеспечивающих надёжную эксплуатацию в условиях переменных климатических воздействий и высокой интенсивности пешеходных нагрузок. Применяемые материалы должны соответствовать требованиям противоскользкости, морозостойкости и стойкости к ультрафиолетовому излучению.

Проектом предусмотрена установка элементов благоустройства, включая:

перильные ограждения с антикоррозионным покрытием для обеспечения безопасности пользователей;

малые архитектурные формы (скамьи, урны);

элементы декоративного и функционального освещения;

Реализация прогулочной зоны позволяет эффективно интегрировать инженерное сооружение в структуру общественного пространства, обеспечивая не только защитную, но и социально-рекреационную функцию прибрежной территории. Такое решение способствует активному использованию береговой полосы и улучшает визуально-ландшафтное восприятие прибрежной зоны.

Прогулочная зоны №1 и №2 (аллеиного типа)

С целью повышения рекреационной привлекательности прибрежной территории проектом предусмотрено устройство прогулочных зон №1 и №2 аллейного типа. Эти зоны представляют собой протяжённые пешеходные маршруты, предназначенные для безопасного и комфортного передвижения между набережной, пляжем и другими функциональными участками прибрежной зоны. Они также служат местом отдыха, визуального восприятия пейзажа и организации досуга для отдыхающих и местного населения.

Прогулочные аллеи предусматривают ограниченное движение служебного и аварийного транспорта, при этом основным приоритетом остаётся пешеходное использование. Планировочная структура зон обеспечивает удобный транзит, зонирование по функциям (движение, отдых, наблюдение за ландшафтом) и доступность для маломобильных групп населения (МГН).

Инфраструктура и благоустройство

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство, включающее следующие элементы:

Малые архитектурные формы — скамьи, урны и информационные стенды;

Декоративное и функциональное освещение — опоры освещения со светодиодными светильниками, обеспечивающими энергоэффективную и равномерную подсветку в тёмное время суток;

Система водоотведения — скрытые линейные лотки и водоотводящие желоба вдоль покрытия, предотвращающие застой воды на поверхности;

Покрытие — износостойкие и нескользящие материалы, устойчивые к атмосферным и механическим воздействиям.

Озеленение и посадка деревьев

Особое внимание уделено озеленению прогулочных зон, что способствует формированию благоприятного микроклимата, снижению ветровой нагрузки, улучшению акустических характеристик и визуального восприятия пространства.

Проектом предусмотрены:

Высадка рядов деревьев вдоль аллей — с предпочтением пород, адаптированных к прибрежному климату (например, тополь пирамидальный, клён ясенелистный, вяз гладкий, каштан), обеспечивающих затенение в жаркое время года;

Посадка кустарников и многолетних декоративных растений в специальных озеленённых карманах и вдоль маршрутов;

Создание зелёных буферов между пешеходной зоной и транспортной полосой, при наличии таковой;

Использование газонного покрытия и рулонного дерна в открытых пространствах;

Возможность интеграции систем автоматического полива.

Функциональное значение

Прогулочные зоны №1 и №2 выполняют важную роль в структуре общественного пространства прибрежной территории, обеспечивая не только пешеходную связанность ключевых объектов (набережная, пляж, зоны отдыха), но и формируя качественную среду для рекреации, прогулок и визуального взаимодействия с природным ландшафтом.

Сходы и спуски

С целью обеспечения безопасного и удобного доступа посетителей к пляжной зоне и акватории, в определенных местах берегоукрепительных сооружений предусмотрены функциональные элементы: лестничные сходы, пандусы, подъемники для маломобильных групп населения (МГН) а также проезды для спуска маломерных судов.

Функциональное назначение:

• Обеспечение пешеходного доступа к пляжу и воде;
• Устройство безбарьерной среды для маломобильных групп населения;
• Организация мест для спуска маломерных водных транспортов.

Общие проектные положения:

• Все конструкции разрабатываются в индивидуальном исполнении, с учётом геометрии и высотных отметок берега, типа берегоукрепительного сооружения, а также расчётных нагрузок и условий эксплуатации.

Материалы конструкций подбираются с учетом влагостойкости, антикоррозионной стойкости и морозостойкости, в соответствии с требованиями нормативных документов.

Типы конструкций:

1. Лестничные сходы:

• Выполняются из монолитного железобетона (класс бетона не ниже B25, F300, W8) и металлических конструкции.
• Ширина марша: 3 м; высота ступени: 15 см; проступь: 35 см.
• При необходимости предусматриваются ограждения и противоскользящее покрытие.
• Располагаются в створе прогулочной зоны и сопрягаются с верхом берегоукрепительного сооружения.

2. Пандусы:

• Предназначены для маломобильных групп населения.
• Материал: железобетон, металл.
• Уклон – не более 1:12 (8,3%).
• Ширина – не менее 2 м, наличие двухуровневых поручней и бортового ограничителя обязательно.
• Покрытие — рифлёный бетон или противоскользящая плитка.

3. Подъемные устройства для МГН (маломобильная группа населения)

• Учитывая стесненные условия участка сооружения тип 3, оптимальным и комфортным решением для спуска и подъема для маломобильных групп населения, проектом принято, электроподъёмное устройства с наклонным перемещением, устанавливаемые на площадках лестничных сходов.

4. Проезды для спуска для маломерных судов:

• Представляют собой бетонные плиты ПДН на щебеночно-гравийном основании.

• Ширина проезда для спуска – 6 м, угол наклона – не более 12,5°(1:8).

Антисейсмические мероприятия

С учётом сейсмической активности района строительства, конструктивные и расчетные решения берегоукрепительных сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП 14.13330.2018 («Строительство в сейсмических районах»), СП 22.13330.2016, а также других действующих нормативов, регламентирующих устойчивость сооружений при сейсмических воздействиях.

Конструкции берегоукреплений рассчитаны на воздействие сейсмических нагрузок до 8 баллов по шкале MSK-64.

• Учтены горизонтальные и вертикальные компоненты сейсмического ускорения в расчётах устойчивости и прочности элементов конструкций.

• Приняты коэффициенты динамичности и сейсмические поправки к сопротивлениям грунтов основания.

Демонтажные работы по существующим сооружениям

В рамках подготовки территории и реализации проектных решений по устройству новых берегоукрепительных сооружений предусматривается демонтаж существующих аварийных конструкций, которые не соответствуют инженерным требованиям по прочности, устойчивости и долговечности.

Демонтажные работы являются обязательным подготовительным этапом и

выполняются в строгом соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», с соблюдением мер охраны окружающей среды, безопасности труда и с оформлением актов на скрытые работы.

Все элементы, утратившие несущую способность, подлежат полному удалению с последующей заменой на проектные конструкции, обеспечивающие надёжную и долговечную защиту берега.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	2	3	4
1	Адрес объекта: Рекреационная зона у с. Кабанбай, Маканчинский район, Область Абай		
2	Площадь земельного участка под застройку (в.т.ч. и прогулочные зоны №1 и №2)	га	6,3
	Общая длина берегоукрепления с прогулочной зоной	м	3018,38
3	Средняя ширина берегоукрепления	м	16,5
4	Максимальная высота берегоукрепления	м	6
5	Общая длина/ширина прогулочных зон №1 и №2	м	583/21,5

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
6	Тип конструкции		Железобетон, металл, габион
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025–2026 года	тыс.тенге	15 236 094,096
	в том числе СМР	тыс.тенге	12 641 165,747
8	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	28

5.Срок выполнения работ.

Срок выполнения работ определяется Договором.

ГУ «Управление строительства
области Абай»

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер: 101000238420847

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 16.04.2026

Департамент юстиции области Абай

Справка
о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 220740016432

бизнес-идентификационный номер

г.Семей — 13 февраля 2024 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Государственное учреждение "Управление строительства области Абай"
Местонахождение:	Казахстан, область Абай, город Семей, улица Достоевского, дом 110, почтовый индекс 071400
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица ТЛЕМЕСОВ СЕРИК НАСИПКАЗИЕВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	государственное учреждение "Аппарат акима области Абай"
Дата первичной государственной регистрации	11 июля 2022 г.

Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Дата выдачи: 16.04.2026

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.
*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.
*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента.

АБАЙ ОБЛЫСЫ
МАҚАНШЫ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМІ

АКИМ
РАЙОНА МАҚАНШЫ
ОБЛАСТИ АБАЙ

ҚАУЛЫ

15.11.2024
Мақаншы ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 56
село Маканчи

«Абай облысының құрылыс басқармасы»ММ-не Алакөл көлінің жағалауында жағалауды нығайту жұмыстарын жүргізу үшін қоғамдық сервитут белгілеу туралы

2003 жылғы 20 маусымдағы № 442 Қазақстан Республикасының Жер кодексінің 17 бабының 5-1) тармағы, 69 бабының 4 тармағының 2) тармақшасы, 6 тармағы, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31 бабының 1 тармағының 10) тармақшасы негізінде және «Абай облысының құрылыс басқармасы»ММ-нің 11 қараша 2024 жылғы кіріс №ЗТ-2024-05921033 өтініші негізінде, Мақаншы ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Абай облысының құрылыс басқармасы» ММ-не Алакөл көлінің жағалауында жағалауды нығайту жұмыстарын жүргізу мақсатында барлық алаңы 6,3 га жер телімін пайдалану үшін 5 жылға қауымдық сервитут белгіленсін.

2. Мақаншы ауданының жер қатынастары бөлімінің басшысы (А.Абдрахманов) заңда белгіленген тәртіпте осы қаулыдан туындайтын тиісті шаралардың орындалуын қамтамасыз етсін.

3. Осы қаулының орындалуына бақылау жасау аудан әкімінің орынбасары Б.Кантарбаевқа жүктелсін.

Аудан әкімі **Д.Койгельдин**

000099

Жер учаскесін өтеусіз пайдалануға беру туралы (сервитут) ШАРТ
ДОГОВОР о временном безвозмедном землепользования (сервитут)

Мақаншы ауданы **№ 157** **2024 жылғы «12» 27**

Біз, төменде қол қойған, «Абай облысы Мақаншы ауданының жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің атынан бөлім басшысының м.а. Мәкен Диляра Серікболқызы, «Абай облысы Мақаншы ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ туралы Ереже негізінде әрекет етуші, бұдан әрі «Меншік иесі» деп аталады, бірінші тараптан және «Абай облысының құрылыс басқармасы» ММ атынан басқарма басшысының орынбасары Артықбаева Фариза Асқарқызы, бұдан әрі «Пайдаланушы» делінген, мына төмендегідей шарт жасастық:

Мы, нижеподписавшиеся, государственное учреждение «ГУ Отдел земельных отношений района Мақаншы, области Абай», в лице и.о. руководителя Мәкен Диляра Серікболқызы, действующего на основании Положения о ГУ «Отдел земельных отношений района Мақаншы области Абай», именуемое в дальнейшем «Собственник», с одной стороны ГУ «Управление строительства области Абай» в лице заместитель руководителя Артықбаева Фариза Асқарқызы, именуемое в дальнейшем «Пользователь», с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

I. Шарттың мәні

1.1. Меншік иесі жер телімін 5 жыл мерзімге шектеулі пайдалану (сервитут) құқығын 2024 жылғы 15 қазандағы №56 Мақаншы ауданы әкімінің қаулысы негізінде Пайдаланушыға береді.
1.2. Жер учаскесінің орналасқан жері және оның деректері:
Мекен-жайы: Абай облысы, Қабанбай ауылы, Алакөл көлі жағалауы;
Сервитуттың әрекет ету шегіне кіретін жерлердің алаңы: *6,3 га;*
Мақсатты тағайындалуы: *жағалауды нығайту жұмыстарын жүргізу үшін;*
Пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: *жоқ;*
Бөлінуі немесе бөлінбеуі: *бөлінбейді.*

I. Предмет договора

1.1. Собственник предоставляет Пользователю права ограниченного пользования земельным участком (сервитут), сроком на 5 лет, на основании постановление акима района Маканчи от 15 октября 2024 года № 56.
1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:
Адрес: область Абай, район Мақаншы, село Кабанбай, побережье озера Алаколь;
Площадь земель, входящих в сферу действия сервитута: 6,3 *га*
Целевое назначение: *для берегоукрепительных работ;*
Ограничения в использовании и обременения: *нет;*
Делимость или неделимость: *неделимый.*

II. Жер үшін төлемі

2.1. Жер пайдалану үшін жылдық төлемақы сомасы Меншік иесі жасаған есебі негізінде белгіленеді және Пайдаланушымен есептік салық кезеңінің 25 ақпанынан кешіктірмей:
ИИК – KZ58070103KSN7113010,
БИК – KKMFKZ2A, төлем коды 105315,
ТМК 911 БСН 240540008418,
КОД 7113 Мақаншы ауданының салық басқармасының есеп шотына төленеді.

Осы шарт белгіленген төлеу мерзімнен кейін тіркелген жағдайда жер телімін пайдалану үшін төлемақыны төлеу осы шарт тіркелген айдан кейінгі айдың 25-інен кешіктірілмей жүргізіледі
2.2. Егерде шарттың жағдайы өзгерсе немесе Қазақстан Республикасы салық заңдары белгілеген жер салығының есептеу тәртібі өзгерсе, Шарттың ажыратылмайтын бөлігі болып табылатын, жер учаскесін пайдалану ақысы сомасының есебін Меншік иесі қайта қарайды.

II. Плата за землю

2.1. Ежегодная сумма платы за пользование земельным участком устанавливается на основании расчета составленного Собственником и подлежит уплате Пользователям не позднее 25 февраля отчетного налогового периода путем перечисления на:
единый счёт ИИК KZ58070103KSN7113010,
БИК – KKMFKZ2A, код платежа 105315,
КНП 911 БИН 240540008418,
КОД 7113, управление государственных доходов по району Мақаншы.

В случае регистрации настоящего договора после установленного срока уплаты плата за пользование земельным участком производится не позднее 25 числа месяца, следующего за месяцем регистрации настоящего договора.
2.2. Расчет суммы платы за пользование земельным участком, являющейся неотъемлемой частью Договора, пересматривается Собственником в случаях изменения условий Договора, а также порядка исчисления земельного налога, устанавливаемого Налоговым законодательством Республики Казахстан.

III. Тараптардың құқықтары мен міндеттері

3.1. Пайдаланушының құқығы бар:

1) жер телімін оның нысанасынан туындайтын мақсатта пайдалана отырып, жерде дербес шаруашылық жүргізуге;
2) Меншік иесімен жаңа мерзімге шарт жасасқанда басқа жер пайдаланушылардың алдында артықшылық жағдайына тиісті өз міндетін атқарғанда осы шарт жөнінде және жер қойнауы пайдалану келісім шарт негізінде, сондай-ақ Меншік иесі жаңа мерзімге өзінің шарт жасасу ниетін **осы Шарттың әрекет мерзімі біткеніне үш ай қалғанда жазбаша ескертуге**.

3.2. Пайдаланушы міндетті:

1) Шартта қарастырылғандай, жерді оның негізгі нысаналы мақсатына сәйкес ретінде пайдалануға;
2) жер қорғау жөніндегі шараларды жүзеге асыруға, тиісті қоршаған ортаға зиян келтірілуіне және шаруашылық қызмет нәтижесінде экологиялық жағдайдың нашарлатылуына жол бермеуге;
3) жер телімінің пайдалану үшін төлемақыны уақытылы төлеуге;
4) Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 65-бабында қарастырылған, басқа да жер пайдаланушының міндетін атқару;
5) жыл сайын жер телімін пайдалануға төленетін соманы ағымдағы жылда «Абай облысы Мақаншы ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ анықтайды;
6) бүлінген жердің жағғыртылуына, оның құнарлығын және жердің басқа да пайдалы қасиеттерін қалпына келтіру мен оны шаруашылық айналымына уақытылы тартуға;

III. Права и обязанности сторон

3.1. Пользователь имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;
2) на преимущество перед другими землепользователями при заключении договора с Собственником на новый срок при условии надлежащего исполнения своих обязанностей по настоящему Договору, а также письменного уведомления Собственника о своем намерении заключить договор на новый срок **за три месяца до окончания срока действия настоящего Договора**.

3.2. Пользователь обязан:

1) использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором;
2) осуществлять мероприятия по охране земель, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;
3) своевременно вносить плату за пользование земельным участком;
4) выполнять другие обязанности, предусмотренные статьей 65 Земельного кодекса Республики Казахстан;
5) ежегодно уточнять сумму платы за пользование земельным участком за текущий год в ГУ «Отдел земельных отношений района Мақаншы области Абай»;
6) проводить рекультивацию нарушенных земель, восстановить их плодородие и другие полезные свойства земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

7) құнарлы топырақтың қабатын өтеусіз жоғалтудың алдын алу үшін осындай алып тастау қажеттігін есепке алмаған жағдайда, сату немесе басқа тұлғаға беру мақсатында құнарлы топырақ қабатын алып тастауға жол бермеу;
8) өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде экологиялық ахуалы және жер сапасы жағдайы нашарлаған шығынын толық көлемінде өтеуге.

3.3. Меншік иесінің құқығы бар:
1) шарттың 2.2-тармағында қарастырылған, жер телімін пайдаланғаны үшін жыл сайынғы жалдау төлемақысы көлеміне өзгерістер енгізу;
2) Пайдаланушы Шарттың 3-бөлімінің 3.2 тармағында көрсетілген Шарт талаптарын сақтамау жағдайында, сонымен қатар Шарт талаптарын бұзушылықтарды белгіленген мерзімдерде жою туралы Меншік иесінің жазбаша өкімдерін орындамаған жағдайда, осы Шартты біржақты тәртіппен мерзімінен бұрын бұзуға.

3.4. Меншік иесі жер телімін Пайдаланушыға шартқа сәйкес күйінде тапсыруға **міндетті**.

IV. Тараптардың жауапкершілігі

4.1. Шарттың 2-бөлімінің 2.1-тармағында көрсетілген мерзімде жалгерлік төлем төленбеген жағдайда (мемлекеттік кірістер Басқармасының деректері бойынша), осы Шарттың 3-бөлімінің 3.3. тармағы қолданысқа енгізіледі.
4.2. Тараптар Шарттың жағдайларын бұзғаны үшін Қазақстан Республикасының қолданылып жүрген заңдарына сәйкес жауапкершілікте болады

V. Дауларды қарау тәртібі

5.1. Шарттан туындайтын, келіссөз жолымен шешіле алмайтын барлық келіспеушіліктер, сот тәртібімен Меншік иесінің мекен жайында шешіледі.

VI. Шарттың қолданылуы

6.1. Шарт 2029 жылдың 15 қарашаға дейін қолданылады және жер қатынастары бөлімінде тіркелген сәттен бастап күшіне енеді. Көрсетілген мерзім аяқталғаннан кейін, аталған Шарттың әрекет етуі тоқтатылады.
6.2. Шарттың жағдайларын өзгерту және оны бұзу тараптардың келісімімен болады. Осы шартқа барлық қосымшалар, толықтырулар, өзгерістер және қосымша келісімдер жазбаша түрде жасалынып, оларға тараптардың уәкілетті өкілдері қол қойған жағдайда ғана күшіне енеді және оның ажырамас бөліктері болып табылады.
6.3. Шарт екі данада жасалынды, бір данасы Меншік иесіне, екіншісі Пайдаланушыға беріледі.

7) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продаж или передачи ее другим лицам, за исключением случаев, когда тако снятие необходимо для предотвращения безвозмездной утер плодородного слоя;
8) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качест земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственно деятельности.

3.3. Собственник имеет право:
1) вносить изменения в размер ежегодной платы за пользовани земельным участком, в случаях, предусмотренных пунктом 2 Договора;
2) досрочно расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке в случае несоблюдения Пользователем условий, указанных пункте 3.2 раздела 3. Договора, а также неисполнения предписани Собственника об устранении нарушений условий Договора указанные сроки.
3.4. Собственник обязан передать Пользователю земельный участо в состоянии, соответствующем условиям Договора.

IV. Ответственность сторон

4.1. В случае неуплаты платы за пользование земельным участком оговоренные сроки (по данным Управления государственны доходов), указанных в пункте 2.1 раздела 2 Договора, вступает действие пункт 3.3. раздела 3 настоящего Договора;
4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность соответствии с действующим законодательством Республик Казахстан.

V. Порядок рассмотрения споров

5.1. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могу быть решены путем переговоров, решаются в судебном порядке п месту нахождения Собственника.

VI. Действие Договора

6.1. Договор действует до 15 ноября 2029 года и вступает в силу момента его регистрации в отделе земельных отношений.
По истечении указанного срока данный Договор прекращает сво действие.
6.2. Изменения условий Договора и его расторжение производится п соглашению сторон. Все приложения, дополнения, изменения дополнительные соглашения к настоящему договору действительны том случае, если они произведены в письменной форме и подписан уполномоченными на то представителями сторон и являются неотъемлемой частью настоящего договора.
6.3. Договор составлен в двух экземплярах, один из которы передается Собственнику, второй – Пользователю.

Тараптардың заңды мекен-жайлары мен деректемелері:
Юридические адреса и реквизиты сторон:

Меншік иесі:/ Собственник:
«Абай облысы, Мақаншы ауданның жер қатынастары бөлімі» ММ/
ГУ «Отдел земельных отношений района Мақаншы области Абай»
мекен жайы: Абай облысы,Мақаншы ауданы,Қабанбай көшесі, 6 ғимарат
адрес: область Абай, район Мақаншы, улица Қабанбай, здание 6
БИН: 240340008418

Д. С. Мәкен

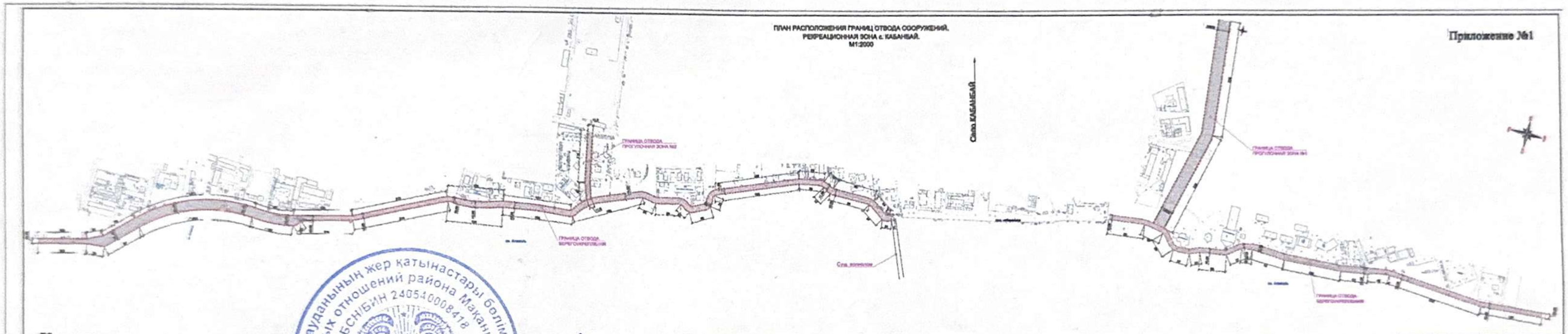
Пайдаланушы / Пользователь:
ГУ «Управление строительства области Абай»
Семей қаласы, Ф.Достоевский көшесі, 110
город Семей, ул.Ф.Достоевского, 110
БСН/БИН: 220740016432

Ф. А. Артықбаева

тігілді
нөмірленді «1» бетте

Приложение №1

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ОТВОДА СООРУЖЕНИЙ.
РЕКРЕАЦИОННАЯ ЗОНА с. КАБАНБАЙ.
М1:2000



Утверждаю
И.о руководителя отдела земельных отношений района Маканшы Д. Мәкен "27" 12 2024 г.

Утверждаю:
Заместитель руководителя
ГУ «Управление строительства
Области Абай»
Артыкбаев Ф. А.
«19» июля 2024 год

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

по объекту «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».
Область Абай, Маканчинский район.

№ п.п.	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для проектирования	Комплексный план развития области Абай на 2023- 2027 годы
2	Заказчик	ГУ «Управление строительства области Абай»
3	Проектная организация	Определить в конкурсном порядке
4	Стадийность проектирования	Одностадийная - Рабочий проект
5	Месторасположение объекта	Область Абай, Маканчинский район, восточное побережье озера Алаколь, село Кабанбай
6	Особые условия строительства, район, пункт и площадка	Сейсмичность площадки строительства 8 баллов (уточнить по данным инженерно-геологических изысканий строительной площадки)
7	Срок продолжительности строительства объекта	Определить проектом
8	Гидротехническая часть	Протяженность и поперечные сечения сооружений принять по проекту
9	Основные технические показатели, требования к инженерным решениям	Выполнить необходимые топографические и инженерно-геологические, инженерно-гидрологические изыскания
10	Конструктивные решения	Предусмотреть: - прогулочную зону набережной, вдоль берегоукрепления; -прогулочные зоны длиной 149 м и 459 м. с выходом на прогулочную зону набережной; -работы по восстановлению существующего волнолома; Остальные решения согласовать с Заказчиком в процессе проектирования

11	Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности и энергоэффективности проектных решений	В соответствии с нормативной документацией
12	Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации	Выполнить полный комплекс инженерных изысканий в соответствии с требованиями государственной экспертизы. Технические отчеты по результатам инженерных изысканий выполнить в соответствии с нормативной документацией.
13	Требования к мероприятиям по охране окружающей среды	В соответствии с требованиями действующих нормативов. Применить сертифицированные (экологически чистые) строительные материалы и изделия
14	Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности	В соответствии с нормативной документацией
15	Требования к проекту организации строительства объекта	Выполнить в составе проектной документации
16	Требования к подготовке сметной документации	Расчеты сметной стоимости строительства в проектах произвести в соответствии с действующими нормативами по ценообразованию в строительстве
17	Передача проектной документации Заказчику	Выполненную и согласованную проектную документацию Исполнитель передает Заказчику в четырех экземплярах на бумажных носителях, двух экземплярах в электронном виде (формат rvt., dwg., kenml., doc., pdf и (или) .jpeg).
18	Согласования и экспертиза проектно-сметной документации	Получить положительное заключение экспертизы. Получить все необходимые согласования проекта в объеме, достаточном для проведения экспертизы
19	Предельная стоимость строительства	Предельная стоимость строительства составляет 18 084 839, 420 тыс. тенге.

Составил главный специалист проектно-сметного отдела **Мухаметсадыкова Н.С.**

"Абай облысы Мақаншы ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение " Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Мақаншы области Абай"

ҮРЖАР АУДАНЫ, Қабанбай көшесі, № 6 үй

УРДЖАРСКИЙ РАЙОН, улица Кабанбая, дом № 6

Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлімнің басшысы
Руководитель отдела

Зарыпханов Темірхан Мақсатұлы
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)

Нөмірі: KZ62VUA01290615 **Берілген күні:** 03.12.2024 ж.
Номер: KZ62VUA01290615 **Дата выдачи:** 03.12.2024 г.

Объектің атауы: Алакөл көлінің жағалауын нығайту жұмыстары;
Наименование объекта: Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь;
Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): «Абай облысы құрылыс басқармасы» ММ;
Заказчик (застройщик, инвестор): ГУ «Управление строительства области Абай»
Қала (елді мекен): Абай облысы, Мақаншы ауданы, Мақаншы ауылы/ область Абай, район Мақаншы, село Маканчи
Город (населенный пункт): Абай облысы, Мақаншы ауданы, Мақаншы ауылы/ область Абай, район Мақаншы, село Маканчи.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № постановление №56 15.11.2024 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № постановление №56 от 15.11.2024 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1.1	Учаскенің орналасқан жері	-
	Местонахождение участка	область Абай, район Мақаншы, село Кабанбай, улица Алакол коли жагалауы
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Отсутствует
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	-
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	При необходимости выполнить
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	по проекту

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

2.1	Объектінің функционалдық мәні	-
	Функциональное значение объекта	Личного подсобного хозяйства
2.2	Қабаттылығы	-
	Этажность	1
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	-
	Инженерное обеспечение	по проекту
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	по проекту

3. Қала құрылысы талаптары

Градостроительные требования

3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-
	благоустройство и озеленение	по проекту
	автомобильдер тұрағы	-
	парковка автомобилей	по проекту
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	-
	использование плодородного слоя почвы	по проекту
	шағын сәулет нысандары	-
	малые архитектурные формы	по проекту
	жарықтандыру	-
	освещение	по проекту

4. Сәулет талаптары

Архитектурные требования

4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	-
	ночное световое оформление	по проекту
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	-
	Цоколь	по проекту
5.2	Қасбет	-
	Фасад	по проекту
	Қоршау конструкциялары	-
	Ограждающие конструкции	по проекту
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № ,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	-
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	по проекту
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	по проекту
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	-
	По строительству временного ограждения участка	На время строительства участок огородить временным ограждением
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
9	Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру. (қабылдау түрі).
	Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Руководитель отдела **Зарыпханов Темірхан Мақсатұлы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ГУ "Управление строительства области Абай"

ТОО «ТЕКА-Проект»

РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОМ II

КНИГА 2

190-ГП

Генеральный план

Алматы 2024 г.

ГУ "Управление строительства области Абай"

ТОО «ТЕКА-Проект»

РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ II

КНИГА 2

190-ГП

Генеральный план

Генеральный проектировщик:
ТОО "ТЕКА-Проект"

Директор Ташкенбаев Ж.Д.

Главный инженер проекта: Ниханбаев Б. Е.

Алматы 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 190-ГП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	1 лист
2	Ситуационный план сооружений	1 лист
3	Разбивка осевых линии регулирования. План 1:1000	8 листов
4	План благоустройства. М1:500	8 листов
5	План организации рельефа. М1:500	8 листов
6	План земляных масс. М1:500	2 листа
7	Ведомость объемов земляных масс	2 листа
8	Водоотводная система	4 листа
9	Ситуационный план демонтируемых сооружений	1 лист

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	190-П	Паспорт	
II		Берегоукрепительные сооружения. Прогулочные зоны	
	Книга 1. 190-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
	Книга 2. 190-ГП	Генеральный план	
	Книга 3. 190-ГР	Конструкция сооружений. Чертежи	
	Книга 4. 190-ПОС	Проект организации строительства	
	Книга 5. 190-СВОР-1	Сводная ведомость объемов работ	
III		Инженерные сети	
	Книги 1. 190-ЭН	Наружное электроосвещение	
	Книга 2. 190-ЭВ	Переустройство сетей 10/0.4кВ	
IV	Книга 1. 190-СМ	Сметная документация	

Исходные данные

Проектно-сметная документация разработана на основании:

-договора 2024-08-21 № 299 с ГУ "Управление строительства области Абай" от 21 августа 2024 года;

-Задания на проектирование;

-материалов инженерно-геологических и топо-геодезических, гидрологических изысканий;

Общие направления и расположения берегоукрепительных сооружений - с севера на юг на побережье оз. Алаколь в рекреационной зоне у с. Кабанбай.

Общие протяженности берегоукрепления составляют: - 3,018 км.

Общая протяженность прогулочных зон набережной составляют: - 2,99 км.

Общая протяженность прогулочных зон №1 и №2 составляют: - 0,608 км.

Согласно СП РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения» проектируемые берегоукрепительные сооружения относятся:

-Постоянное, основное сооружение.

-Класс сооружения - III.

Уровень ответственности объекта - второй (нормальный).

Проектом организации рельефа предусматривается обеспечение оптимальных уклонов территории с учетом отметок существующего рельефа. Водоотвод от сооружений решен открытым способом путем придания уклонов по прохожей части, далее вода по клону попадает в дренажные колодцы и лотки.

Системы высот -Балтийская.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями государственных нормативов РК и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта Ниханбаев Б. Е.

СОГЛАСОВАНО

Эн, Эс | ГП | ГР

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

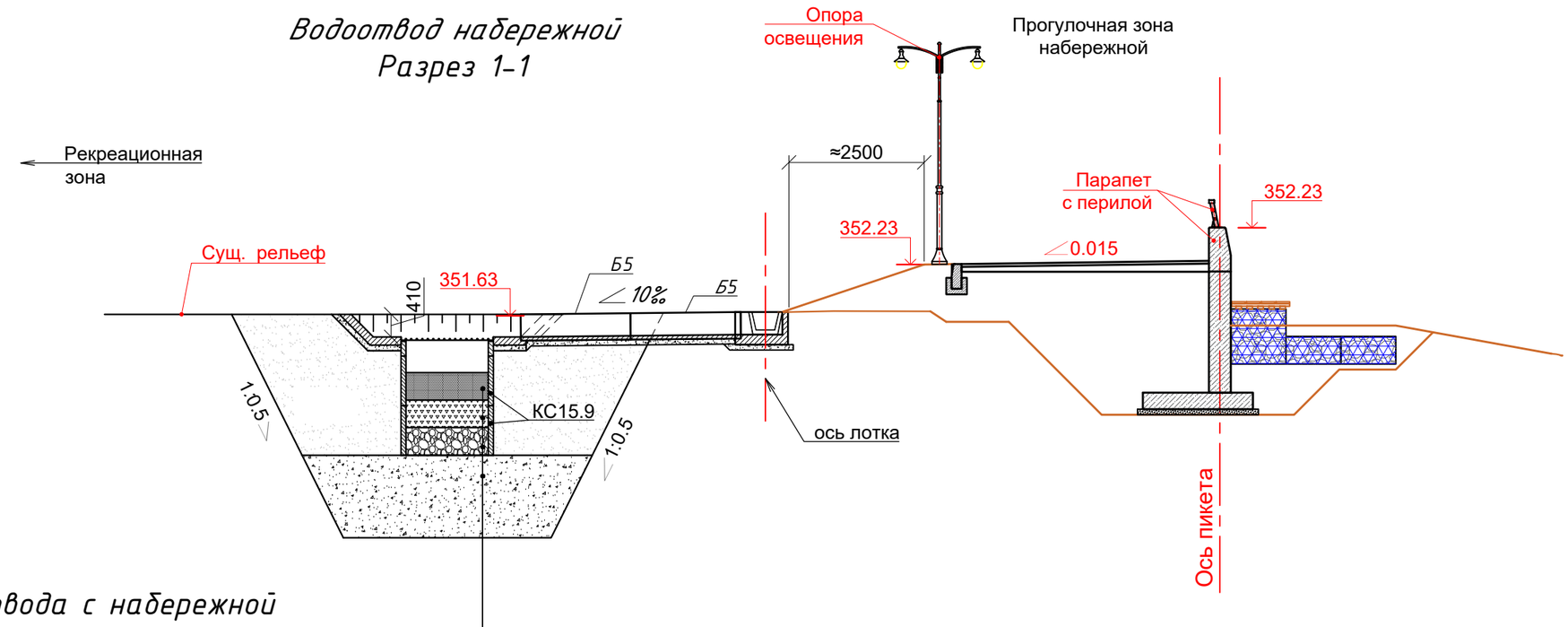
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Ниханбаев			
Проверил		Трифонов			
Исполнил		Ниханбаев			
Нормоконтр		Бакиев			

190-ГП

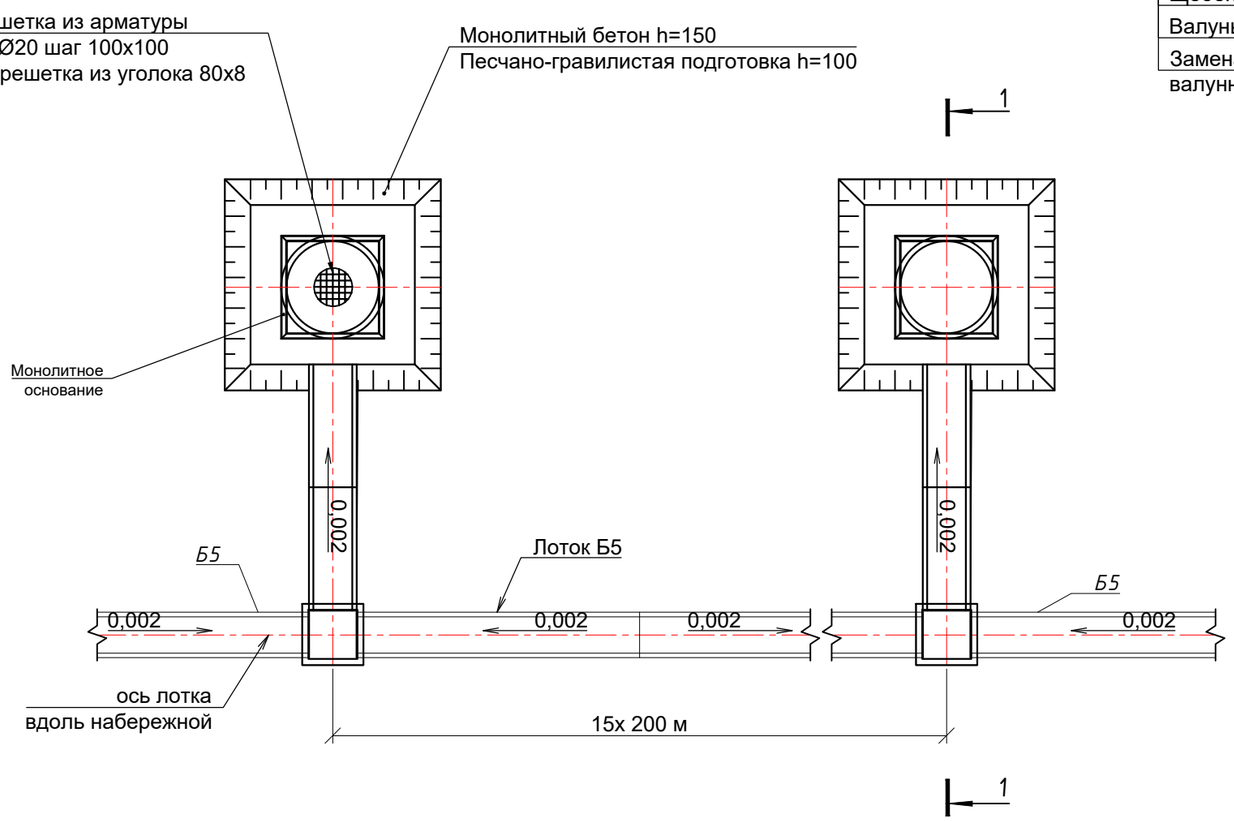
РП "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь". Область Абай, Маканчинский район.

Генеральный план	Стад.	Лист	Листов
	РП	1	1
Общие данные	ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		

Водоотвод набережной
Разрез 1-1



План-схема водоотвода с набережной



Примечание

1. *Водоотводная система прогулочной зоны набережной показаны на л. 9.1-9.2.*
2. *Водоотводная система прогулочных зон №1 и №2 показаны на л. 9.3-9.4.*

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	190-ГП			
						РП "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь". Область Абай, Маканчинский район.			
ГИП		Ниханбаев				Генеральный план	Стад.	Лист	Листов
Проверил		Трифонов					РП	8.1	4
Исполнил		Ниханбаев				Водоотводная система	ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Нормоконтр		Бакиев							

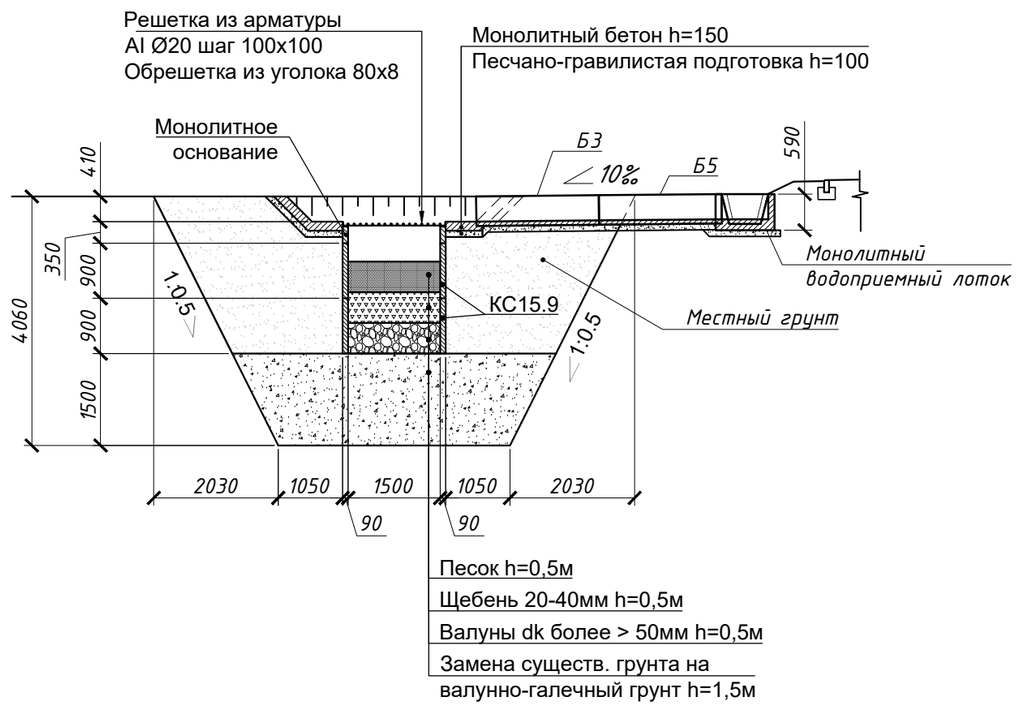
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

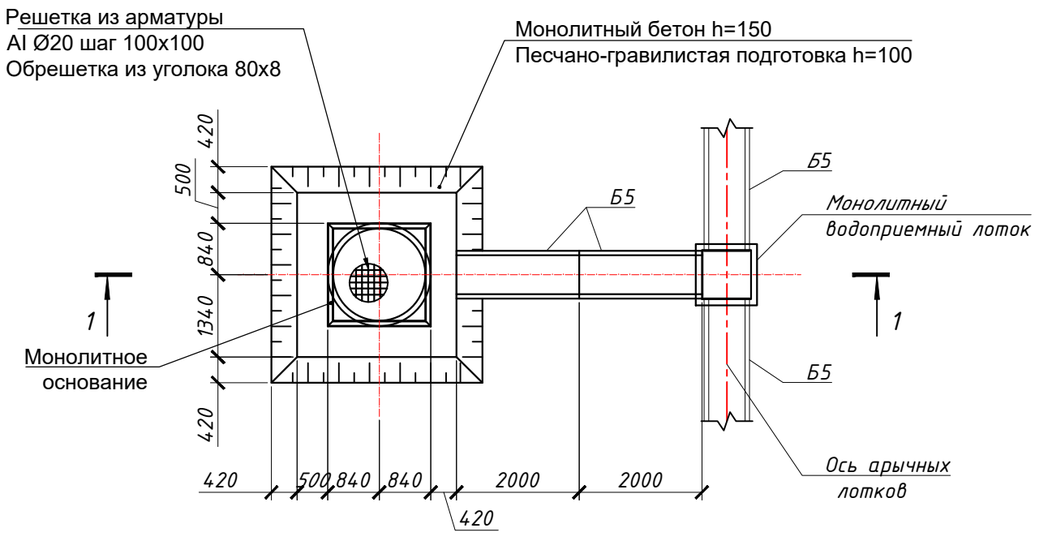
Подпись и дата

Инв.N подл

Разрез 1-1



Дренажный колодец
План



Основные объемы работ на водоотвод прог. зоны набережной

	№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
Водоотвод - 3054 пм	1	Разработка грунта (траншеи лотка) 0,17 м2	$м^3$	519,2	Местный грунт
	3	Укладка арычных лотков Б5, 0,065 м3	$м^3$	198,51	
	4	Щебеночная подготовка h=100	$м^3$	168,0	
	5	Водоприемный монолитный лоток, В22,5, F200, W8	$м^3$	5.2	4 шт
Дренажный колодец - 16шт	1	Разработка грунта (котлована колодца)	$м^3$	2160	Местный грунт
	2	Подушка под звено трубы колодца	$м^3$	625,6	валунно-галечный грунт
	3	Установка ж/б канализационных колец КС15.9 ф 1.5м	шт/$м^3$	32/ 12,8	Бетон В20,W6, F200
	4	Обратная засыпка котлована	$м^3$	1600	Местный грунт
	5	Засыпка трубы песком	$м^3$	14,4	Песок
	6	Засыпка трубы щебнем	$м^3$	14,4	Щебень
	7	Засыпка трубы камнем	$м^3$	14,4	Камень
	8	Монолитное основание для решетки, В20,W6, F200	$м^3$	11,2	
	9	Устройство решетки: Уголки 80x80 t=8 L=1.68м ГОСТ 8509-93	шт/кг	64/ 1043,2	
	10	Устройство решетки: Стержни арматуры d=20 L=1.66м, ГОСТ 34028-2016 А240	шт/кг	512/ 2121,6	
	11	Песчано-гравийная подготовка под отмостку	$м^3$	24,0	
	12	Отмостка из бетона h=15см, В30,W6, F200	$м^3$	35,2	

Спецификация на водоотвод

Марка, № поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Объём эл-та, $м^3$	Общий объём $м^3$
КС15.9	СТРК 19.71-2010	Канализационное кольцо	32	0,9	0.4	12.80
Б5	СТ ТОО 40212232-03-2008	Арычные лотки	3054	163	0.065	198.51

Изм.	Кол.уч	Лист	Ndok	Подпись	Дата	190-ГП	Лист
						Водоотводная система набережной	8.2

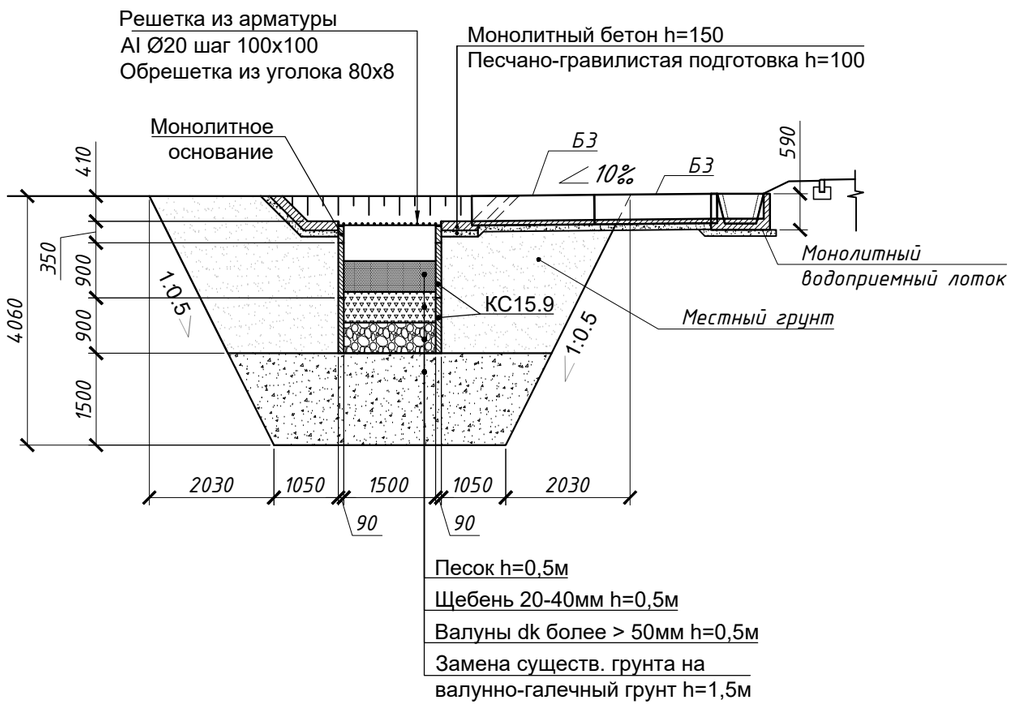
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

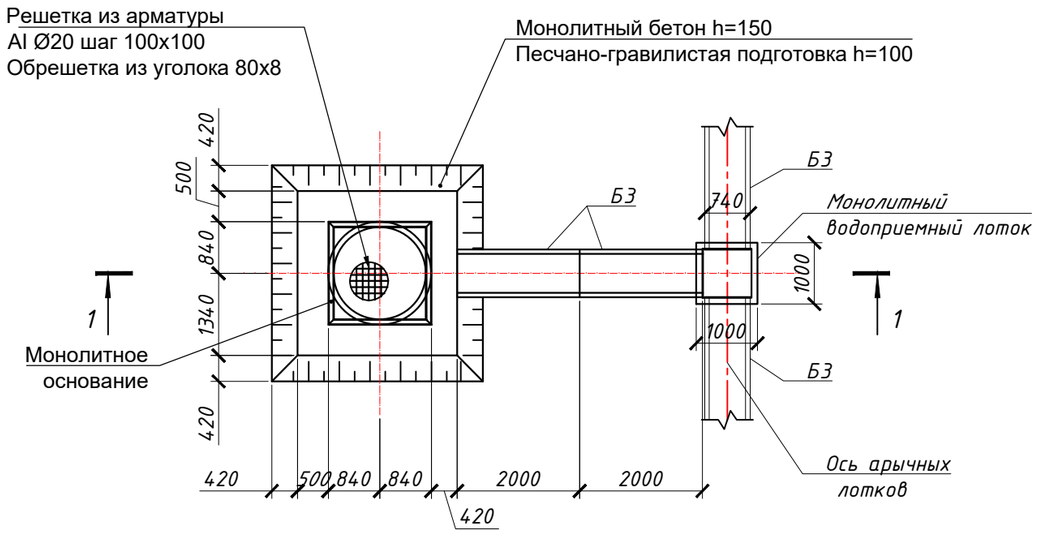
Подпись и дата

Инв.N подл

Разрез 1-1



Дренажный колодец
План



Основные объемы работ на прог. зону №1

	№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
Водоотвод - 926,88 пм	1	Разработка грунта (траншеи лотка) 0,64м2	м³	593,2	Местный грунт
	3	Укладка арычных лотков БЗ, 0,17 м3	м³	78,4	
	4	Щебеночная подготовка h=100	м³	68,6	
	9	Водоприемный монолитный лоток, B22,5, F200, W8	м³	1.3	4 шт
Дренажный колодец - 4шт	1	Разработка грунта (котлована колодца)	м³	540	Местный грунт
	2	Подушка под звено трубы колодца	м³	156,4	валунно-галечный грунт
	3	Установка ж/б канализационных колец КС15.9 ф 1.5м	шт/м³	8/ 3,2	Бетон B20,W6, F200
	4	Обратная засыпка котлована	м³	400	Местный грунт
	5	Засыпка трубы песком	м³	3,6	Песок
	6	Засыпка трубы щебнем	м³	3,6	Щебень
	7	Засыпка трубы камнем	м³	3,6	Камень
	8	Монолитное основание для решетки, B20,W6, F200	м³	0,64	
	9	Устройство решетки: Уголки 80x80 t=8 L=1.68м ГОСТ 8509-93	шт/кг	16/ 260,8	
	10	Устройство решетки: Стержни арматуры d=20 L=1.66м, ГОСТ 34028-2016 A240	шт/кг	128 /530,4	
	11	Песчано-гравийная подготовка под отмостку	м³	6,0	
	12	Отмостка из бетона h=15см, B30,W6, F200	м³	8,8	

Спецификация на водоотвод

Марка, № поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Объём эл-та, м³	Общий объём м³
КС15.9	СТРК 19.71-2010	Канализационное кольцо	8	0,9	0.4	3.20
БЗ	СТ ТОО 40212232-03-2008	Арычные лотки	461	425	0.17	78.37

План-схема расположения элементов водоотвода смотреть л. 5, 6.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	190-ГП	Лист
						Водоотводная система прогулочной зоны №1	8.3

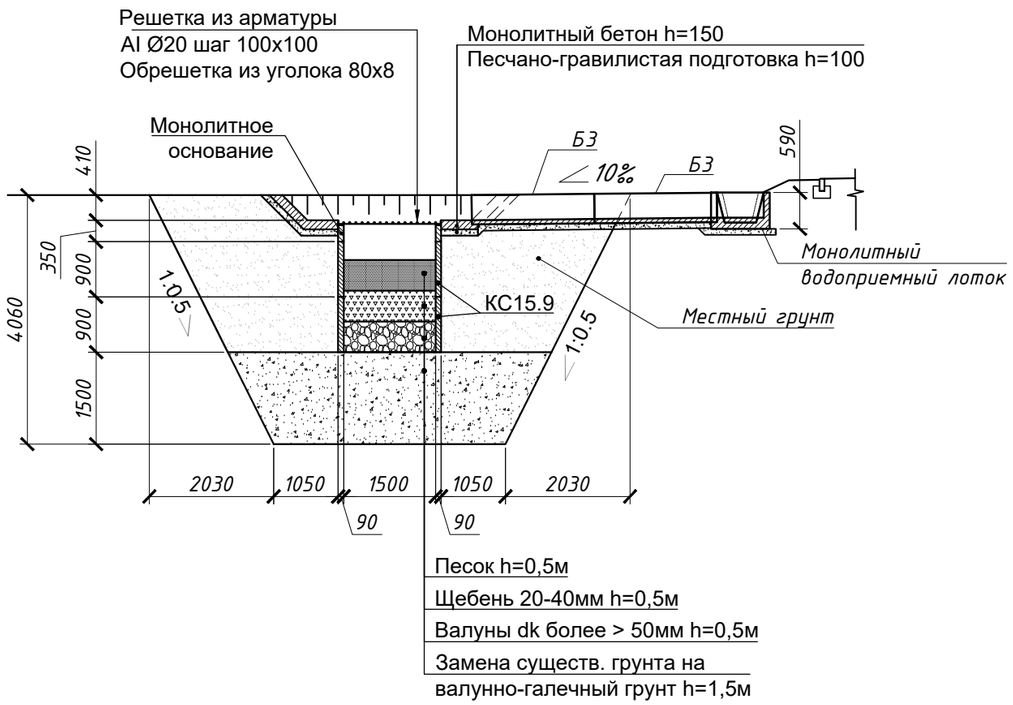
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

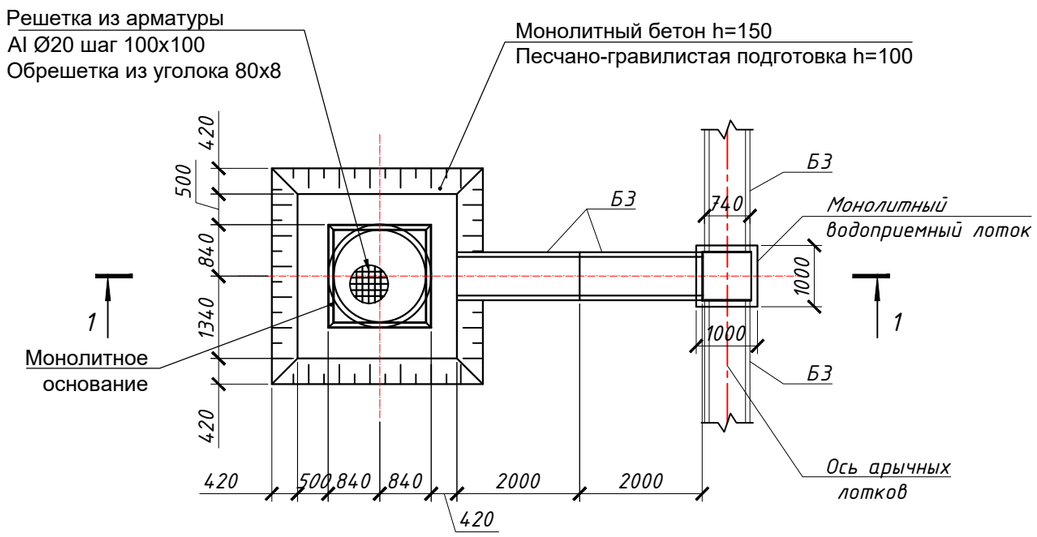
Подпись и дата

Инв.N подл

Разрез 1-1



Дренажный колодец
План



Основные объемы работ на прог. зону №2

	№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
Водоотвод - 298 пм	1	Разработка грунта (траншеи лотка) 0,64	$м^3$	190,7	Местный грунт
	3	Укладка арычных лотков БЗ, 0,17 м3	$м^3$	25,33	
	4	Щебеночная подготовка h=100	$м^3$	22,1	
	9	Водоприемный монолитный лоток, B22,5, F200, W8	$м^3$	0.7	2 шт
Дренажный колодец - 2шт	1	Разработка грунта (котлована колодца)	$м^3$	270	Местный грунт
	2	Подушка под звено трубы колодца	$м^3$	78,2	валунно-галечный грунт
	3	Установка ж/б канализационных колец КС15.9 ф 1.5м	шт/$м^3$	4/ 1,6	Бетон B20,W6, F200
	4	Обратная засыпка котлована	$м^3$	200	Местный грунт
	5	Засыпка трубы песком	$м^3$	1,8	Песок
	6	Засыпка трубы щебнем	$м^3$	1,8	Щебень
	7	Засыпка трубы камнем	$м^3$	1,8	Камень
	8	Монолитное основание для решетки, B20,W6, F200	$м^3$	0,32	
	9	Устройство решетки: Уголки 80x80 t=8 L=1.68м ГОСТ 8509-93	шт/кг	8/ 130,4	
	10	Устройство решетки: Стержни арматуры d=20 L=1.66м, ГОСТ 34028-2016 A240	шт/кг	64 /265,2	
	11	Песчано-гравийная подготовка под отмостку	$м^3$	3,0	
	12	Отмостка из бетона h=15см, B30,W6, F200	$м^3$	4,4	

Спецификация на водоотвод

Марка, № поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Объём эл-та, $м^3$	Общий объём $м^3$
КС15.9	СТРК 19.71-2010	Канализационное кольцо	4	0,9	0.4	1.60
БЗ	СТ ТОО 40212232-03-2008	Арычные лотки	149	425	0.17	25.33

План-схема расположения элементов водоотвода смотреть л. 4.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	190-ГП	Лист
						Водоотводная система прогулочной зоны №2	8.4

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

С
В
Ю
З
База отдыха "Коксала"
База отдыха Сары-Арка
АССТОРИЯ
Тамаша, Дом отдыха
Alakol Family Club
Алтын Адам База Отдыха
АКОРДА
ВИЛЛАДЖ
РОЯЛ РЕЛАКС
Дом отдыха "Royal Relax"
Шпунтовые ограждения,
насыпь

Алаколь
Дом отдыха Кристалл
РАССВЕТ
База отдыха "Расвет"
КАЙРАТ
АЛАКОЛЬ
АКВАМАРИН
ТОО "Зона отдых
ОЗ. АЛАКОЛЬ

каменные
глыбы

Шпунтовые
ограждения,
насыпь

каменные
глыбы, блоки

Шпунтовы
огражден
насыпь

С. КАБАНБАЙ
БО TURAN
Kok-Teniz
База отдыха Алаколь - Silverlak
Б/О Дорожник
Зона Отдыха
Айгерим. База отдыха
АЛТЫНКОЛ
ДО "Шипа су"
"Аквамарин"
Шпунтовые ограждения, насыпь
Габионное ограждение
ые
ния,
блоки (тетрапод)
Существующий волнолом (пирс)
каменные глыбы
ОЗ. АЛА

База Отдыха Nomad
ТУМАР
Алаколь Тихий Уголок
Alakol P
ALAZIS ALAKOL - АЛАЗИС АЛАКОЛЬ
БАСТАУ ОТЕ
ИНЖУ
Бугаз
ФАРАБИ РЕСОРТ
АКОЛЬ

Существующие шпунтовые ограждения (разрушенные)

ark
Alakol Love
ЛЬ
ПАРК ОТДЫХА
Сақ буы

▬ ▬ ▬ ▬ *Существующие демонтируемые сооружения*

▬ ▬ ▬ ▬ *Существующее восстанавливаемое сооружение*

1. *На плане показаны сооружения подлежащие к полной или частичной разборке.*

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Нихандбаев			
Проверил		Трифонов			
Исполнил		Нихандбаев			
Нормоконтр.		Бакиев			

190-ГП

РП "Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь".
Область Абай. Маканчинский район.

Генеральный план

Стад.	Лист	Листов
РП	9	1

Ситуационный план демонтируемых сооружений

ТОО "ТЕКА-Проект"
г.Алматы

копировал

формат 297х1830

ГУ "Управление строительства области Абай"

ТОО «ТЕКА-Проект»

РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».
Область Абай. Маканчинский район

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОМ II

КНИГА 1

190-ОПЗ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алматы 2024 г.

ГУ "Управление строительства области Абай"

ТОО «ТЕКА-Проект»

РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».
Область Абай. Маканчинский район

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ II

КНИГА 1

190-ОПЗ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Генеральный проектировщик:
ТОО "ТЕКА-Проект"

Директор Ташкенбаев Ж. Д

Главный инженер проекта: Ниханбаев Б. Е

Алматы 2024 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
1.1. СОСТАВ ПРОЕКТА
2. ВВЕДЕНИЕ
2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
2.2. ЦЕЛЬ ПРОЕКТА
2.3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ
2.4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ
2.5. СУЩЕСТВУЮЩИЕ БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
3.1. Характеристика района объекта
3.2. Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография
4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
4.1. РЕЛЬЕФ
4.2. КЛИМАТ
4.3. Физико-механические свойства грунтов
4.4. СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
4.5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
4.6. ВЫВОДЫ
5. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
5.1. Гидрологический режим временных водотоков и озера Алаколь
5.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОГО УРОВНЯ ВОДЫ озеро Алаколь
5.3. Практические рекомендации по берегоукрепительным и природоохранным мероприятиям
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
6.1. Общие данные
6.2. Характеристика сооружения
7. ОПИСАНИЕ БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЯ И ПРОГУЛОЧНЫХ ЗОН
7.1. Общие положения
7.2. Проектные решения
7.3. Берегоукрепление тип 1
7.4. Берегоукрепление тип 2
7.5. Берегоукрепление тип 3
7.6. Прогулочная зона набережной
7.7. Прогулочная зоны №1 и №2 (аллеиного типа)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	**190-ОПЗ**		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	1	62
Составил						Общая пояснительная записка	ТОО «ТЕКА-Проект»		
Проверил									
Н.контроль									

8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ
8.1. Конструкция берегоукрепления тип 1
8.2. Конструкция берегоукрепления тип 2
8.3. Конструкция берегоукрепления тип 3
9. СПУСКИ И СХОДЫ
10. АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
10.1.Общие меры для всех типов конструкций
10.2.Дополнительные мероприятия по типам конструкций
10.3.Заключение
11. ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПО СУЩЕСТВУЮЩИМ СООРУЖЕНИЯМ
12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
13. РАСЧЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
14. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
15. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, МОНИТОРИНГ и УХОД ЗА БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ
15.1.Общие положения
15.2.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование объекта строительства	РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай, Маканчинский район.
Место реализации	Рекреационная зона озера Алаколь у села Кабанбай, Маканчинский район, Область Абай.
Источник финансирования строительства	по бюджетной программе 022; Развитие объектов охраны окружающей среды, по подпрограмме 015; За счет средств местного бюджета по специфике 431 Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов.
Заявитель проекта:	Государственное учреждение "Управление строительства области Абай"
Период реализации проекта:	Строительство 2026 г. 2 квартал.
Основание для разработки ПСД	Договор подряда №299 от 02.08.2024г. между ГУ "Управление строительства области Абай" и ТОО «ТЕКА – Проект» на разработку РП «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».
Исходная документация для разработки ПСД	Задание на проектирование; Архитектурно-планировочное задание (АПЗ); Топографическая съемка площадки строительства; Отчет об инженерно-геологическом обследовании; Отчет об инженерно-гидрологическом обследовании.

1.1. СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	**190-П**	Паспорт рабочего проекта	
II		Берегоукрепительные сооружения. Прогулочные зоны	
	190-ОПЗ	Общая пояснительная записка. Книга 1	
	190-ГП	Генеральный план. Книга 2	
	190-ГР	Конструкция сооружений. Чертежи. Книга 3	
	190-ПОС	Проект организации строительства. Книга 4	
	190-СВОР-1	Сводная ведомость объемов работ. Книга 5	
III		Инженерные сети	
	190-ЭН	Наружное электроосвещение. Книга 1	
	190-ЭВ	Переустройство сетей 10/0.4кВ. Книга 2	
IV		Сметная документация	
	190-СМ	Сметная документация. Книга 1	

2. ВВЕДЕНИЕ

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Объект – является новым строительством берегоукрепительных сооружений побережья оз. Алаколь в рекреационной зоне вблизи села Кабанбай.

Административно объект расположен в Маканчинскомрайоне области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак). Географически он находится на востоке Казахстана, на восточном побережье озера Алаколь (в рекреационной зоне у села Кабанбай).

Рабочий проект «Разработка ПСД для берегоукрепительных работ на побережье озера Алаколь» разработан на основе задания на проектирование, выданного ГУ «Управление строительства области Абай».

Проект включает разделы, касающиеся строительства берегоукрепительных сооружений, а также благоустройства, включающего создание прогулочных зон набережной, а также прогулочных зон в рекреационной зоне, соединяющихся с

набережной.

2.2. ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Необходимость в строительстве берегоукрепительных сооружений обусловлена интенсивными размывами береговой линии, вызванными воздействием ветровых волн и ледовых явлений, что угрожает территориям рекреационных зон.

Реализация данного проекта направлена на защиту побережья озера Алаколь в рекреационной зоне от дальнейших размывов путем строительства берегоукрепительных сооружений.

Одновременно с берегоукрепительными мерами для повышения рекреационной привлекательности территории предлагается благоустройство набережной с обустройством прогулочных зон.

Конструкция и типовые решения разработаны с учётом природно-климатических условий и специфики участка, что обеспечивает их устойчивость к воздействию как волновых, так и ледовых нагрузок.

Важно отметить, что проектируемые сооружения гармонично вписываются в ландшафт, не нарушая естественное положение пляжа, что способствует сохранению природного водообмена в прибрежной зоне.

2.3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Республика Казахстан, обладая значительным туристско-рекреационным потенциалом, всё еще сталкивается с недостаточной степенью развития туризма. Одной из перспективных курортных зон с высоким потенциалом является озеро Алаколь, которое с каждым годом привлекает всё больше туристов.

Алаколь — одно из самых живописных озёр Казахстана, расположенное в пустынной местности восточной части страны, в долине Джунгарского Алатау. Озеро окружено невысокими предгорьями, а его минерализованные воды, обилие целебных источников и впечатляющие природные ландшафты обусловили создание курортной зоны на его побережье. В настоящее время в этом отдалённом регионе развивается туризм, а также действует биосферный заповедник.

Краткая географическая характеристика: длина озера — 104 км, ширина — 53,5 км, площадь зеркала — 3000 км². Наибольшая глубина озера (54 м) расположена юго-западнее островов Аралтобе, средняя глубина — 22,1 м. Климат региона резко континентальный, засушливый. Среднегодовая температура воздуха варьируется от 6,2 до 7,2 °C, абсолютный максимум летней температуры достигает +42 °C. Преобладающие направления ветров — северо-восточное, юго-восточное и северо-западное.

Алаколь — это горько-солёное бессточное озеро, находящееся в Балхаш-Алакольской низменности на границе Алматинской и Восточно-Казахстанской областей, в восточной части Балхаш-Алакольской котловины. К юго-востоку от озера расположен перевал Джунгарские ворота. Примерно в 15 км к востоку от села Кабанбай находится бальнеологический курорт Барлык-Арасан, а также центр реабилитации для космонавтов «Дорожник». С северо-востока к озеру примыкает песчаная пустошь Бармаккум, на окраинах которой также имеются минеральные источники.

Основные курортные зоны на побережье озера включают рекреационную зону сёл Акши и Коктума в Алматинской области (на юго-западном побережье), а также рекреационную зону села Кабанбай в Восточно-Казахстанской области (на восточном побережье). В современных условиях глобального экономического развития туризм становится одной из ведущих и динамично развивающихся отраслей. Многие рекреационные объекты в Казахстане вовлекаются в государственные программы развития туристической отрасли. Однако предпринимаемые административные меры не всегда учитывают необходимость всестороннего подхода к освоению туристского потенциала, что предполагает проведение комплексных научно-прикладных исследований природных условий.

Озеро Алаколь обладает огромным туристско-рекреационным потенциалом благодаря своим природно-климатическим, историко-культурным и социально-экономическим ресурсам.

Озеро Алаколь находится в центре внимания не только у туристов, но и у властей Казахстана. Развитие туристической инфраструктуры в этом регионе включено в десятку приоритетных направлений государственной программы по развитию туризма на 2019–2025 годы.

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев в своём Послании народу «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» подчеркнул необходимость уделять особое внимание развитию туризма — особенно экологического и этнического — как одного из ключевых секторов экономики.

В своих выступлениях **Глава государства** неоднократно отмечал, что туризм является драйвером роста мировой экономики. При этом он указывал на то, что в Казахстане туристический потенциал используется недостаточно эффективно, несмотря на выгодное географическое положение, природное разнообразие и богатое историко-культурное наследие.

2.4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ

Полевые эколого-геоморфологические исследования показали высокие темпы переработки абразионного уступа на юго-западном, восточном и северном берегах озера Алаколь. Зафиксированы участки с годовой динамикой берегоразрушения более 3–4 метров, а в отдельные годы на северном и восточном побережьях она достигала до 14 метров в год.

По результатам наблюдений на двух мониторинговых площадках восточного берега, годовая скорость отступания берегового уступа составила в среднем около 3 метров. При этом отмечена неравномерность береговых процессов на разных участках.

Исследования, проведённые в период весеннего ледостава, выявили подверженность восточного побережья (село Кабанбай) интенсивному ледово-торосному воздействию. Весенние натурные наблюдения зафиксировали физическое разрушение косы, расположенной севернее обустроенной части береговой линии. На её поверхности обнаружены поваленные ледовые бугры, следы торосов, перемещённые отложения. Высота ледяных навалов достигала 3 метра. Некоторые из них были покрыты толстым слоем гравийно-галечной и песчаной смеси и активно поддавались таянию.

В районе рекреационной зоны села Кабанбай, где осуществляется техногенное укрепление берегов с применением инженерных сооружений, оценить текущую динамику изменений затруднительно. Однако, учитывая результаты прежних наблюдений, можно предположить, что в будущем побережье продолжит подвергаться разрушительному воздействию ветро-волновых процессов и вдольберегового переноса осадков. Это влияние усиливается нарушением естественных морфометрических условий вследствие бессистемного строительства берегозащитных сооружений, включая пирсы. Перспективы изменения береговой динамики зависят от реализации научно обоснованных мер по берегоукреплению и от возможных изменений климатических условий.

Ключевой участок восточного денудационного побережья, относящийся к рекреационной зоне села Кабанбай, активно разрушается. За последние 28 лет береговая линия отступила вглубь суши более чем на 200 метров. Изменения происходят неравномерно по всей протяжённости участка.

На основе полевых наблюдений можно сделать вывод, что одной из причин активной переработки берегов является нарушение процесса вдольберегового переноса осадков, вызванное антропогенной инженерной деятельностью. В 2009 году здесь был построен поперечный волнолом длиной 168 метров с целью защиты берега от разрушения волнами. Анализ полевых данных и спутниковых снимков показал накопление гальки и песка на южной стороне волнолома, что привело к образованию новой пляжной зоны.

В то же время севернее волнолома наблюдается усиление разрушительных процессов — берег активно отступает в сторону суши. Согласно исследованиям Джеффри Х. Листа, одним из факторов эрозии является нарушение баланса вдольберегового переноса осадков в пределах литоральной зоны. В этой системе перемещения осадков участвуют волновые и течные процессы, речной сток, а также антропогенное вмешательство, что нарушает естественное равновесие между приходом, расходом и запасами наносов.

Следует отметить, что за последние годы разрушение береговой зоны привело к значительной утрате её рекреационного потенциала, включая повреждение и уничтожение ряда объектов инфраструктуры. Существенным усугубляющим фактором стало стихийное строительство самодельных и незавершённых берегозащитных сооружений, что лишь ускорило процессы разрушения береговой линии.

2.5. СУЩЕСТВУЮЩИЕ БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

До настоящего времени восточное побережье озера Алаколь (рекреационная зона села Кабанбай) неоднократно укреплялось с применением различных типов сооружений — как в рамках ранних государственных проектов, так и за счёт самодельных конструкций, возведённых местными предпринимателями.

- Одним из подобных сооружений является поперечный волнолом (пирс), построенный в 2009 году в рамках реализации одного из ранних проектов (см. фото 1). Из-за отсутствия проектной документации точно описать конструкцию сооружения затруднительно. По результатам визуального осмотра, его ориентировочные размеры составляют около 150 метров в длину и 10-11 метров в ширину. Сооружение до конца не достроено, обратная засыпка на длине 65 м отсыпана не полностью.

Конструкция представляет собой металлические шпунтовые стены корытного типа, внутреннее пространство между которыми заполнено скальными и крупнообломочными грунтами. Шпунтовые стенки скреплены между собой распорными тягами и распределительными поясами из металлических конструкции.

В настоящее время торцевая часть сооружения, обращённая к акватории, полностью разрушена и открыта. Это привело к активному разрушению около 50 метров конструкции под воздействием ледовых и волновых нагрузок.

Большинство конструктивных элементов значительно разрушены или подвержены сильной коррозии, что создаёт серьёзную угрозу для безопасности местного населения и туристов. Вследствие разрушения распорных элементов и прогрессирующей коррозии была утрачена вертикальность шпунтовых стен — конструкция местами наклонилась в сторону акватории и пляжа.

снимок 1 (план волнолом)

снимок 2 (волнолом (пирс), вид со стороны берега)

- Проектом предлагается восстановление торцевой части сооружения с использованием шпунтовой стенки корытного типа, при этом новая линия торца стены будет смещена на 40 метров в сторону суши. Смещение торца сооружения обусловлено предаварийным техническим состоянием участка, где элементы конструкции утратили прочностные характеристики и не способны воспринимать

внешние эксплуатационные нагрузки а также со сложностью ведения работ на акватории.

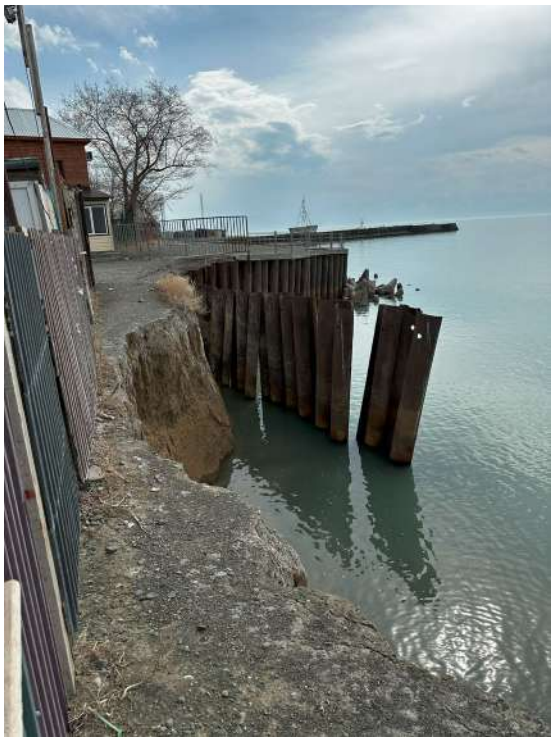
- Перед началом восстановительных работ необходимо демонтировать разрушенную часть сооружения и произвести очистку дна у стены от строительного мусора.
- Следует также отметить наличие ряда берегоукрепительных сооружений, возведённых местными предпринимателями без соблюдения инженерных норм (см. снимки 3, 4, 5, 6). Большинство из них представляют собой конструкции вертикального типа, выполненные из металлических шпунтов либо самодельных элементов на основе полукруглых труб. Пространство за шпунтовой стеной, как правило, засыпано скальными или крупнообломочными грунтами без уплотнения.

Во многих случаях наблюдается нарушение целостности и вертикальности шпунтовых стен, что существенно ускоряет процессы разрушения береговой линии. Донная часть подобных сооружений зачастую укреплена лишь локально крупными камнями либо вовсе не имеет защитных элементов, в результате чего активно размывается под воздействием волновых процессов.

снимок 3 (базы отд. «Роял Релакс», «Asstoria», Тамаша»)

снимок 4 (база отд. «Аквамарин»)

снимок 5 (базы отд. «Кристалл», «Рассвет»)



снимок 6 (база отд. «Дорожник»

Проектом предлагаются следующие решения: демонтаж существующих сооружений с последующим укреплением участка с применением более прочных конструкций. Кроме того, предусматривается укрепление дна у шпунтовой стены путём устройства защитного фартука из высокопрочных габионных конструкций. В результате реализации указанных мероприятий будет скорректирована линия регулирования берега — с формированием более прямолинейного контура и плавных переходов, что повысит устойчивость береговой линии и обеспечит дополнительную безопасность прилегающей территории.

3. Физико-географические положения

3.1. Характеристика района объекта

Область Абая находится на востоке Республики Казахстан. Территория области, составляющая 185,5 тыс. кв. км, расположена на востоке Казахстана в бассейне верхнего Иртыша, граничит на востоке с Восточно-Казахстанской областью, на юге — с Жетысуской областью, на западе — с Карагандинской областью, на северо-западе — с Павлодарской областью Казахстана, на севере — с Россией (Алтайский край), на юго-востоке — с Китаем (Синьцзян- Уйгурский автономный район). Область образована 8 июня 2022 года.

Численность населения области составляет 610 158 тысяч человек. Область состоит из 10 районов и 2 городов областного подчинения: Абайский район, Аксуатский район, Аягозский район, Бескарагайский район, Бородулихинский

район, Жарминский район, Кокпектинский район, Урджарский район, Маканчинский район, Жанасемейский район, города Курчатов и Семей.

Маканчинский район расположен в юго-восточной части Абайской области у южного предгорья хребта Тарбагатай в 560-ти км от города Семей. Административный центр района — село Маканшы. Территория района занимает 11 375 кв. км. Маканчинский район был восстановлен в январе 2024 года путём выделения восточного сектора Уржарского района указом Президента Республики Казахстан. Это самый отдаленный район на юге Восточно-Казахстанской области.

Ближайшая железнодорожная станции Аягуз (220 км) и Жаланашколь (Достык), находящееся в 135 км. Через Маканшы проходит автомобильная трасса республиканского значения А356, которая заканчивается в селе Бахты на казахстанско-китайской границе.

Маканшы один из самых больших населенных пунктов Абайской области, а также это центр целого географического и исторического края Восточного Казахстана. Этот край расположен между озерами Алаколь и Сасыкколь на юге, хребтом Тарбагатай на севере и казахстанско-китайской границей на востоке, пересекающей предгорья хребта Джунгарский Алатау на юго-востоке. На юге района расположена часть Алакольского заповедника.

Рельеф территории района в основном равнинный. Южная часть района расположена в Балхаш-Алакольской котловине. Вдоль северо-восточной границы района протянулись горы Тарбагатая, высотой до 2992 м. На востоке — отроги хребта Бирликтау, высотой до 1114 м.

Протекают реки Эмель, Урджар и другие. На границе с Алматинской областью расположены озёра Алаколь, Сасыкколь и Жаланашколь. Есть пески Бармаккум и Биикум.

Кабанбай (Жарбулак) - село в Маканчинском районе Абайской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Кабанбайского сельского округа. Расположен в 93 км к югу от районного центра, села Маканчи, недалеко от восточного побережья озера Алаколь, при впадении в него реки Тасты. На востоке от села Кабанбай расположен курорт Барлыкарасан. Также, на западе от села Кабанбай (Жарбулак) расположена рекреационная зона на побережье озера Алаколь, где расположено **проектируемый объект** – берегоукрепительные сооружения.

3.2. Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография

По характеру рельефа на рассматриваемой территории выделяются следующие физико-географические области: мелкосопочник и низкогорья Казахской складчатой страны, равнины Балхаш-Алакольской впадины, системы Казахстано-Джунгарской горной области, Чу- Илийские горы и восточная часть Северного Тянь-Шаня, Тянь-Шаньской горной области.

Хребет Тарбагатай простирается почти в широтном направлении и входит в пределы рассматриваемой территории своими юго-западными и частично северо-западными склонами. Преобладающие высоты хребта Тарбагатай 2000-2500 м и только в центральной части высота его возрастает до 3000 м. Водоразделы хребтов в большинстве случаев слабо расчленены, вершины гор плоские. Лишь отдельные, наиболее высокие, поднятия при водораздельной части южного склона хребта характеризуются сильно расчлененными формами. Рельеф северо-западных предгорий Тарбагатая несколько иной. Здесь преобладают сопки, поднимающиеся в виде отдельных куполов с отходящими иногда от них отрогами. Периферия юго-западного склона Тарбагатая представляет собой обширную область низких гор.

Равнины Балхаш-Алакольской впадины занимают центральную часть рассматриваемой территории и подразделяются на плато Северного Прибалхашья, песчаные пустыни Южного Прибалхашья и Алакольской впадины.

Алакольская впадина расположена между горными системами Тарбагатая на севере и Джунгарского Алатау на юге, на западе открыта широким проходом в сторону Балхашской котловины. На востоке, за пределами Казахстана, впадина ограничена склонами возвышенностей Уркашар и Джаир, Барлык и Майли, а на юго-востоке через Джунгарские ворота соединяется с впадиной оз. Эби-Нур, расположенного в Китае.

Дно Алакольской впадины ровное, местами занято солеными и горько-солеными озерами и топкими солончаками. Абсолютные отметки 340-45м. Алакольская впадина в общем пустынная и пустынно-степная страна. Большие площади на западе котловины занимают пески. Общий наклон поверхности Алакольской котловины направлен к ее центральной части. В систему Казахстано – Джунгарской горной области входят уже описанный выше хребет Тарбагатай, а также столовые возвышенности Уркашар, Джаир, хребты Барлык и Майли, хребты Джунгарского Алатау и его юго-западные отроги и предгорья. Столовые возвышенности Уркашар и Джаир поднимаются до высоты 2500 м над ур. м., а наибольшей высоты хребет Барлык достигает 2925 м абс. Барлык и Майли отделяются от Джунгарского Алатау проходом тектонического происхождения – Джунгарскими воротами.

Джунгарский Алатау состоит из нескольких параллельных хребтов, протянувшихся с северо-востока на юго-запад и разделенных межгорными

впадинами. Наиболее глубокая из межгорных впадин, по которой протекает р. Коксу, разделяет Джунгарский Алатау на северный и южный центральные хребты. В верховьях р. Коксу они сливаются в единый горный узел, поднимающийся до 4454 м (г. Бескобан) и являющийся главным водоразделом речных систем Джунгарского Алатау.

Северный центральный хребет образует дугу, обращенную выпуклостью на юго-восток, и достигает наибольшей высоты в восточной части. На северном склоне выделяются несколько параллельных плосковершинных хребтов, разделенных продольными впадинами. Эти хребты и впадины образуют дробную систему гор, ступенчато понижающуюся к северо-западу. Северо-западные отроги хребта уходят далеко в глубь Прибалхашской равнинны. Западный склон северного хребта ступенчато понижается к обширной Каратальской долине.

Южный центральный хребет Джунгарского Алатау вытянут в юго-западном направлении. В восточной части (к востоку от р. Усек) горы понижаются к Илийской равнине широкими ступенями. Наиболее высокая часть в пределах альпийского пояса имеет здесь сравнительно сглаженный характер рельефа. И только в районе наибольших высот альпийский рельеф приобретает резкие контуры и глубокое расчленение

К западу от р. Усек продольные долины разделяют южный массив Джунгарских Алатау на систему параллельных хребтов, образующих далее три дуги, разделяющихся к западу. Кугалинская впадина отделяет северную дугу южного склона от хребтов Каяндытау и Алтынэмель. Последняя образует дугу, обращенную выпуклостью на северо-запад, и ограничены на юге обширной Копыроленской впадинной, понижающейся и открывающейся к югу, где она сливается с Илийской впадиной. Хребты юго-западных предгорий постепенно понижаются к юго-западу, образуя расчлененные низкогорные массивы хребтов Малайсары и Шолак, высоты которых не превышают 1500 м. С юга Копыроленская впадина ограничена низкогорным хребтом Катутау.

Для Джунгарского Алатау характерны платообразующие пространства – «сырты», лежащие на разных уровнях. В высокогорных районах выровненные поверхности сыртов по долинам рек широкими лопастями вдаются в пределы скалистого альпийского рельефа. Для среднегорного пояса Джунгарского Алатау характерны выровненные пологоволнистые поверхности, расчлененные глубокими речными долинами и чередующиеся со скалистым горным рельефом. В предгорных районах горы, постепенно снижаясь, обычно переходят в низкогорные массивы со скалистым рельефом хребтов и плоскими или волнистыми поверхностями речных долин.

Юго-восточное продолжение Джунгарского Алатау за пределами Казахстана является хребет Борохоро, северный склон которого ограничивает Эби-Нурскую котловину с юга, а южный - Илийскую впадину с севера. На востоке продолжением Борохоро является высокогорный хребет Ирен-Хабирга (5500 м)

В горном рельефе Джунгарсого Алатау выделяют три пояса: 1) пояс высокогорого (гляциального) рельефа; 2) пояс среднегорного рельефа; 3) пояс низкогорного предгорного рельефа. В Джунгарском Алатау на северном и западных его склонах нижняя граница высокогорного пояса приходится на высоты 2750-2800 м, а на южном склоне – 3000 м. Нижняя граница среднегорного пояса приходится соответственно на 1000 и 1500 м.

В Тарбагатае и хребте Кетмень можно выделить только среднегорный и низкогорный предгорный пояс. Юго-западные отроги Джунгарского Алатау целиком относятся к низкогорьям.

Гидрологический режим рек в рассматриваемом районе характеризуется высоким ве- сенне-летним половодьем (60-80 % годового стока). Дождевые паводки наблюдаются обычно в марте – июне месяце и в сентябре-октябре месяце.

И хотя в литературе (в том числе и в ресурсах поверхностных вод) говорится, что в рассматриваемом районе наблюдаются высокие дождевые расходы превышающие расходы половодья, данные наблюдений показывают, что дождевые расходы редкой повторяемости нахо- дятся в пределах расходов воды редкой повторяемости половодий, лишь ненамного превышая их. За все время наблюдений на реках Джунгарского Алатау в рассматриваемом районе дождевые расходы превышали расходы весенне-летнего половодья на 10-15%. Хотя здесь наверно необходимо говорить о смешанном стоке, так как максимальные расходы, чаще всего наблюдались при выпадении жидких осадков на тающий снежный покров.

Уровень воды осенней межени невысокий в районе большинство рек и водотоков пересыхают, но следствием этого является в большинстве своем разбор их на орошение. Зимняя межень, как правило, также невысокая, но довольно часто превышает осенней для верховьев.

По бассейновой принадлежности рассматриваемая территория делится на два естественных района – бассейн оз. Балхаш и бассейн озер Алакольской впадины.

4. Инженерно-геологические условия

4.1. РЕЛЬЕФ

В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена в восточной части Балхаш-Алакольской котловины в юго-

восточном Казахстане и представляет собой равнины аккумулятивные подгорные наклонные.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 351,45м до 355,64 м. по устьям скважин. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 4,19 м.

4.2. КЛИМАТ

Климат континентальный, с морозной снежной зимой и жарким умеренно сухим летом, с суточными и сезонными перепадами температур.

Основные параметры, характеризующие климат, приведены по метеостанции г. Аягоз и представлены в таблице 1.3.1

Таблица 1.3.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Аягоз
1.	Температура воздуха:		
	- среднегодовая	°С	3,4
	- абсолютная минимальная	°С	-44,9
	-абсолютно максимальная	°С	40,3
	- наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 и 0,92	°С	-37,6 и -36,3
	- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92	°С	-34,4 и -32,8
	- температура воздуха обеспеченностью 0,94	°С	-20,8
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤0 °С:	суток	153
	-средняя температура	°С	-10,5
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤8 °С:	суток	207
	-средняя температура, °С	°С	-7,3
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤10 °С:	суток	222
	-средняя температура, °С	°С	-5,5
	-дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8^0С)	дата	01.10 и 25.04
	-средняя максимальная наиболее теплого месяца года июля	°С	28,5
	-температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0.95 и 0.96	°С	26.3 и 27.1
	-температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0.98 и 0.99	°С	29.4 и 31.15
2.	Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов		
	с минимальной равной и ниже -35^0С, -30^0С, -25^0С	дни	1.4, 7.7, 24.2
	с максимальной равной и выше 25^0С, 30^0С, 34^0С	дни	82.9, 31.0, 6.9
3.	Средняя месячная относительная влажность воздуха		
	- наиболее холодного месяца (января) в 15 ч	%	74

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Аягоз
	- за отопительный период	%	73
	- наиболее теплого месяца (июля) в 15 ч	%	35
	-за год	%	64
4.	Среднемесячное атмосферное давление на высоте установки барометра		
	- за январь	гПа	949,2
	- за июль	гПа	933,7
	-среднее за год	гПа	943,7
5.	Высота барометра над уровнем моря в теплый период	м	653,6
6.	Среднее количество осадков:		
	- за ноябрь-март	мм	106
	-за апрель-октябрь	мм	182
	-за год	мм	288
7.	Суточный максимум осадков за год		
	-средний из максимальных	мм	26
	-наибольший из максимальных	мм	64
8.	Преобладающее направление ветра за:		
	- декабрь-февраль	румбы	С
	- июнь-август	румбы	СВ
9.	Средняя скорость ветра:		
	- январь	м/с	9,0
	- июль	м/с	2,7
	- за отопительный период	м/с	3,4
10.	Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре	дни	5
11.	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе	м/с	9,0
12.	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле	м/с	2,7
13.	Повторяемость штилей за год	%	17
14.	Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:		
	-пыльные бури	дни	4,3
	-туман	дни	17
	-метель	дни	22
	-гроза	дни	21
	- с оттепелью за декабрь-февраль	дни	2
15.	Высота снежного покрова		
	-средняя из наибольших декадных за зиму	см	28,4
	-максимальная из наибольших декадных	см	93,0
16.	-продолжительность залегания устойчивого снежного покрова	дни	134,0

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90–200 см, 0.98-250 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017г.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90-200 см, 0.98-250 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-

01-2017г.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.2 и приложения Г, п.4.4.3 рассчитана по формуле dfn = d0 * √Mt и представлена в таблице 1.2, где сумма среднемесячных отрицательных температур $13,2_{(I)} +11,4_{(II)} +1,9_{(III)} + 2,8_{(XI)} +10,5_{(XII)} =39,8$ величина √Mt=6,3.

d_0 - величина, принимаемая равной, м, для:

суглинков и глин - 0,23;

супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28;

песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30;

крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таблица 1.3.2

Грунт	**Глубина промерзания, м**
глина или суглинок	1,45
супесь, песков пылеватый или мелкий	1,77
песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,89
крупнообломочные грунты	2,15

В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне - IIIВ.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2 (120) кПа(кгс/м^2) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)- 2012 Рис.В.2.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – VIII. Ветровая нагрузка >2.25 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район VI, средняя скорость ветра за зимний период >10 м/с, базовая скорость ветра >60м/с - согласно СП РК EN-1991-1-4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

Район дорожного строительства отнесен к V дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1- й. Поверхностный сток обеспечен. Инженерно-геологические условия III категории сложности при удовлетворительной проходимости.

На основании выполненных буровых и лабораторных работ по изучению вещественного состава и физических свойств грунтов, среди отложений различного генезиса и возраста выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) слои.

Показатели физико-механических свойств, вещественного состава, засоленности выделенных разновидностей (ИГЭ) грунтов получены лабораторными методами. Обобщенные значения показателей физико-

механических свойств грунтов приводятся в приложениях, а их описание ниже.

Пространственное положение выделенных элементов приводится в графическом приложении, а их описание ниже.

ИГЭ-№1 Почвенно-растительный слой. Вскрыт скв.2 мощностью слоя 0.2 м. Позиция по трудности разработки – 9а.

Техногенные отложения – t Q IV

мощностью слоя 0.45 м. Позиция по трудности разработки 41а.

Озерно-аллювиально-пролювиальные (apQ) отложения.

Техногенные отложения – t Q IV

ИГЭ - №2 Дорожная одежда - асфальтобетон. Вскрыт скв.3 мощностью слоя изменяется от 0.05 м. Позиция по трудности разработки - 6ж.

ИГЭ-№3 Насыпной грунт: щебеночно-песчано-гравийная смесь. Вскрыт скв.3 мощностью слоя 0.45 м. Позиция по трудности разработки 41а.

Озерно-аллювиально-пролювиальные (apQ) отложения.

ИГЭ-№4 Суглинок лѐгкий тугопластичный. По описанию суглинок светло-коричневого, коричневого цвета. Слой имеет ограниченное распространен на протяжении проектирования. Вскрытая мощность слоя изменяется от 1.6 до 2.1 м. Позиция по трудности разработки – 35б.

ИГЭ- №5 Суглинок легкий мягкопластичный. По описанию серого, светло-коричневого цвета, коричневого, с примесью дресвы. Слой широко распространен на протяжении всего участка проектирования. Встречается в верхней и в средней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.9 м до 11.5 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-№6 Суглинок лѐгкий текучепластичный. По описанию коричневого цвета. Слой имеет ограниченное распространен на участке проектирования. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.9 м до 2.9 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-№7 Песок пылеватый насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.4 м до 0.6 м. Слой имеет ограниченное распространен на участке проектирования. Встречается в верхней части разреза. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ - №8 Песок гравелистый влажный / насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя от 0.2 до 2.2 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ- №9 Супесь пластичная. По описанию коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.8 до 1.5 м. Позиция по трудности разработки – 36а.

4.3. Физико-механические свойства грунтов

Показатели физико-механических свойств, вещественного состава, засоленности выделенных разновидностей (ИГЭ) грунтов получены

лабораторными методами. Обобщенные значения показателей физико-механических характеристик грунтов приводятся в приложении № 2.

По номенклатурному типу и физико-механическим свойствам выделено 9 инженерно-геологических элементов ИГЭ:

ИГЭ-4 Суглинок лѐгкий тугопластичный. Обобщенные показатели физико-механических свойств суглинков твердых приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Среднее значение
1	Влажность природная	д.е.	0,23
2	Влажность на границе:		
- текучести	д.е.	0,25	
- раскатывания	д.е.	0,16	
3	Число пластичности	д.е.	0,09

ИГЭ-5 Суглинок легкий мягкопластичный. Обобщенные показатели физикомеханических свойств суглинков твердых приведены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Среднее значение
1	Влажность природная	д.е.	0,23
2	Влажность на границе:		
- текучести	д.е.	0,25	
- раскатывания	д.е.	0,16	
3	Число пластичности	д.е.	0,10
4	Показатель текучести	д.е.	0,54
5	Плотность природная	г/см3	2,03
6	Плотность сухого грунта	г/см3	1,62
7	Коэффициент пористости	д.е.	0,69
8	Удельное сцепление	кПа	22
9	Угол внутреннего трения	градус	18
10	Модуль деформации	МПа	15
11	Расчетное сопротивление	кПа	99

ИГЭ-6 Суглинок лѐгкий текучепластичный. Обобщенные показатели физикомеханических свойств суглинков полутвердых приведены в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Среднее значение
1	Влажность природная	д.е.	0,24
2	Влажность на границе:		
- текучести	д.е.	0,26	
- раскатывания	д.е.	0,15	
3	Число пластичности	д.е.	0,10
4	Показатель текучести	д.е.	0,90
5	Плотность природная	г/см3	2,09
6	Плотность сухого грунта	г/см3	1,69
7	Коэффициент пористости	д.е.	0,61

ИГЭ-7 Песок пылеватый насыщенный водой. В своем составе содержит следующие фракции:

Таблица 3.1.4

Механический состав						
Размер фракций в мм, содержание в %						
200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	Менее 0,05
2,6	2,7	1,7	0,7	6,4	35,4	50,5

Условное сопротивление для песков крупных Ro – 98 кПа.

ИГЭ-8 Песок гравелистый влажный/насыщенный водой. В своем составе содержит следующие фракции:

Таблица 3.1.5

Механический состав						
Размер фракций в мм, содержание в %						
200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	Менее 0,05
11,8	26,6	32,7	11,8	3,0	2,77	11,3

По суммарному содержанию солей (приложение 3) грунты не засолены.

Содержание легкорастворимых солей от 0,107% до 0,187%.

Коррозионная активность грунтов к свинцу - средняя, к алюминию – высокая (приложение 4).

Степень агрессивного воздействия грунтов:

1. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108 от неагрессивной до слабоагрессивной;
2. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108 неагрессивная;
3. на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная;
4. по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 неагрессивная (приложение 3).

Степень агрессивного воздействия воды на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, сульфатостойкие цементы - неагрессивная (приложение 5).

Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (кПа), угла внутреннего трения (град.) и модуля деформации (МПа) даны согластно СП РК 5.01-102-2013 (Приложение А, Табл. А.1, А.2, А.3, пп 4.3.13, пп 4.3.14, пп 4.3.16). Расчетные значения характеристик грунтов по несущей способности ρI, cI, φI и по деформации ρII, cII, φII даны с учетом коэффициента надежности по грунту.

Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (кПа), угла внутреннего трения (град.) и модуля деформации (МПа) даны согласно СП РК 5.01-102-2013 (Приложение А, Табл. А.1, А.2, А.3, пп 4.3.13,пп 4.3.14, пп 4.3.16). Расчетные значения характеристик грунтов по несущей способности ρI, cI, φI и по деформации ρII, cII, φII даны с учетом коэффициента надежности по грунту.

Нормативные и расчетные характеристики прочностных и деформационных свойств выделенных слоев представлены в таблице 3.1.6.

таблица 3.1.6.

№ ИГЭ	Наименование грунта	Нормативные и расчетные значения характеристик при α=0,95 и α=0,85									
		$\rho_н$	ρ_I	ρII	$c_н$	c_I	cII	$\varphi_н$	φ_I	φII	E
		г/см^3			кПа(кгс/см^2)			градус			МПа
5	Суглинок легкий мягкопластич.	2,03	1,97	2,03	22	15	22	18	16	18	15
6	Суглинок легкий текучепластич.	2,09	1,96	2,09	7	5	7	21	18	21	12

4.4. СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 дана по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 ,ОСЗ-22475 и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2475 7 (семь) баллов и ОСЗ-22475 8 (восемь) баллов Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) – III (третий). Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 8 (восемь) баллов.

Значения горизонтальных ускорений определены по карте приложения №6 и характеризуется значениями горизонтальных ускорений в долях agR475 0.22 b agR24750.48.

4.5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Грунтовые воды распространены на протяжении всего участка проектирования и в период проведения изысканий октябрь (2024 г.) вскрыты на глубине от 1.4 до 3.0м, имеют гидравлическую связь с озером Алаколь. В гидрогеологическом отношении рассматриваемый район приурочен к артезианскому бассейну Предгорий Джунгарского Алатау и Алакольский.

Водовмещающие породы пески и суглитки. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и вод озера Алаколь.

Согласно лабораторным исследованиям вода по уровню pH (8.6-8.3) - от слабощелочной до щелочной, по степени общей жесткости от мягкой до жесткой (>10 ° мг/экв./л в озере).

4.6. ВЫВОДЫ

1. Район проектирования расположен в Урджарском районе, на восточном побережье озера Алаколь у с. Кабанбай.

2. В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена в восточной части Балхаш-Алакольской котловины в юго-восточном Казахстане и представляет собой равнины аккумулятивные подгорные наклонные.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 351,45м до 355,64 м. по устьям скважин. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 4,19 м.

3. Климат континентальный, с морозной зимой и жарким сухим летом, резким колебанием температур в течение года.

Основные параметры, характеризующие климат, приведены по метеостанции г. Талдыкорган и представлены в таблице 1.3.1.

4. Район дорожного строительства отнесен к V дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1- й. Поверхностный сток обеспечен. Инженерно-геологические условия III категории сложности при удовлетворительной проходимости.

5. В геологическом строении площадки принимают участие озерно-аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного (l-apQII-III) возраста и представлены дисперсными грунтами суглинками различной консистенции, супесями, песками разной крупности.

6. В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне - IIIВ.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2 (120) кПа(кгс/м2) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – VIII. Ветровая нагрузка >2.25 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район VI, средняя скорость ветра за зимний

период >10 м/с, базовая скорость ветра >60м/с - согласно СП РК EN-1991-1-4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

7. Особенности строения гидрографической сети рассматриваемой территории в значительной степени обусловлены устройством ее рельефа.

Гидрографическая сеть района проектирования представлена озером Алаколь. Алаколь - бессточное озеро, вытянутое с северо-запада на юго-восток. Расположенное в полупустынной зоне Казахстана на востоке Балхаш-Алакольской котловины, на высоте 343 м.

По суммарному содержанию солей (приложение 3) грунты не засолены. Содержание легкорастворимых солей от 0,107% до 0,187%.

9. Коррозионная активность грунтов к свинцу - средняя, к алюминию – высокая (приложение 4).

10. Степень агрессивного воздействия грунтов:

1. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108 от неагрессивной до слабоагрессивной;

2. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108 неагрессивная;

3. на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная;

4. по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 неагрессивная (приложение 3).

11. Степень агрессивного воздействия воды на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, сульфатостойкие цементы - неагрессивная (приложение 5).

12. Грунтовые воды распространены на протяжении всего участка проектирования и в период проведения изысканий октябрь (2024 г.) вскрыты на глубине от 1.4 до 3.0м, имеют гидравлическую связь с озером Алаколь. В гидрогеологическом отношении рассматриваемый район приурочен к артезианскому бассейну Предгорий Джунгарского Алатау и Алакольский.

Водовмещающие породы пески и суглинки. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и вод озера Алаколь.

Согласно лабораторным исследованиям вода по уровню pH (8.6-8.3) - от слабощелочной до щелочной, по степени общей жесткости от мягкой до жестклой(>10 ° мг/экв./л в озере).

13. По данным, выполненных изысканий в пределах территории проектирования выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Таблица 6.1.1

			Разработка грунта

№ ИГЭ	Наименование слоя	Позиция по трудности разработки	Экскаватором одноковшо-вым	Вручную
1	Почвенно-растительный слой	9а	1	1
2	Асфальтобетон	6ж	4	4
3	Насыпной грунт: щебеночно- песчано-гравийная-смесь	41а	1	2
4	Суглинок легкий тугопластичный	35б	1	1
5	Суглинок тяжелый мягкопласт.	35а	1	1
6	Суглинок лѐгкий текучепластичный	35а	1	1
7	Песок пылеватый насыщенный водой	29а	1	1
8	Песок гравелистый влажный/насыщенный водой	29а	1	1
9	Супесь пластичная	36а	1	1

14. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90-200 см, 0.98-250 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017г.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102- 2013 п.4.4.2 и приложения Г, п.4.4.3 рассчитана по формуле dfn = d0 * √Mt и представлена в таблице 1.2, где сумма среднемесячных отрицательных температур 8,5(I) +6,1(II) +5.5(XII) = 20.1, величина √Mt=4,48.

d0 - величина, принимаемая равной, м, для:

суглинков и глин - 0,23;

супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28;

песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30;

крупнообломочных грунтов - 0,34.

Город	**Грунт**	**Глубина промерзания, м**
Талдыкорган	глина или суглинок	1,03
супесь, песков пылеватый или мелкий	1,26	
песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,35	
крупнообломочные грунты	1,53	

15. Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 дана по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 ,ОСЗ-22475 и приложению Б,

сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2475 7 (семь) баллов и ОСЗ-22475 8 (восемь) баллов Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) – III (третий). Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 8 (восемь) баллов.

Значения горизонтальных ускорений в долях (g), характеризуется следующим значением a*g* -0,235, вертикальное ускорение составляет a*gv* -0,188. Неблагоприятные факторы в сейсмическом отношении, отсутствуют.

5. Инженерно-гидрологические условия

5.1. Гидрологический режим временных водотоков и озера Алаколь

Рассматриваемые бассейны рек и временных водотоков, питающих озеро в весеннее время, относятся к району недостаточного увлажнения со смешанным снегодождевым и частично ледниковым питанием.

Истоки основных рек, впадающих в Алаколь-Сасыккольскую систему озер, расположены в горах. Водотоки этой группы характеризуется относительно растянутым периодом половодья. В южную часть системы озер впадают основные реки Тентек, Ыргайты, Жаманты. Водосборы этих рек находятся в сходных природных условиях и имеют одинаковые гидрографы с пиком весеннего половодья, приходящимся на май – июнь месяц. Аналогичная картина наблюдается и для основных рек, впадающих в северную часть Алаколь-Сасыккольской системы озер. Такими реками являются р. Емель, р. Катынсу, р. Урджар. Гидрографы этих рек хорошо согласуются для северной части с рекой Емель, а для южной части с р. Тентек.

Половодье на водотоках рассматриваемого района начинается преимущественно в конце марта-начале апреля и заканчивается в июне.

Продолжительность половодья обычно не велика и на малых водосборах она не превышает 15–20 дней, а на средних - 40-60 дней.

На период половодья приходится 60-80% годового стока. Подъём половодья обычно идёт довольно быстро. Средняя продолжительность на малых водотоках составляет 5–8 дней, а на средних не превышает15-18дней.

Продолжительность спада половодья в среднем в 3-5 раз больше продолжительности подъёма.

Максимальные расходы половодья чаще всего наблюдаются в апреле. В гидрологическом отношении рассматриваемый район относится к малоизученным.

На основе анализа геоморфологических и исторических данных подтверждено и наличие многовековых ритмов колебаний уровня воды озера

(1800-1900 лет). В этот период существовал единый водоём Сасык-Алаколь, объединяющий озёра Алаколь, Кошкарколь, Сасыкколь и сбрасывающий излишки своей воды через протоку в оз.Балхаш. Наибольшие уровни этого водоёма достигали отметок 355-357 м, при современном состоянии 350 м.

Сезонный ход уровня оз.Алаколь в настоящее время зависит от водности года, от фазы многолетних колебаний и существенно меняется в различные годы. Амплитуда колебаний уровня, при этом, составляет 0,35-1,0 м.

Ветровые сгоны и нагоны. Следует отметить воздействие ветро-волновых условий оз. Алаколь на проявление сгонно-нагонных процессов. Наиболее значительных размеров ветровые сгоны и нагоны уровня воды наблюдаются при ветрах юго-восточных и северо-западных направлений, в северо-восточной и северо-западной мелководной части оз. Алаколь, а также на противоположной оконечности водоема - в заливе Киши Алаколь. При юго-восточных и южных ветрах происходит сгон в юго-восточной оконечности и нагон в северо-западной части озера. При ветрах западных направлений значительный нагон наблюдается в устье р. Уржар, а также на других участках северо-восточного и восточного побережья, при восточных и юго- восточных ветрах - на северо-западном побережье.

В северо-западной части озера значительные нагоны (сгоны) в соответствии с ветровым режимом чаще наблюдаются в весенний (IV-V) и осенний (X-XI) периоды, в юго восточной части - в октябре-декабре.

Резкое преобладание ветров определённых направлений в различные сезоны года приводят к тому, что ветровые перекосы уровня могут отражаться на среднемесячных величинах уровня, а иногда и на среднегодовых.

Наиболее значительных размеров ветровые нагоны уровня воды в оз.Алаколь наблюдаются при ветрах юго-восточного и северо-западного направлений.

По данным наблюдений наибольшая высота подъёма уровня воды при нагонах достигает 0,8-1,3 м. Продолжительность волновых нагонов колеблется от 3-х часов до нескольких суток.

Максимальные уровни воды озера за год отражены с учетом нагонов исходя из условий их двухкратного ежедневного измерения.

Ледовый режим. Наблюдения за ледовым режимом проводились путём периодического аэровизуального обследования в переходные периоды. Появление ледовых образований в среднем происходит в середине декабря, начало ледостава приходится на конец года, а весенняя подвижка льда на конец марта.

Наиболее быстрый рост толщины льда на озере наблюдается в первой половине зимы, прирост толщины льда за декаду может достигать 10-15 см. Наибольшая толщина льда наблюдается во второй-третьей декаде февраля.

Среднее её значение по данным наблюдений на озерах Алакольской впадине составляет 55 см, в мелководной частях озер до 80 см. Обычно озеро вскрывается в третьей декаде марта (в 1973 г. первые подвижки льда 24 марта, вскрытие 27-28 марта.

Первые ледовые явления (забереги, сало) появляются в мелководной опресненной северо-западной части озера в III декаде ноября. В основной глубоководной части озера, по данным наблюдений на посту Коктума первые ледовые явления (шуга, сало, ледоход) появляются только во II и III декадах декабря, в среднем через 37 дней после перехода среднесуточной температуры через 0°С. В связи с обильным выходом грунтовых вод забереги возле юго-западного побережья образуются крайне редко.

Замерзание оз. Алаколь начинается с образования ледового покрова в северо-западной оконечности озера. Раннему образованию льда здесь способствует маломинерализованная вода, быстрое охлаждение воды до дна и отсутствие волнения на мелководье. Одновременно образуются быстро расширяющиеся полосы заберегов на западном и восточном побережье. Из указанных районов ледяной покров расширяется на остальную часть водоема.

Вновь образующийся лед в той или иной степени разбивается частыми в осенне-зимний период штормами и образует широкую полосу мелко- и крупно битого льда вдоль кромки припая. При дальнейшем похолодании битый лед в течении 1–2 суток относительно безветренной погоды смерзается и образует ледяной покров на большей части акватории озера, исключая его юго-западную, а иногда и юго-восточную области, где ледостав устанавливается значительно позднее.

Образовавшийся ледяной покров нередко взламывается в южной половине озера при ураганном ветре евгей. На освободившейся от сплошного ледяного покрова части озера наблюдается интенсивный дрейф битого льда. Повторное замерзание данной части акватории озера происходит в зависимости от метеорологических условий в срок от нескольких дней до двух – трех недель.

Средняя продолжительность ледостава на посту Коктума составляет 91 день.

Наибольшая толщина льда наблюдается на оз. Алаколь во II и III декадах февраля, средняя толщина льда в этот период достигает 55 см с уменьшением глубины толщина льда увеличивается и достигает 70 – 80 см в мелководной северо-западной части озера.

Первые весенние явления (расширение сохранившихся зимой и появление новых закраин и полыней, подвижка льда) наблюдаются в конце марта начале апреля. Перед вскрытием увеличивается число закраин и полыней.

Вскрытие оз. Алаколь начинается с юго-восточной части озера. Под воздействием ветров евгей и продолжающегося потепления кромка льда взламывается и сравнительно быстро отступает на северо-запад.

Разрушение ледяного покрова

На освободившейся от сплошного ледяного покрова поверхности озера под воздействием ветра может происходить дрейф битого льда.

Дрейфующий лед на оз. Алаколь

Нередко образовавшийся ледяной покров взламывается ураганными ветрами. Это приводит к образованию торосов высотой до 1-2 м. Взломанный лёд

нередко выбрасывается на берег, образуя навалы льда и крупных льдин. Этот факт также необходимо учтен при проектировании сооружений вблизи акватории озера. Высота навалов льда на побережье может достигать 3-кратной толщины льда.

Для юго-западного побережья, где находятся с. Коктума и Акши это явление также имеет место.

5.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОГО УРОВНЯ ВОДЫ ОЗЕРО АЛАКОЛЬ

Первые исследования и наблюдения за процессами начались с середины прошлого столетия. Одной из основных причин развития подтопления является современное повышение уровня озера. Коровин В.И. и Курдин Р.Д. (1965 г.) связывают значительные изменения площади водного зеркала и положения береговой линии с многолетним колебанием уровня оз. Алаколь, достигающее 5-6 м.

Озеро Алаколь – в озере колебания уровня воды наблюдаются двух типов: внутригодовые и межгодовые. Первое зависит от внутригодового распределения расходов впадающих рек и испарения с поверхности озера, и межгодовые колебания уровня воды обусловливается изменением водности в бассейне и связаны с цикличностью климата в регионе. Многолетняя амплитуда колебания уровня в оз. Алаколь за последние сто лет превысила 7,4 м. После пика 1908-1910 гг. уровень в озере постепенно снижался и в 1946 г. достиг отметки 342,6 м. В последующие годы уровень поднимался (до середины 1950-х годов медленно, а потом более интенсивно) и в 1974г. достиг горизонта 349,8 м БС. Потом кратковременно снизившись, до середины 1980-х годов, вновь начал медленно подниматься.

По данным наблюдений гидропостов «Казгидромет» на оз. Алаколь уровень воды с 1962 по 2015 гг. поднялся на 2,7 м, превысив отметку 350 м БС абсолютной высоты. При этом, в период с 1974 по 1987 гг. наблюдался спад уровня на 2,67 м, который сменился подъемом уровня.

Начиная с конца прошлого века подъем продолжался уже более интенсивно и его уровень достиг (в июне-июле месяцах 2017 г) отметки 350,93 м БС. Эта - наивысшая отметка уровня воды в озере, имевшее место за последние 150 лет (по аналогии с ходом уровня в оз. Балхаш).

Анализ годовых уровней воды оз. Алаколь за последние 20 лет показывает, что высокий годовой уровень воды в озере отмечен в 2017 г (350.93 м), а самый низкий - 1999-2001гг., когда уровень был ниже 349,2 м.

Многолетние колебания приводили к периодическому затоплению и переносу населенных пунктов, расположенных на низких и пологих северо-западных и северо-восточных берегах водоема. Вследствие подъема уровня воды береговая линия отодвинулась, по сравнению с прежней, на несколько десятков метров, и даже несколько километров (так уровень озера с 1950 по 1962 гг., поднялся на 4,25 м). Северные его берега, по сравнению с положением на 1939 г., отодвинулись местами на 6 км.

Характеристика колебаний уровня воды оз. Алаколь за период наблюдений приведена на рис. 1.

Рис.1. - Изменение уровня воды оз. Алаколь с 1885 по 2015 годы.

Уровни воды в озере в 2016 г (1473) - 350,38м БС.

2017 г (1528) - 350,93

2018 г (1519) - 350,84

2019 г (1519) - 350,84

2020 г (1490) - 350,65

2021 г (1469) - 350,34

2022 г (1437) - 350,02

На момент изысканий 2023 г (1430) - 349,95 м абс.

В течение периода наблюдений на оз. Алаколь отмечался общий подъем среднегодовых уровней за исключением 1957, 1963 гг., когда уровень снизился на 5-8 см. Общий подъем уровня за 26 лет составил 369 см.

Средний годовой прирост - 30 см. Наиболее интенсивный подъем имел место в I958-I96I гг. когда уровень за 4 года поднялся на 2,8 м.

Наибольший годовой подъем - 88 см наблюдался в I960 г. Минимальный наблюденный среднемесячный уровень - 342,59 м (БС) наблюдался в январе 1949 г.

Начало весенне-летнего подъема совпадает с периодом вскрытия водоема - во второй декаде апреля. Максимальных значений уровень достигает в июне-начале июля.

В июле начинается постепенный спад уровня, продолжающийся до октября.

В период ледостава за счет ледовых явлений происходят колебания уровня на 5-10 см.

Общий прирост среднемесячного уровня составляет 24–107 см, наибольший за сменные месяцы - 9-23 см. Наибольший среднесуточный прирост 2- 3 см. Годовая амплитуда колеблется от 35 до 101 см.

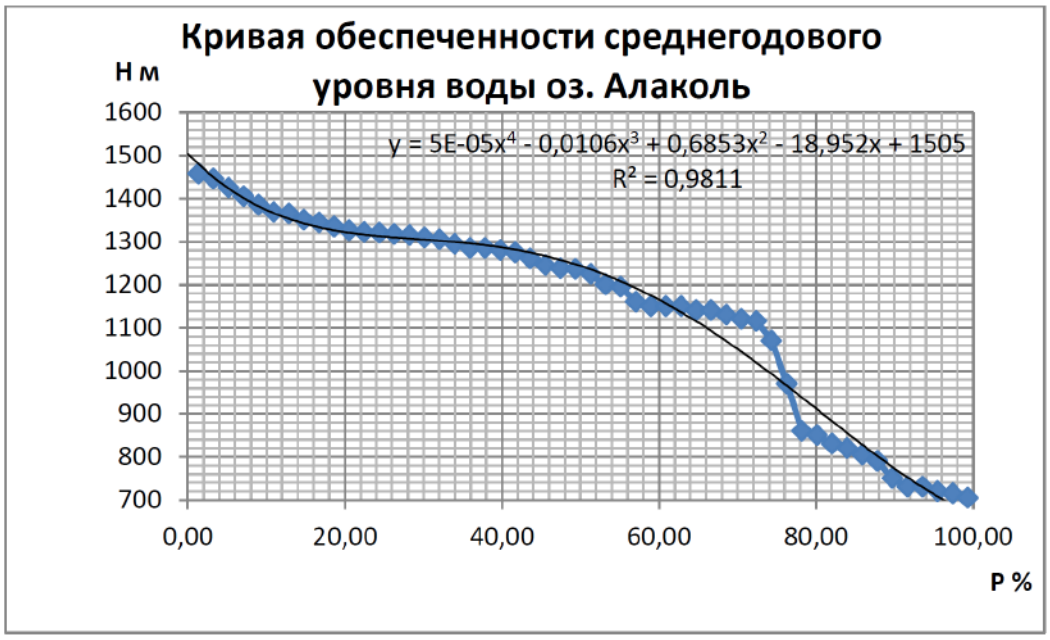


Рис. 2 - Кривая обеспеченности среднегодового уровня воды оз. Алаколь.

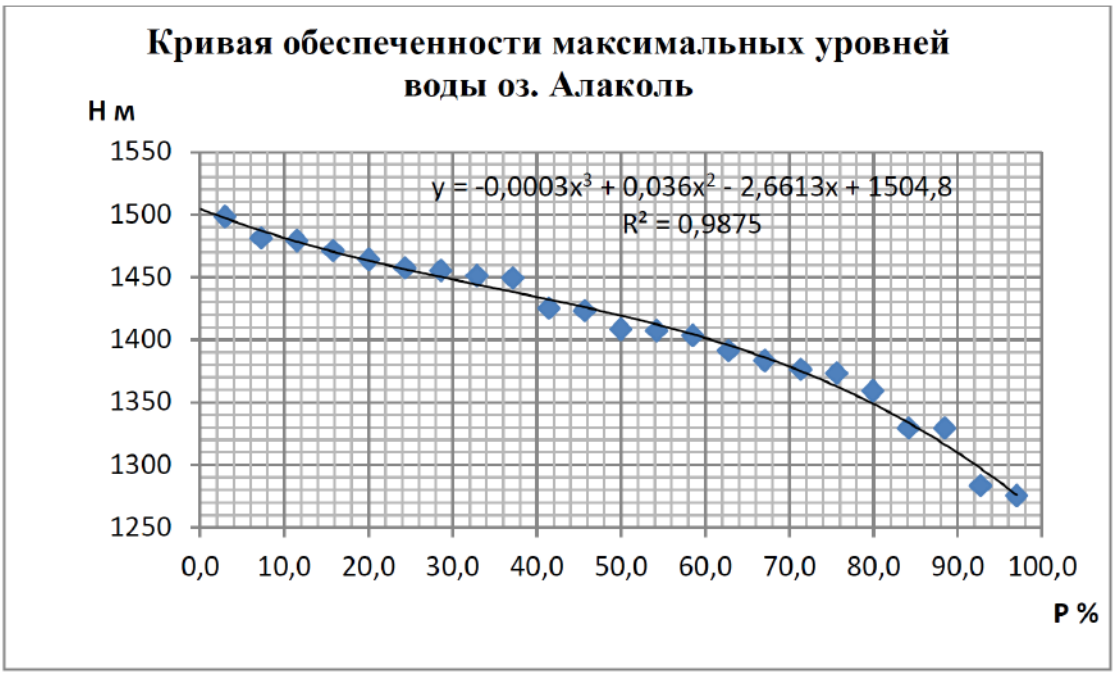


Рис. 3 – Кривая обеспеченности максимальных уровней воды оз. Алаколь.

Согласно построенной кривой обеспеченности на рис. 2 уровень 1% обеспеченности среднегодового уровня воды на оз. Алаколь равен 1487. В абсолютных отметках он будет равен **350,52 м. абс.**

Согласно рис. 3 уровень 1% обеспеченности максимальных уровней воды в оз. Алаколь равен 1503. В абсолютных отметках он будет равен 350,68 м.абс.

В расчетах при проектировании гидротехнических сооружений расчетные максимальные расходы воды надлежит принимать исходя из ежегодной вероятности превышения (обеспеченности), устанавливаемой в зависимости от класса сооружений. В данном проекте обеспеченность максимальных уровней воды составляет 5% принятого по 3 классу сооружения в соответствии с СП РК 3.04–101–2013 «Гидротехнические сооружения».

Уровень 5% обеспеченности максимальных уровней воды в оз. Алаколь равен 1496. В абсолютных отметках он будет равен **350,57 м.абс.**

Кроме колебаний уровня, обусловленного колебаниями элементов водного баланса, на оз. Алаколь происходят колебания в результате сгонно-нагонных явлений. Ветровой нагон или сгон воды представляет собой отклонение водного зеркала от горизонтального положения с уклоном в сторону, противоположную действию ветра.

При юго-восточных и южных ветрах происходит сгон в юго-восточной оконечности озера и нагон в северо-западной части озера. При ветрах западных направлений значительный нагон наблюдается в устье р. Урджар, при восточных и юго-восточных ветрах - на северо-западном побережье. По данным наблюдений

на посту с. Рыбачье наибольшая высота подъема от нагонов составляла 0,8-1,0 м. Продолжительность нагонов колеблется от нескольких часов до нескольких суток.

В настоящее время озеро Алаколь переживает фазу трансгрессии. Колебания уровня озера, достигающие в многолетнем разрезе 5-6 м, сопровождаются значительными изменениями положения его береговой линии.

На уровне оз. Алаколь, вмещающем многолетние запасы воды, сказываются, в основном, лишь климатические условия ряда лет и ветровой режим.

Ветровой режим отличается исключительной сложностью и своеобразием, а также характеризуется наличием местных ураганных ветров со скоростью ветра более 30 м/с, что обусловлено орографией района.

Волновые процессы. Специфический характер ветрового режима обуславливает весьма пеструю картину волнения на акватории оз. Алаколь. Ветровое волнение возникает при воздействии ветра на водную поверхность озера. Для анализа ветро-волновых условий оз. Алаколь были использованы многолетние данные по метеорологическим станции (МС) Алаколь,

Метеостанция Алаколь репрезентативна для рассматриваемой части юго-западного побережья,

МС Алаколь. Метеостанция Алаколь расположена на стыке горного и пустынного равнинного района Алакольской впадины, в 150 м от уреза воды оз. Алаколь. Наблюдения проводятся с 1965 г. Среднегодовая повторяемость штилей составляет 17% с максимумами в феврале-марте (22-25%). По многолетним наблюдениям, на метеостанции Алаколь среднегодовая скорость ветра составляет 2,8 м/с, наибольшая среднемесячная 3,7 м/с, а максимальная 36 м/с с порывом до 46 м/с.

В весенне-летний период доминируют ветры западного, восточного и северо-западного направления, а среднемесячные скорости не превышают 2,5-3,4 м/с. В осенне-зимний период преобладают ветры западного, юго- восточного и юго-западного направлений.

Число дней с сильным штормом в году составляет около 50-60 дней, максимальное в апреле и ноябре. В МС Алаколь как в МС Ушарал отсутствует зимнее усиление скорости ветра и наблюдается сравнительно слабо выраженные максимумы - весенний (март-апрель) и несколько высший осенний (октябрь-ноябрь) соответственно 3,9-5,0% и 5,3-7,1% от общего числа наблюдений.

Максимальные скорости ветра в течение года колеблется от 30 до 36 м/с с порывом ветра 46 м/с, а в летние месяцы уменьшается до 20 м/с, порыв ветра составляет 26 м/с.

При выходе из Жетысуских ворот «Ебы» (Евгей) имея юго-восточное

направление над северо-западной половины оз. Алаколь под влиянием местных восточных ветров (Бахтинский ветер) или общего барического поля часто приобретает восточное направление. «Ебы» достигает ураганной силы в осенне-зимний период (50-70 м/сек), его продолжительность достигает 3-7 суток, но обычно не превышает 2 суток.

Ветер «Сайкан» дует с хребта Сайкан с северо-запада на юго-восток в сторону озера Ебынур, когда над оз. Алаколь устанавливается высокое давление. Ураганной силы (скорость ветра достигает 50-60 м/с) он достигает преимущественно в осенне-зимний период, но штормовая активность его распределена более равномерно в течение года. Продолжительность «Сайкана» не превышает 1-2 суток.

Волновые процессы оказывают механическое воздействие на абразионные и аккумулятивные берега. На абразионных берегах под воздействием волнового удара происходит абразия отвесного берегового уступа. На юго-западном, восточном и северном абразионном побережье озера, волны ориентированы по направлению господствующих ветров - юго-восточных, северо-западных и восточных румбов. Образованные ветровые волны обрушиваются на береговой уступ под прямым углом или близким к этому значению.

Ветровое волнение на оз. Алаколь можно охарактеризовать результатами Алакольской экспедиции Алма-Атинской гидрометеорологической обсерватории (1961-1964гг.). Наблюдения проводились с помощью максимально-минимальных волномерных вех. Сведения о повторяемости высот волн за 1961-1964 гг. у с. Коктума приведены в таблице.

Таблица 2

Месяц	Высота волны, см						
	0-25	25-50	55-75	80-100	105-150	155-200	205-250
VI	94,9	4,0	U	0	0	0	0
VII	95,5	3,6	0,9	0	0	0	0
VIII	88,9	7,7	1,0	0,5	1,9	0	0
IX	89,2	B,2	2,1	0,5	0	0	0
X	70,9	16,6	4,6	3,3	3,3	1,3	0
XI	35,8	18,9	10,8	12,5	10,8	9,5	1,7
XII	16,5	10,6	15,2	21,8	19,8	13,2	2,8

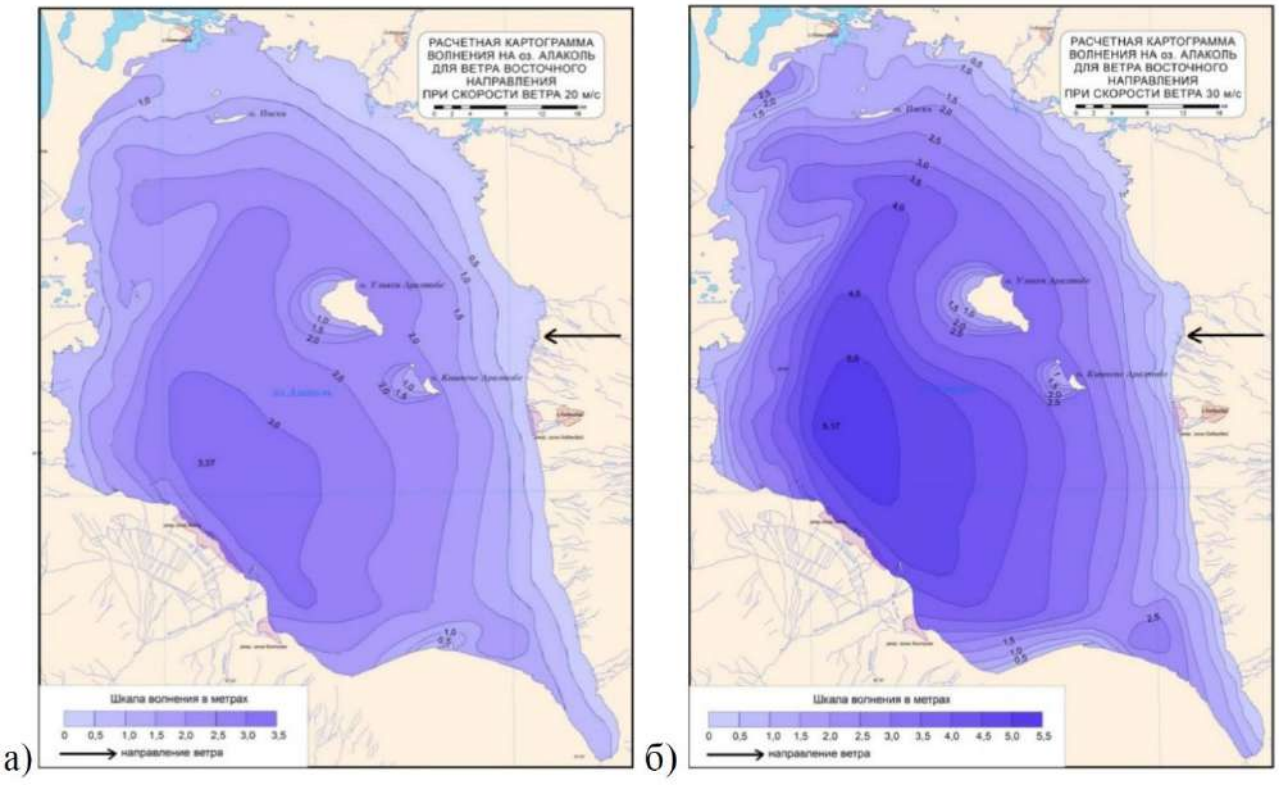
Повторяемость высот волн, в (%) по месяцам

Наиболее частое и сильное волнение наблюдается в октябре-декабре, соответственно разрушение береговой зоны от ветрового волнения следует ожидать в это время. Число дней волнения с высотой 0,75-1,25 м в ноябре- декабре

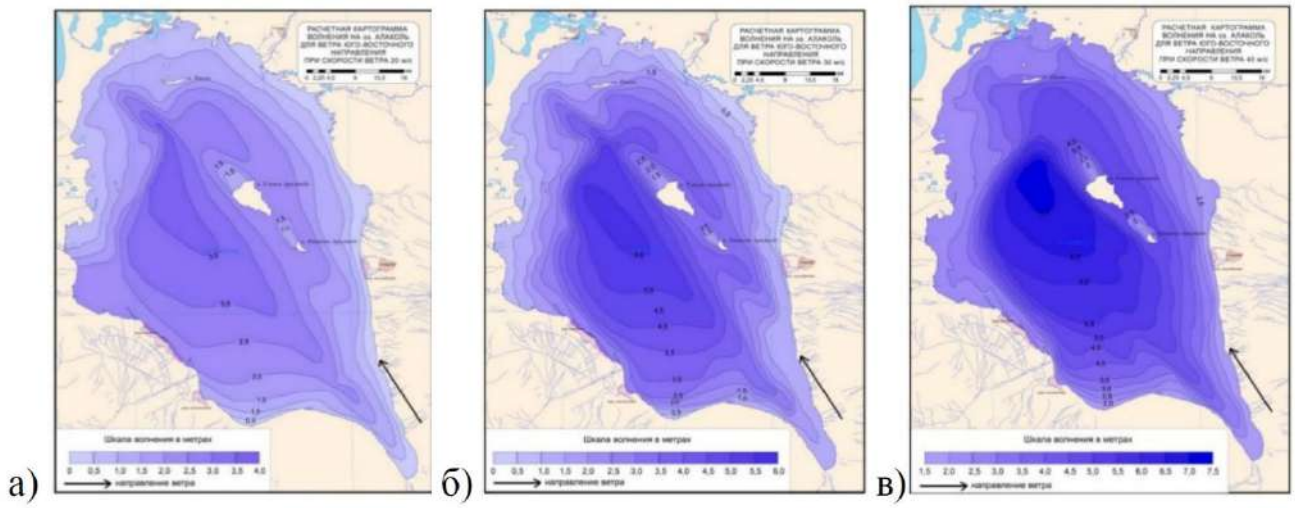
достигает 30-50% и более. Продолжительность непрерывного волнения высотой 1,25-2,5 м в отдельные годы может достигать 4-5 суток.

Направления волн в основном соответствуют направлениям господствующих ветров в юго-западной части оз. Алаколь.

Ввиду недостаточности данных фактических наблюдений был выполнен расчет высоты волны для всей акватории оз. Алаколь при ветрах различного направления и скорости. Расчет производился по методике ГГИ (Государственный гидрологический институт) для 8 основных румбов направления ветра и для скоростей 5, 10, 20, 30 м/с, а для румбов восточного направления для скорости 40 м/с. Расчет производился по профилям соответствующего направления пересекающего все озеро от наветренного берега к подветренному через 2 км по батиметрической карте. При расчете принималась скорость ветра одинаковая для всей акватории озера. Результаты расчета для основных направлений ветра при скорости 20, 30, и 40 м приведены на рисунках (материалы Казахского национального исследовательского технического университета имени К. И. Сатпаева).

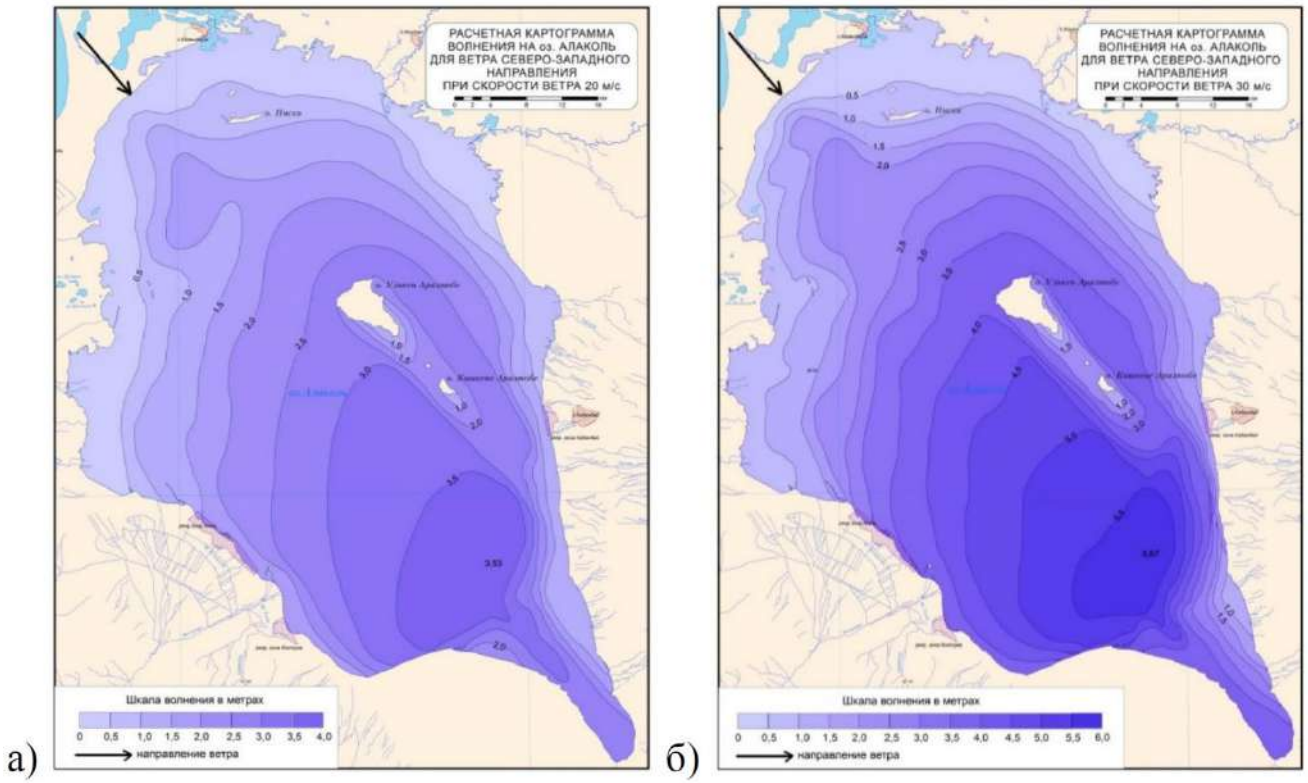


Расчетная картограмма волнения на оз. Алаколь для ветра восточного направления
а - при скорости ветра 20 м/с; б - при скорости ветра 30 м/с



Расчетная картограмма волнения на оз. Алаколь для ветра юго-восточного направления

а - при скорости ветра 20 м/с; б - при скорости ветра 30 м/с; в - при скорости ветра 40 м/с.



Расчетная картограмма волнения на оз. Алаколь для ветра северо-западного направления.

а - при скорости ветра 20 м/с; б - при скорости ветра 30 м/с;

Принятые исходные данные:

Максимальный уровень воды у сооружения принят равным **350,57 м по БС** при 5% вероятности превышения расчетных максимальных расходов воды, устанавливаемой в зависимости от класса **(3 класс)** проектируемого сооружения

принятого по СП РК 3.04–101–2013 «Гидротехнические сооружения».

Шторм — очень сильный, долгое время не прекращающийся порывистый ветер, дующий со скоростью 20—30 м/с и более, сопровождающийся сильным волнением.

Навалы льда приняты не менее 3-кратной толщины льда, при средней – 0,55м и максимальной 0,8м.

Высоту наката волны на берег рассчитывать отдельно в зависимости от заложения откоса пляжа и типов береговых укреплений.

Расчеты волновых и ледовых нагрузок на сооружения производить согласно требованиям нормативных документов СП РК 3.04–101–2013 «Гидротехнические сооружения», ПМП-91, ВСН 206-87 и др. нормативно-технических документов.

Верхняя граница крепления откоса должна располагаться выше расчетного уровня на величину высоты наката волн, а также постоянного запаса а ≥ 0,25 - 0,5 м (СНиП II-39-76, СП РК 3.03-112-2013).

5.3. Практические рекомендации по берегоукрепительным и природоохранным мероприятиям

На основе мировой и отечественной практики, а также с учётом местных геоморфологических и климатических условий, целесообразно реализовать следующие меры:

Инженерные меры по берегоукреплению:

- Применение берегоукрепительных сооружений с учётом сейсмической обстановки и гидродинамики;
- Обязательное устройство защитных элементов в нижнем бьефе конструкций для исключения подмыва;
- Максимальное сохранение и стабилизация береговой формы, минимизация искусственных выступов и изгибов, способствующих формированию локальных зон размыва;
- Использование фильтров и дренажей для снижения разжижения грунтов в условиях паводка и волнения.

Заключение:
Интеграция инженерных решений с природоохранными и мониторинговыми мерами позволит обеспечить **долговременную устойчивость береговой зоны озера Алаколь**, сохранить её природно-рекреационный потенциал и минимизировать последствия воздействия природных и техногенных факторов.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Общие данные

- Общие направления берегоукрепления - с севера на юг
  Протяженность берегоукрепления – 3018,38 м
- Общие направления прогулочных зон:
- Прогулочная зона набережной - с севера на юг
  Протяженность набережной –2992 м
- Прогулочные зоны №1 и №2 - с запада на восток.
  Протяженность зон №1 и №2–608 м

6.2. Основные характеристики

Согласно **СП РК 3.04-01-2013** «Гидротехнические сооружения» проектируемые берегоукрепительные сооружения побережья озера Алаколь классифицируется, как:

-Постоянное, основное сооружение.

-Класс сооружения – III.

- Уровень ответственности объекта – второй (нормальный).
- Типы проектируемых сооружений:
  -Берегоукрепительные;
  -Прогулочные зоны.

7. ОПИСАНИЕ БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЯ И ПРОГУЛОЧНЫХ ЗОН

7.1. Общие положения

Типовые конструкции берегоукрепительных сооружений разработаны с учётом природно-климатических условий, геоморфологических особенностей и гидродинамических характеристик прибрежной зоны и прилегающей акватории. Проектные решения адаптированы к конкретным условиям площадки, включая характер рельефа, литологический состав грунтов, уровень вод, интенсивность волновых процессов, ледовые нагрузки, а также степень техногенной трансформации берега.

Применяемые инженерные решения обеспечивают необходимый уровень надёжности и устойчивости сооружений при воздействии внешних факторов, включая волновое прибойное давление, ледовые образования, сезонные колебания уровня воды и динамические воздействия от подводных течений. Конструкции способствуют формированию устойчивого продольного и поперечного профиля берега, а также сохранению стабильной конфигурации линии уреза.

7.2. Проектные решения

С учётом изложенных факторов, проектом предусмотрено применение трёх типов берегоукрепительных сооружений, оптимизированных под различные

участки береговой линии с учётом их пространственно-функциональных особенностей:

Тип 1 — железобетонная подпорная стена с защитой габионами нижнего бьефа. **Тип 1** для участков с широким пляжем и пологим рельефом;

Тип 2 — железобетонное крепление откосного профиля со шпунтовой стенкой, с отсыпкой тела ПГС и габионной защитой нижнего бьефа. **Тип 2** для участков, подверженных активному размыву;

Тип 3 — шпунтовая стенка типа «Больверк» с анкерным креплением, с отсыпкой пазух из ПГС и защитой нижнего бьефа ступенчатыми габионами. **Тип 3** для участков со стеснёнными условиями и наличием существующих разрушенных укреплений.

Берегоукрепительные сооружения в основном размещаются и возводятся вне акватории, на участках суши протяжённостью около 1913 м. Вместе с тем, имеются участки, входящие в зону акватории, общей длиной около 1105 м (+демонтаж с восстановлением около 100 м участка сущ. волнолома), где строительные работы будут выполняться в водной среде.

Каждый тип конструкций адаптирован под конкретные инженерно-геологические и планировочные условия и направлен на достижение баланса между технической эффективностью, эксплуатационной надёжностью и возможностью интеграции в существующую инфраструктуру и природный ландшафт.

7.3. Берегоукрепление тип 1

Берегоукрепления типа 1 размещаются на участках прибрежной зоны, характеризующихся широкими пляжами и пологим профилем берегового склона. Проектная линия сооружения располагается на удалении 12–33 метров от существующего уреза воды, что позволяет обеспечить оптимальные условия для устройства инженерных конструкций с одновременным сохранением и благоустройством рекреационной полосы.

Конструктивное решение

Берегоукрепительное сооружение выполнено в виде монолитной железобетонной подпорной стены, предназначенной для удержания откоса и восприятия горизонтальных нагрузок от насыпанного или естественного грунта. Конструкция проектируется с учётом расчётных параметров устойчивости, деформации основания, уровня грунтовых вод, а также возможных сейсмических и ледовых воздействий.

У основания стены, в зоне сопряжения с дном, предусмотрено устройство противоразмывного защитного фартука. Она выполняется с использованием высокопрочных габионных конструкций типа RockBox, укладываемых на

подготовленное основание. Ширина габионного пояса составляет 3 метра, что обеспечивает надёжную защиту от подмыва и локальной эрозии грунта в нижнем бьефе.

В верхней части сооружения запроектирована прогулочная зона шириной 4,5 метра, что позволяет интегрировать инженерное решение в общественное пространство с рекреационной функцией.

7.4. Берегоукрепление тип 2

Берегоукрепление типа 2 предназначено для применения на участках береговой линии, подверженных интенсивным размывным процессам, в результате которых сформировалась вогнутая конфигурация берега. Такая геометрия указывает на активное развитие эрозионных процессов, сопровождающихся деградацией прибрежной зоны и ускоренной утратой рекреационных площадей.

С целью стабилизации береговой линии и предотвращения дальнейшего разрушения, трасса размещения берегоукрепительного сооружения была смещена в сторону акватории, за пределы существующего уреза воды, в приурезовую зону. Данное решение позволило выпрямить вогнутый участок берега, откорректировать линию регулирования и обеспечить плавные сопряжения с прилегающими участками береговой полосы.

В результате реализованных мероприятий среднее уширение береговой полосы составило порядка 15–20 метров. Это обеспечило повышение устойчивости откоса, расширение территории для безопасного рекреационного использования, а также создание условий для эффективного интегрирования инженерных и благоустроительных решений.

Конструктивное решение

Основой сооружения является откос с заложением 1:3, формируемый искусственным путём посредством отсыпки инертных грунтов и локальной планировки рельефа. Несущая часть берегоукрепительной конструкции выполнена в виде железобетонного откосного крепления, опирающегося на монолитный бетонный упорный пояс, сопряжённый со шпунтовой стенкой. Такая компоновка обеспечивает надёжное восприятие нагрузок от тела откоса и внешних динамических воздействий (волн, льда, паводков и др.).

Противоразмывная защита

Для предотвращения подмыва и размыва основания откоса в нижнем бьефе, в зоне сопряжения шпунта с грунтом, предусмотрено устройство противоразмывного фартука. Он выполнен из высокопрочных габионных конструкций типа RockBox, уложенных в один или несколько ярусов. Ширина защитной полосы составляет 6 метров, что обеспечивает эффективную

диссипацию энергии волн и устойчивость основания при воздействии водных потоков.

В верхней части сооружения запроектирована прогулочная зона шириной 4,5 метра, что позволяет интегрировать инженерное решение в общественное пространство с рекреационной функцией.

7.5. Берегоукрепление тип 3 – тип «Больверк» (шпунтовая стенка)

Берегоукрепительные сооружения типа 3 реализуются на участках с ограниченными пространственными условиями, где невозможна реализация откосных конструкций, а также в зонах с наличием существующих, частично разрушенных вертикальных укреплений. Как правило, такие участки характеризуются узкой береговой полосой (менее 3 метров шириной) и наличием остатков ранее возведённых берегоукрепительных сооружений, частично расположенных в приурезовой зоне акватории.

Выбор шпунтовой конструкции типа «Больверк» обусловлен необходимостью минимизировать занимаемое пространство, сохранить оставшиеся рекреационные зоны и обеспечить надёжную инженерную защиту от разрушительных прибрежных процессов.

Конструктивное исполнение

Берегоукрепительное сооружение представляет собой вертикальную шпунтовую стенку, сформированную из металлических шпунтов типа Larssen. Шпунты забиваются в грунт на проектную глубину, обеспечивающую требуемую устойчивость к опрокидыванию, скольжению и выдергиванию. Пространственная устойчивость конструкции обеспечивается одноярусной анкерной системой, включающей в себя анкерные тяги и анкеровку в теле насыпного или естественного массива за пределами шпунтовой стены.

Верхняя часть шпунтовой стенки объединена монолитным железобетонным шапочным брусом, служащим для передачи нагрузок, усиления пространственной жёсткости и обеспечения эксплуатационной функции (в том числе опоры для пешеходных покрытий, ограждений и инженерных коммуникаций). Конструкция шапочного элемента рассчитывается с учётом эксплуатационных и климатических нагрузок, включая возможное размещение благоустроительных элементов.

Противоразмывная защита

Для предотвращения подмыва основания конструкции в зоне сопряжения шпунта с дном предусмотрено устройство защитного фартука из высокопрочных габионных конструкций типа RockBox. Габионные элементы укладываются ступеньчатым положением, в 2-3 яруса по ширине 6 метров и высоте 2-3 метра, в зависимости от глубины прилегающей акватории и уровня динамического

воздействия. Такая система эффективно снижает скорость водных потоков у основания конструкции и предотвращает вымывание грунта, тем самым повышая долговечность и надёжность сооружения.

В верхней части сооружения запроектирована прогулочная зона набережной шириной 4,5 метра, что позволяет интегрировать инженерное решение в общественное пространство с рекреационной функцией.

7.6. Прогулочная зона набережной (Функциональная надстройка)

В верхней части берегоукрепительного сооружения предусмотрено устройство прогулочной зоны (променада) шириной 4,5 метра, предназначенной для пешеходного движения, отдыха населения и проведения мероприятий рекреационного характера. Променад размещается непосредственно на шапочном брусе или на специально сформированной плите перекрытия, являющейся частью конструктивной схемы берегоукрепления.

Покрытие пешеходной зоны выполняется с применением износостойких, влагостойких материалов, обеспечивающих надёжную эксплуатацию в условиях переменных климатических воздействий и высокой интенсивности пешеходных нагрузок. Применяемые материалы должны соответствовать требованиям противоскользкости, морозостойкости и стойкости к ультрафиолетовому излучению.

Проектом предусмотрена установка элементов благоустройства, включая:

перильные ограждения с антикоррозионным покрытием для обеспечения безопасности пользователей;

малые архитектурные формы (скамьи, урны);

элементы декоративного и функционального освещения;

Реализация прогулочной зоны позволяет эффективно интегрировать инженерное сооружение в структуру общественного пространства, обеспечивая не только защитную, но и социально-рекреационную функцию прибрежной территории. Такое решение способствует активному использованию береговой полосы и улучшает визуально-ландшафтное восприятие прибрежной зоны.

7.7. Прогулочная зоны №1 и №2 (аллеиного типа)

С целью повышения рекреационной привлекательности прибрежной территории проектом предусмотрено устройство прогулочных зон №1 и №2 аллейного типа. Эти зоны представляют собой протяжённые пешеходные маршруты, предназначенные для безопасного и комфортного передвижения между набережной, пляжем и другими функциональными участками прибрежной зоны. Они также служат местом отдыха, визуального восприятия пейзажа и организации досуга для отдыхающих и местного населения.

Прогулочные аллеи предусматривают ограниченное движение служебного и аварийного транспорта, при этом основным приоритетом остаётся пешеходное использование. Планировочная структура зон обеспечивает удобный транзит, зонирование по функциям (движение, отдых, наблюдение за ландшафтом) и доступность для маломобильных групп населения (МГН).

Инфраструктура и благоустройство

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство, включающее следующие элементы:

Малые архитектурные формы — скамьи, урны и информационные стенды;

Декоративное и функциональное освещение — опоры освещения со светодиодными светильниками, обеспечивающими энергоэффективную и равномерную подсветку в тёмное время суток;

Система водоотведения — скрытые линейные лотки и водоотводящие желоба вдоль покрытия, предотвращающие застой воды на поверхности;

Покрытие — износостойкие и нескользящие материалы, устойчивые к атмосферным и механическим воздействиям.

Озеленение и посадка деревьев

Особое внимание уделено озеленению прогулочных зон, что способствует формированию благоприятного микроклимата, снижению ветровой нагрузки, улучшению акустических характеристик и визуального восприятия пространства. Проектом предусмотрены:

Высадка рядов деревьев вдоль аллей — с предпочтением пород, адаптированных к прибрежному климату (например, тополь пирамидальный, клён ясенелистный, вяз гладкий, каштан), обеспечивающих затенение в жаркое время года;

Посадка кустарников и многолетних декоративных растений в специальных озеленённых карманах и вдоль маршрутов;

Создание зелёных буферов между пешеходной зоной и транспортной полосой, при наличии таковой;

Использование газонного покрытия и рулонного дерна в открытых пространствах;

Возможность интеграции систем автоматического полива.

Функциональное значение

Прогулочные зоны №1 и №2 выполняют важную роль в структуре общественного пространства прибрежной территории, обеспечивая не только пешеходную связанность ключевых объектов (набережная, пляж, зоны отдыха), но и формируя качественную среду для рекреации, прогулок и визуального взаимодействия с природным ландшафтом.

8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ

8.1. Конструкция берегоукрепления тип 1:

Берегоукрепительное сооружение типа 1 представляет собой монолитную железобетонную подпорную стену уголкового типа с защитным габионным фартуком у основания и функциональной надстройкой в виде прогулочной зоны. Конструкция предназначена для стабилизации берегового откоса, противостояния действующим нагрузкам, а также обеспечения долговечности и устойчивости береговой полосы.

Состав конструктивных элементов:

Разработка котлована и устройство основания:

Производится разработка котлована под проектные отметки с последующей обратной засыпкой и послойным уплотнением за пределами тела сооружения. Геометрия котлована формируется с учётом габаритов подошвы подпорной стены и габионной защиты.

Подготовка основания:

Основание выполняется из слоя щебня фракции 20–40 мм толщиной 10 см, уложенного по геотекстильному материалу плотностью 250 г/м².

Геотекстиль предотвращает вымывание мелкодисперсных частиц и служит разделительным и фильтрующим слоем между грунтом и щебнем.

Монолитная железобетонная подпорная стена уголкового типа:

Выполняется из бетона класса B25, морозостойкостью F300 и водонепроницаемостью W8.

Конструкция возводится поэтапно, включает следующие элементы:

- Плита подошвы – опорная часть, передающая нагрузки на основание;
- Вертикальная стенка – основной элемент, воспринимающий давление грунта;
- Парапетная часть с перильным ограждением – обеспечивает безопасность и выполняет декоративно-эксплуатационную функцию.

Противоразмывная защита (нижний бьеф):

У основания стены устраивается защитный фартук из габионных блоков типа *RockBox*, укладываемых по геотекстилю (250 г/м²).

Конструктивные характеристики габионов:

Ячейка сетки – не более 120×120 мм;

Диаметр проволоки – не менее 5 мм, с антикоррозионным (цинковым) покрытием;

Заполнение – рваный природный камень крупностью 150–250 мм.

Габионы укладываются в один или два яруса с обеспечением плотного сопряжения и анкеровки к основанию.

Плита гребня (надстройка под прогулочную зону):

- Представляет собой монолитную железобетонную плиту класса бетона В20, F300, W8.
- Толщина плиты варьируется от 90 до 150 мм.
- Плите придаётся поперечный уклон 0,015 для отвода поверхностных вод.
- Ширина конструкции составляет 4,5 м и обеспечивает размещение прогулочной зоны с последующим благоустройством.

8.2. Конструкция берегоукрепления тип 2:

Берегоукрепительное сооружение типа 2 предназначено для стабилизации береговых участков, подверженных интенсивному размыву, путём формирования откосной конструкции с комплексным армированием, дренажом, креплением и противоразмывной защитой. Конструкция формируется с заложением откосов 1:3 и включает в себя элементы гравитационной и шпунтовой защиты.

Формирование тела откоса

- Производится механизированная отсыпка дренирующего грунта (песчано-гравийной смеси) с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения не менее Kcom = 0,95.
- Геометрические параметры откоса: заложение – 1:3 (высота:основание).

Устройство шпунтовой стенки

- Погружение шпунтов осуществляется методом вибропогружения.
- Применяются металлические шпунты типа Larssen, длиной 6 м.
- Шпунты выполняются из стали марки 16Д или 09Г2С, с антикоррозионной защитой.
- Шпунтовая стенка служит элементом укрепления нижнего яруса откоса и сопрягается с железобетонным упорным поясом.

Монолитный упорный пояс

- Устраивается вдоль основания крепления откоса с омоноличиванием верха шпунтовых стенок, с анкеровкой на 20 см.
- Сечение пояса: 0,5 × 0,8 м.
- Материал: бетон класса В30, морозостойкость F300, водонепроницаемость W8.
- Выполняет функции жёсткой опоры для монолитных плит откосного крепления.

Противоразмывной фартук (нижний бьеф)

- У основания шпунта укладываются высокопрочные габионные конструкции типа RockBox.
- Под габионами устраивается геотекстиль плотностью 250 г/м².

Характеристики габионов:

- Ширина фартука – 6 м;

- Размер ячейки сетки – не более 150×150 мм;
- Диаметр проволоки – не менее 8 мм, с оцинкованным покрытием;
- Заполнение – рваный природный камень крупностью 230–300 мм;
- Габионы укладываются в 1 яруса, с перекрытием, анкеровкой и плотным сопряжением с упорным поясом.

Подготовка и фильтрующий слой под откосное крепление

- Выполняется щебёночная подготовка толщиной 20 см по геотекстилю плотностью 250 г/м².
- Обеспечивает фильтрацию, дренаж и устойчивость основания под креплением.

Откосное крепление монолитными плитами

Крепление откосов устраивается монолитными железобетонными плитами толщиной 25 см, из бетона В30, F300, W8.

- Конструкция выполняется в соответствии с типовым проектом серии 3.505.1-16 «Крепление откосов судоходных рек и каналов железобетонными плитами».

Параметры укладки:

- Размер карт – 10×10 м;
- Толщина плит – 0,25 м;
- Основание – щебёночная подготовка толщиной 20 см;

Между плитами устраиваются температурно-осадочные швы шириной 20 мм, состоящие из:

- просмоленной доски 20х150;
- Гидрошпонки (пластифицированный ПВХ);
- Пласт из ЭППС 20х40;
- заполнения тиоколовой мастикой 20×30 мм.
- Плиты омоноличиваются с упорным поясом через выпуски арматуры, обеспечивая пространственную жёсткость и устойчивость всей системы.

Монолитный парапет

- Парапет устраивается по верхней берме плиты крепления.
- Материал – бетон В25, F300, W8.
- Сечение – 0,4 × 0,6 м.

Парапет выполняет функции:

- защитной конструкции;
- основания под установку перильного ограждения.

Перильное ограждение

- Металлическая сварная конструкция из стального профиля (квадратного/прямоугольного сечения), секция перил высотой 0,5 м.

- Материал – сталь марки 16Д, с антикоррозионным покрытием (грунт + эмаль или порошковая окраска).
- Устанавливается на тело парапета с анкеровкой в бетон.

Плита гребня:

- Представляет собой монолитную железобетонную плиту, класс бетона В25, F300, W8.
- Толщина плиты варьируется от 90 до 150 мм.
- Плите придаётся поперечный уклон 0,015 для отвода поверхностных вод.
- Ширина конструкции составляет 4,5 м и обеспечивает размещение прогулочной зоны с последующим благоустройством.
- Плита выполняет функции:
- защитной конструкции (суффозии, локальные просадки, сейсмика);
- надстройка под прогулочную зону.

8.3. Конструкция берегоукрепления тип 3:

Берегоукрепительное сооружение типа 3 применяется в стеснённых условиях прибрежной зоны, где невозможна реализация откосных конструкций, а также в зонах с наличием существующих, частично разрушенных вертикальных укреплений. Основу укрепления составляет вертикальная металлическая шпунтовая стенка с анкерной системой, объединённая железобетонным шапочным брусом, с устройством противоразмывного фартука у основания и надстройки в виде прогулочной зоны.

Устройство шпунтовой стенки

- Погружение шпунтов осуществляется вибропогружением с использованием специализированной техники.
- Применяются шпунты типа Larssen, длиной 8–10 м (в зависимости от инженерно-геологических условий).
- Шпунты изготавливаются из стали марки 16Д или 09Г2С, с антикоррозионной защитой (грунт-эмаль, цинковое покрытие или порошковая окраска).
- Стенка сопрягается по верху с монолитным железобетонным шапочным брусом, обеспечивая пространственную жёсткость конструкции.

Анкерное крепление

- Предназначена для восприятия горизонтальных нагрузок от грунта и волнового воздействия.

  Включает:
- Анкерные трубы круглого сечения Ø312 мм, погружаемые в грунт;
- Анкерные тяги, соединяющие шпунт с трубой;

- Распределительные пояса — металлические профили: швеллер №20 и двутавр Ш30, обеспечивающие равномерное распределение усилий по телу шпунтовой стены.

Обратный фильтр (тыл шпунтовой стенки)

- Предотвращает вымывание частиц грунта через возможные зазоры в шпунтовом ограждении и предотвращает гидростатическое давление на стенку. Укладывается с тыльной стороны стены, включает:
- Призму обратной засыпки из камня крупностью 100–150 мм и щебня фр. 40–70 мм;
- Геотекстиль плотностью 250 г/м² — между фильтрующим материалом и естественным грунтом;
- Обратную засыпку дренирующим грунтом (песчано-гравийной смесью), с послойным уплотнением Kcom=0,95.

Противоразмывной фартук (нижний бьеф)

- Для защиты основания шпунтовой стены от подмыва устраивается фартук из габионов типа RockBox.

  Под фартуком:
- Подготовка из щебня фр. 40–70 мм, толщиной 20 см;
- Геотекстиль плотностью 250 г/м²;

  Характеристики габионов:
- Ширина — 6 м;
- Ячейка сетки — до 150×150 мм;
- Диаметр проволоки — не менее 8 мм, оцинкованная сталь;
- Заполнение — природный рваный камень фракции 200–300 мм, плотность 2,6–2,8 т/м³;
- Укладка в 3 яруса, с перешивкой стыков, анкеровкой и плотным сопряжением со шпунтовой стенкой.

Шапочный брус

- Железобетонный монолитный оголовок, объединяющий шпунтовую стенку по верху.
- Сечение: 0,5 × 0,8 м.
- Материал: бетон B25, F300, W8.
- Производится анкеровка шпунтовых профилей в тело бруса на глубину не менее 20 см.

Плита гребня (надстройка под прогулочную зону)

- Представляет собой монолитную железобетонную плиту, размещённую поверх шапочного бруса.

Характеристики:

- Бетон В25, F300, W8;
- Толщина: 90–150 мм (мин. и макс.);
- Уклон поверхности — 0,015 (на одну сторону);
- Ширина: 4,5 м — обеспечивает размещение прогулочной зоны и элементов благоустройства.

Монолитный парапет

- Возводится на шапочном брусе, служит ограждающим и несущим элементом.
- Сечение: 0,4 × 0,6 м.
- Бетон: В20, F300, W8.

Назначение:

- обеспечение безопасности (высота размещения — 0,5 м);
- основание для установки металлического перильного ограждения.

Перильное ограждение

- Сварная конструкция из стальных труб или профилей квадратного/прямоугольного сечения.
- Высота: 0,5 м.
- Материал: сталь 16Д, с антикоррозионной защитой (грунт + эмаль или порошковая окраска).
- Установка осуществляется с анкеровкой в тело парапета.

9. СХОДЫ И СПУСКИ

С целью обеспечения безопасного и удобного доступа посетителей к пляжной зоне и акватории, в определенных местах берегоукрепительных сооружений предусмотрены **функциональные элементы: лестничные сходы, пандусы, подъемники для маломобильных групп населения (МГН) а также проезды для спуска маломерных судов.**

Функциональное назначение:

- Обеспечение пешеходного доступа к пляжу и воде;
- Устройство безбарьерной среды для маломобильных групп населения;
- Организация мест для спуска маломерных водных транспортов.

Общие проектные положения:

- Все конструкции разрабатываются в индивидуальном исполнении, с учётом геометрии и высотных отметок берега, типа берегоукрепительного сооружения, а также расчётных нагрузок и условий эксплуатации.

- Материалы конструкций подбираются с учетом влагостойкости, антикоррозионной стойкости и морозостойкости, в соответствии с требованиями нормативных документов.

Типы конструкций:

1. **Лестничные сходы:**

- Выполняются из монолитного железобетона (класс бетона не ниже В25, F300, W8) и металлических конструкции.
- Ширина марша: 3 м; высота ступени: 15 см; проступь: 35 см.
- При необходимости предусматриваются ограждения и противоскользящее покрытие.
- Располагаются в створе прогулочной зоны и сопрягаются с верхом берегоукрепительного сооружения.

2. **Пандусы:**

- Предназначены для маломобильных групп населения.
- Материал: железобетон, металл.
- Уклон – не более 1:12 (8,3%).
- Ширина – не менее 2 м, наличие двухуровневых поручней и бортового ограничителя обязательно.
- Покрытие — рифлёный бетон или противоскользящая плитка.

3. **Подъемные устройства для МГН (маломобильная группа населения)**

- Учитывая стесненные условия участка сооружения тип 3, оптимальным и комфортным решением для спуска и подъема для маломобильных групп населения, проектом принято, электроподъёмное устройства с наклонным перемещением, устанавливаемые на площадках лестничных сходов.

4. **Проезды для спуска для маломерных судов:**

- Представляют собой бетонные плиты ПДН на щебеночно-гравийном основании.
- Ширина проезда для спуска – 6 м, угол наклона – не более 12,5°(1:8).

10. АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

С учётом сейсмической активности района строительства, конструктивные и расчетные решения берегоукрепительных сооружений разработаны в соответствии с требованиями **СП 14.13330.2018** («Строительство в сейсмических районах»), **СП 22.13330.2016**, а также других действующих нормативов, регламентирующих устойчивость сооружений при сейсмических воздействиях.

10.1. Общие меры для всех типов конструкций:

Расчёт на сейсмические нагрузки:

- Конструкции берегоукреплений рассчитаны на воздействие сейсмических нагрузок до 8 баллов по шкале MSK-64.
- Учтены горизонтальные и вертикальные компоненты сейсмического ускорения в расчётах устойчивости и прочности элементов конструкций.
- Приняты коэффициенты динамичности и сейсмические поправки к сопротивлениям грунтов основания.

Укрепление основания и обеспечение фильтрации:

- Устройство геотехнической подготовки: щебёночная подсыпка и геотекстиль предотвращают потерю несущей способности при сейсмической вибрации.
- Использование дренирующих и фильтрующих слоёв препятствует избыточному поровому давлению и разжижению грунта в основании сооружений.

Применение монолитных железобетонных конструкций:

- Для элементов подпорных стен, парапетов и плит использован бетон не ниже B25, F300, W8, с повышенной трещиностойкостью и армированием, выполненным по сейсмостойким схемам.
- Арматура класса A500C с достаточной анкеровкой и монтажными выпусками для обеспечения совместной работы сопрягаемых конструкций.

10.2. Дополнительные мероприятия по типам конструкций:

Тип 1 — Подпорная стена:

- В местах сопряжения плит подошвы и вертикальной части предусмотрены антисейсмические швы и усиленные анкеровки арматуры.
- Омоноличивание между элементами с компенсацией температурно-сейсмических деформаций.
- Обратная засыпка — только нерыхлыми и непучинистыми материалами с послойным уплотнением.

Тип 2 — Откосный тип:

- Геометрия откоса (заложение 1:3) обеспечивает достаточную устойчивость при динамическом воздействии.
- Откосные крепления (монолитные плиты) омоноличены с упорным поясом шпунтовой стенки для повышения сейсмостойкости.
- Плиты разделены на температурно-осадочные карты с компенсаторами (гидрошпонка + мастика), предотвращающими разрушение от вибраций.

Тип 3 — Шпунтовая стенка:

- Шпунты имеют **достаточную глубину погружения** и обеспечивают анкерование ниже зоны возможного сдвига.

- Анкерная система (тяги и трубы) рассчитана на динамические усилия с запасом прочности и включает распределительные пояса для снижения точечных напряжений.
- Шапочный брус и парапет работают совместно с ограждением как пространственная рамная система, повышающая устойчивость конструкции.

10.3. Заключение:

Принятые антисейсмические мероприятия обеспечивают устойчивую работу берегоукрепительных сооружений при расчётных сейсмических воздействиях, предотвращают потерю несущей способности основания, обеспечивают пространственную жёсткость и минимизируют риски аварийных деформаций. Конструкции адаптированы к комплексным условиям эксплуатации, включая волновые, ледовые и сейсмические нагрузки.

11. ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПО СУЩЕСТВУЮЩИМ СООРУЖЕНИЯМ

В рамках подготовки территории и реализации проектных решений по устройству новых берегоукрепительных сооружений предусматривается **демонтаж существующих аварийных конструкций**, которые не соответствуют инженерным требованиям по прочности, устойчивости и долговечности.
Демонтажные мероприятия включают следующие виды работ:

1. Демонтаж шпунтовых элементов (металлические шпунты и полутрубы вертикального типа)

Характеристика демонтируемых элементов:

- Металлические шпунты и полутрубы, выполненные из труб различного диаметра (самодельные конструкции), частично погружённые в береговую призму или в приурезовую зону акватории.
- Конструкции находятся в аварийном состоянии, не обладают необходимой несущей способностью, имеют следы коррозии, деформации и смятия.
- **Последовательность демонтажных работ:**

1. Предварительное освобождение тыльной засыпки и оголение тела шпунтов (при необходимости с применением гидромеханизированных способов или экскавации);
2. Разделка или ослабление сварных и болтовых соединений (если имеются);
3. Извлечение шпунтов и полутруб методом вытягивания с использованием крана, гидравлической или вибрационной техники (в зависимости от условий заделки);

4. При невозможности извлечения – срезка на уровне планируемой отметки с последующей утилизацией или захоронением согласно экологическим требованиям.

2. Удаление неоднородных обратных засыпок и заполнений

- **Состав обратных засыпок:**
  - Смешанные фракции: крупнообломочные и скальные породы, строительный и бытовой мусор, неуплотнённый песчано-гравийный и грунтовый материал, часто с включением органических остатков.
  - Материал не обладает требуемыми фильтрационными и дренажными характеристиками, а также может вызывать осадку новых конструкций.
- **Работы включают:**

1. Механизированная разработка и выборка обратной засыпки (экскаватором с ковшом 0,65–1,0 м³);
2. Сортировка и вывоз строительного мусора, бетонных обломков, металлолома и органики;
3. Разгрузка и временное складирование инертных материалов, пригодных для повторного применения (по заключению лаборатории);
4. Подготовка основания под устройство новых конструкций, включая выравнивание, послойное уплотнение и при необходимости устройство щебёночной подсыпки с геотекстилем.

3. Сопутствующие работы:

- Разборка бетонных элементов (при наличии) — ручным или механизированным способом с резкой и дроблением;
- Очистка участка от металлического лома, остатков креплений, якорей и фрагментов старых конструкций;
- Проведение обследования и нивелировки основания после демонтажа для подготовки к устройству новых инженерных сооружений.

Заключение:

Демонтажные работы являются обязательным подготовительным этапом и выполняются в строгом соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», с соблюдением мер охраны окружающей среды, безопасности труда и с оформлением актов на скрытые работы.

Все элементы, утратившие несущую способность, подлежат полному удалению с последующей заменой на проектные конструкции, обеспечивающие надёжную и долговечную защиту берега.

12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	2	3	4
1	Адрес проекта: Рекреационная зона у с. Кабанбай, Маканчинский район, Область Абай		
2	Площадь земельного участка под застройку (в.т.ч. и прогулочные зоны №1 и №2)	га	6,3
	Общая длина берегоукрепления с прогулочной зоной	м	3018,38
3	Средняя ширина берегоукрепления	м	16,5
4	Максимальная высота берегоукрепления	м	6
5	Общая длина/ширина прогулочных зон №1 и №2	м	583/21,5
6	Тип конструкции		Железобетон, металл, габион
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025–2026 года	тыс.тенге	15 236 094,096
	в том числе СМР	тыс.тенге	12 641 165,747
8	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	28

12. РАСЧЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

по объекту:

«Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь»

Продолжительность строительства в целом по объекту определена по СП РК 1.03-102-2014, часть I и часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» с учетом последовательности производства работ и совместимости рабочих процессов.

Согласно п.6.1 Общих положений (часть I) и п.10.1 (часть II), продолжительность строительства объектов показатели которых отличаются от приведенных в нормах и находятся в интервале между ними, определяется интерполяцией, а за пределами максимальных экстраполяцией.

Принимается метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах максимальной протяжённостью 520 м – набережная с берегоукреплением имеет продолжительность строительства 30 мес. согласно СП РК 1.03-102-2014, часть I и часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений». Раздел 9 «Непроизводственное строительство», приложение Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1, стр.138 п. 34.

Рассчитать продолжительность строительства сооружений общей длиной 3601 м. Максимальное значение мощности по норме 520 м, поэтому продолжительность определяется методом экстраполяции.

При длине 520 м по таблице нормы продолжительность составляет 30 мес. Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15)

$$T=30 \times \sqrt[3]{\frac{3601}{520}} = 57 \text{ мес.}$$

Строительные работы по берегоукрепительным сооружениям и прогулочных должны выполняться двумя бригадами силами строительной организации, имеющей достаточную механовооруженность, транспортные средства и квалифицированные кадры.

Таким образом общая продолжительность строительства составит:

T= 57/2=28 месяцев

Разбивка по кварталам и годам определена по Приложению В СП РК 1.03–102–2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и приведена в таблице 1.

Таблица 1

N мес.	кварталы	месяцы	% по месяцам	% по кварталам	% по годам	года
1	2	апрель	3	10	30	2026
2		май	3			
3		июнь	4			
4	3	июль	3	9		
5		август	3			
6		сентябрь	3			
7	4	октябрь	3	11		
8		ноябрь	4			
9		декабрь	4			
10	1	январь	3	10	77	2027
11		февраль	3			
12		март	4			
13	2	апрель	4	12		
14		май	4			
15		июнь	4			
16	3	июль	4	13		
17		август	4			
18		сентябрь	5			
19	4	октябрь	4	12		

20		ноябрь	4			
21		декабрь	4			
22	1	январь	4	13	100	2028
23		февраль	4			
24		март	5			
25	2	апрель	3	9		
26		май	3			
27		июнь	3			
28	3	июль	1	1		

Начало строительства согласно письму - 2 квартал (апрель) 2026 г.

Пояснительную часть по организацию строительства смотреть в разделе 190-ПОС.

13. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Контроль качества строительных и монтажных работ осуществляется поэтапно в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП).

1. Входной контроль

Осуществляется производственно-техническими службами подрядной организации и включает проверку проектной и рабочей документации, а также поступающих на объект конструкций, строительных материалов, полуфабрикатов, изделий и оборудования на соответствие проектным решениям и сертификатам качества.

2. Операционный контроль

Проводится в процессе выполнения работ и направлен на проверку соответствия технологии строительных процессов рабочим чертежам, требованиям нормативных документов (СНиП, ГОСТ) и технической последовательности.

3. Приёмочный контроль

Включает проверку готовых конструктивных элементов, скрытых работ и выполненных строительных операций перед переходом к следующему этапу. До подписания актов освидетельствования скрытых работ выполнение последующих работ запрещается.

При сдаче объектов предъявляется следующая техническая документация:

- исполнительные чертежи с отражёнными изменениями и согласованиями;
- технические паспорта, сертификаты, акты заводского контроля на железобетонные конструкции;
- документы, удостоверяющие качество применённых строительных материалов (паспорта, сертификаты);
- акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций;
- акты геодезической разбивки осей и отметок;

- акт освидетельствования дренажных и фильтрующих засыпок.

Организационные требования:

По завершении работ строительный мусор должен быть полностью вывезен с площадки.

Рекомендуется выполнять работы синхронно с противоположных направлений для сокращения сроков строительства.

Срок продолжительности строительства:

Согласно СП РК 1.03–102-2014 (части I и II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», общая продолжительность строительства составляет **28 месяца**, включая **2 месяца подготовительного периода**.

14. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, МОНИТОРИНГ и УХОД ЗА БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ

14.1. Общие положения

Надёжная и долговечная эксплуатация берегоукрепительных сооружений напрямую зависит от организации надлежащей системы технического надзора, регулярного мониторинга и своевременного проведения эксплуатационных мероприятий. Одним из основных условий является систематическое техническое обслуживание и наблюдение за состоянием сооружений, которое должно проводиться в соответствии с нормативными документами, включая **СП РК 3.04-101-2013** «Гидротехнические сооружения», **СН РК 3.04-01-2023** «Гидротехнические сооружения».

Организация наблюдений и контроля

Основными задачами службы эксплуатации являются:

- проведение профилактических мероприятий, предупреждающих возникновение аварийных ситуаций;
- организация визуальных и инструментальных осмотров;
- постоянное наблюдение за деформативными и разрушительными процессами в элементах конструкций и окружающей среде;
- ведение технической документации по результатам обследований и ремонтных работ.

Ответственность за эксплуатационный контроль возлагается на подготовленный персонал под руководством инженера-гидротехника.

Виды осмотров и обследований

Текущие (2 раза в год, весной и осенью) осмотры осуществляются эксплуатационным персоналом и включают:

- визуальный осмотр конструкций;

- контроль наличия трещин, деформаций, коррозии;
- проверку состояния дренажей, швов, габионных и ж/б элементов.

Периодические инструментальные обследования выполняются не реже 1 раза в год с использованием геодезического, нивелирного и дефектоскопического оборудования. При необходимости привлекаются водолазные бригады.

Внеочередные обследования проводятся в случае выявления повреждений от воздействия: ледохода, паводковых вод, штормовых волн, сейсмических колебаний и оползневых процессов.

Планирование мониторинга

Графики осмотров и обследований разрабатываются службой эксплуатации и утверждаются надзорными органами. Обязательное контрольно-инспекторское обследование проводится перед началом паводкового периода. В течение года выполняются не менее трёх плановых осмотров, в том числе в периоды повышенного риска (весна, осень, штормовой сезон).

Уход за бетонными конструкциями

При эксплуатации бетонных элементов (плиты, парапеты, брусы, подпорные стены) необходим следующий комплекс мероприятий:

- Диагностика трещин: определение глубины, проницаемости, наличие фильтрации, степень выщелачивания;
- Ремонт неопасных трещин: заделка паклей, цементным раствором, мелкозернистым бетоном;
- Ремонт глубоких трещин: расшивка, промывка водой или сжатым воздухом, последующее бетонирование;
- Торкретирование, цементация или замена разрушенных участков бетона с применением армированных сеток и гидроизоляционных добавок.

Уход за металлическими конструкциями (шпунты)

Регулярные осмотры включают:

- визуальный контроль поверхности, сварных швов, деформаций;
- проверка анкерных соединений и распределительных поясов;
- наблюдение за коррозией в зоне переменного уровня воды.

Антикоррозионная защита выполняется с применением:

- эпоксидных и цинк-наполненных покрытий (ЭП-057, ЦИНОТАН);
- горячего цинкования (по ГОСТ 9.307–89);
- порошковых покрытий (при заводском изготовлении).

Контроль защитной полосы (нижний бьеф)

Вдоль линии берегоукрепления предусмотрена защитная зона, выполненная из габионных и ж/б конструкций (фартук).

Необходимо постоянно контролировать степень размыва грунта у основания берегоукрепления.

При обнаружении эрозии более 1,0 м от проектной отметки требуется немедленное восстановление габионного фартука.

При частичном разрушении защитных элементов выполняется замена или восстановление по проектной документации.

Организация ремонтных работ

- Мелкие текущие ремонты (заделка трещин, покраска, реставрация поверхностей) могут выполняться собственными силами (ремонтной бригадой).
- Объёмные текущие и капитальные ремонты (восстановление фартука, замена плит, бетонирование) выполняются подрядным способом, специализированными организациями с допуском СРО.

Ремонтные работы включают зачистку, грунтование, восстановление покрытия и документирование в журнале эксплуатации.

Документирование и учёт

- Вся информация по техническому обслуживанию, осмотрам, ремонтам, а также результаты замеров (в том числе толщины металла, степени коррозии и т.д.) должны фиксироваться в журнале технической эксплуатации гидротехнического сооружения.

14.2. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система мониторинга и эксплуатации берегоукрепительных сооружений направлена на обеспечение их долговечной и безопасной работы, предотвращение аварийных ситуаций и минимизацию ущерба окружающей среде. Все мероприятия должны проводиться в соответствии с действующими техническими регламентами и под контролем инженерно-технического персонала.

ГУ "Управление строительства области Абай"

ТОО «ТЕКА-Проект»

РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ II
КНИГА 4

190-ПОС

Проект организации строительства

Алматы 2024 г.

РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ II

КНИГА 4

190-ПОС

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Генеральный проектировщик:
ТОО "ТЕКА-Проект"

Директор Ташкенбаев Ж.Д.

Главный инженер проекта: Ниханбаев Б. Е.

Алматы 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 190-ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	ПОС. Пояснительная часть	
3	Стройгенплан	
4	Технологическая схема производства работ	
5	Календарный график	
6	Транспортная схема	

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Единица измерения	Значения
1	2	3	4
	Адрес проекта : село Акши и село Коктума, Алакольский район, Область Жетісу.		
1	Общая площадь земельного участка под застройку	га	6,3
2	Протяженность берегоукрепления	м	3018,36
3	Средняя ширина берегоукрепления	м	16,5
4	Максимальная высота берегоукрепления	м	≈6
5	Общая длина прогулочных зон №1 / №2	м	480/149
6	Общая ширина прогулочных зон №1 / №2	м	24/12,5
7	Тип конструкции		Железобетон, металл, габион
8	Максимальная потребность в рабочих кадрах	чел	55
9	Общие затраты труда	чел/дни	32032
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2026-2028 года	тыс.тенге	15 236 094,096
11	в том числе СМР	тыс.тенге	12 641 165,747
12	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	28

Исходные данные

Проектно-сметная документация разработана на основании:

-договора 2024-08-21 № 299 с ГУ "Управление строительства области Абай" от 21 августа 2024 года;

-Задания на проектирование;

-материалов инженерно-геологических и топо-геодезических, гидрологических изысканий;

Общие направления и расположения берегоукрепительных сооружений - с севера на юг на побережье оз. Алаколь в рекреационной зоне у с. Кабанбай.

Общие протяженности берегоукрепления составляют: - 3,018 км.

Общая протяженность прогулочных зон набережной составляют: - 2,99 км.

Общая протяженность прогулочных зон №1 и №2 составляют: - 0,629 км.

Согласно СП РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения» проектируемые берегоукрепительные сооружения относятся:

-Постоянное, основное сооружение.

-Класс сооружения - III.

Уровень ответственности объекта - второй (нормальный).

Нормы проектирования

СП РК 3.04-101-2013 "Гидротехнические сооружения".

СП РК 3.04-107-2014 - "Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)".

Система высот - Балтийская.

Требования к материалам

Конструкции изготовляются из тяжелого бетона С20/25, С25/30 по СТ РК 206-2017 (В25, В30) на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Марка бетона по морозостойкости F300, по водонепроницаемости W8.

Для металлических конструкций, рабочей и конструктивной арматуры применяются стали, приведенные в таблице 1 на общих данных чертежах л. 1.2.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями государственных нормативов РК и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта Ниханбаев Б. Е.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	190-ПОС			
						РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай, Маканчинский район			
						Проект организации строительства	Стад.	Лист	Листов
							РП	1	1
ГИП		Ниханбаев				Общие данные	ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Проверил		Трифонов							
Исполнил		Ниханбаев							
Нормоконтр.		Бакиев							

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

190-ПОС

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Указания по составу, точности, метода и порядка построения геодезической основы
3. Источники получения материалов и ресурсов
4. Требования к материалам
5. Организация работ в подготовительный период
6. Производство работ в зимнее время
7. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности
8. Контроль качества
9. РАСЧЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
10. ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ
11. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
12. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ПРИЛОЖЕНИЯ

- СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ
- Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

1. Общие положения

Раздел организации строительства берегозащитного сооружения на озере Алаколь является составной частью настоящего проекта и разработан на основании принятых проектных решений по основным разделам, расчета стоимости строительства и нормативных документов:

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;

СТ РК 1413- 2005 «Требования по проектированию земляного полотна»;

СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Площадка проектируемого объекта размещается на берегу озера Алаколь.

Основные климатические характеристики района:

Климат участка работ резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатический район: IIIB

Конструктивные описания сооружения приведены в пояснительной записке соответствующего раздела. Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ.

Строительство на правах генподрядчика будет определен после проведения «тендера» на строительные работы.

Внешние транспортные перевозки дорожного щебня в период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам. Дорожная сеть в районе строительства развита хорошо и приведена в схеме доставки щебня из действующего карьера.

Питьевая вода из местных скважин села Кабанбай.

Для технических нужд с ближайших рек или водоемов (озера Алаколь).

В целях обеспечения функционирования системы управления строительством и координации деятельности всех строительно-монтажных и специализированных организаций на стройплощадке целесообразно сформировать штат управления строительством, в функции которого входят:

обеспечения организационно-технологического взаимодействия всех организаций и подразделений, занятых в строительстве;

осуществление оперативного планирования и контроля за ходом строительства на основе проектной документации;

диспетчерский контроль для обеспечения строительства всеми видами материально-технических и трудовых ресурсов;

рассмотрение, согласование и контроль за выполнением решений ПОС и ППР;

контроль за соблюдением на стройплощадке правил техники безопасности промышленной санитарии;

решение вопросов организации всех видов транспортных перевозок;

решение социальных вопросов;

организация сдачи в эксплуатацию законченных объектов и контроль оформлением приемо-сдаточных актов, включая акт Государственной комиссии.

Для обеспечения ритмичной работы всех подразделений и оперативного управления строительством должна быть создана внутрипостроечная диспетчерская телефонная связь, а также охранная сигнализация.

2. Указания по составу, точности, метода и порядка построения геодезической основы

Геодезическая разбивочная основа создается по рабочим чертежам и включает:

определение положений в плане, создается в виде строительной сети и теодолитных ходов для линейных сооружений.

Определение положения зданий и сооружений в плане создается в виде строительной сети и теодолитных ходов для линейных сооружений.

Определение положения зданий и сооружений в высотном отношении необходимо определить в виде отдельных нивелирных ходов с отметками, полученных не менее чем от двух реперов местного назначения геодезической сети.

После определения в натуре главных и вспомогательных разбивочных осей зданий и сооружений и установки рабочих реперов составляют исполнительную схему разбивки зданий и сооружений.

Геодезические работы в процессе строительства выполняет геодезическая служба строительно-монтажной организацией.

3. Источники получения материалов и ресурсов

Работы по сооружению укреплению берега должны выполняться силами строительной организации, имеющей достаточную механовооруженность, транспортные средства и квалифицированные кадры.

Получение материалов, конструкций и полуфабрикатов, необходимых для строительства моста предусматривается с заводов и полигонов, расположенных на территории Атырауской области, Республики Казахстан.

Вода – из с. Кабанбай. По расчету определена потребность воды необходимого для строительства. Питьевая – доставляется из торговой сети в бутылях.

Снабжение строительства электроэнергией – от передвижных (мобильных) дизель электростанций (ДЭС).

Транспорт конструкций от заводов – поставщиков до объекта – на автотранспорте.

Дальность транспортировки материалов показаны в транспортной схеме.

Жилой поселок для рабочих строительства и ИТР рекомендуется организовать в с. Кабанбай, а доставку к месту строительства рабочих и служащих осуществлять автотранспортом.

4. Требования к материалам

Обеспечение объекта строительными материалами и вывоз строительного мусора осуществляется согласно утвержденной заказчиком «Транспортной схеме» см. л. 5 раздела 190-ПОС.

Транспортировку основных строительных материалов и оборудования предполагается осуществлять через ж/д, далее автомобильным транспортом до объекта.

Временное хранение строительных материалов осуществляется на площадке складирования.

Временное хранение инертных материалов на строительной площадке не предусмотрено.

Временные подъездные дороги для строительства объекта не требуются. Перевозка грузов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и улицам города.

Инертные материалы, товарный бетон для монолитных конструкций, а также изделия железобетонные сборные изготавливаются и доставляются на объект из действующих на территории Республики Казахстан предприятий.

При производстве строительно-монтажных работ на объекте, расположенном в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, необходимо в обязательном порядке предусмотреть применение строительных материалов с эффективной удельной активностью (Аэфф) природных радионуклидов св. 370 до 740 Бк/кг, что соответствует II классу

радиационной безопасности согласно требованиям подпункта 2 пункта 31 раздела 3 «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

5. Организация работ в подготовительный период

Подготовительный период исчисляется от начала работ на строительной площадке до начала работ по возведению зданий и сооружений основного и вспомогательного производственного назначения и включает:

Организационно-подготовительные мероприятия.

На берегу устраивается основная площадка для подрядчика по строительству. С основной базы на объект передислоцируются машины и механизмы. Производится планировка территории со срезкой растительного слоя и с устройством щебеночного покрытия. На площадке размещаются сооружения жилищно-бытового назначения, складское хозяйство и сооружения производственно-технического назначения.

Обеспечение стройплощадки водой, электроэнергией, теплоснабжением, бытовыми помещениями. Организацию поставок материалов, конструкций, оборудования, техники.

Внеплощадочные подготовительные работы включают строительство внешних временных автомобильных дорог.

Внутриплощадочные работы - расчистка и планировка строительной площадки.

Производится разбивка линия регулирования, вынос оси поперечников на местности, закрепление их створными знаками, закладка дополнительных реперов на период строительства. Выполняется контрольная съемка основных геодезических пунктов и площадок, необходимых для строительства. Выполняется ограждение места работ.

6. Производство работ в зимнее время

В зимнее время бетонная смесь при укладке должна иметь температуру не ниже 5°С, а после укладки должна выдерживаться при положительной температуре по способу "термоса" с устройством тепляка или теплоизоляции до приобретения бетоном не менее 70% прочности на сжатие.

Методы бетонирования конструкций в зимних условиях (при среднесуточных температурах ниже +5°С) следует выбирать с учетом ожидаемой температуры воздуха, размеров и форм конструкций. В случае кратковременных заморозков до -3°С бетонировать можно в обычной опалубке. При этом

температура укладываемой смеси рекомендуется иметь не ниже +10 град. По окончании бетонирования верхнюю поверхность конструкции нужно утеплять. Укладка бетона и его выдерживание в период твердения по способу "термоса" допускается при температуре наружного воздуха не менее -10°С.

При более низких температурах воздуха можно бетонировать по способу термоса в утепленной опалубке с защитным верхним покрытием; применять электропрогрев или паропрогрев.

При способе термоса можно также применять бетонные смеси с пониженным водоцементным отношением, цементы повышенных марок или первоначально кратковременно обогревать бетон с помощью электропрогрева или паропрогрева.

Электропрогрев целесообразен для конструкций с небольшими размерами и слабым армированием. Для прогрева бетона электродами необходимы трансформаторы, понижающие напряжение до 100 В.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

При сооружении укреплений берега необходимо соблюдать требования следующих нормативных документов:

-СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

-СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

-СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», Часть 1. Общие требования;

-СниП РК 1.03-06-2002 издание 2004 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";

-СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения»

-СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

-ГОСТ 12.1.046-85 издание 2003, ССБТ. «Нормы освещения строительных площадок»

-«Правила по охране труда при сооружении мостов» разработки «Гипростроймост».

-ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ «Строительство. Электробезопасность. Общие требования»;

-ГОСТ 12.3.002-75* ССБТ «Процессы производственные. Общие требования безопасности»;

-ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;

-ГОСТ 12.4.011-87 ССБТ «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;

-«Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов".

При сооружении укреплений берега должна обеспечиваться безопасность работающих людей на всех этапах строительства. Основным нормативным документом по технике безопасности при работах является СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». На объекте составляется местная инструкция по технике безопасности, в которой приводятся конкретные правила поведения работающих, даются указания по ограждению места работ, правила производственной санитарии при холодной обработке металла, монтажных, бетонных, сварочных, покрасочных работах, порядок прохода к месту работ, правила работы с ручным инструментом и механизмами. Перед началом работ знание правил техники безопасности у всего персонала проверяется комиссией. Медицинское освидетельствование людей, работающих на строительстве обязательно.

Противопожарные мероприятия на период строительства разрабатываются генеральной строительной организацией в составе проекта производства работ с соблюдением ГОСТ 12.1.004-91 и ГОСТ 12.4.009-83*. Ко всем пожароопасным местам (складам ГСМ, материально-техническим складам, производственным мастерским и жилым вагончикам) обеспечиваются беспрепятственные подъезды. Здесь устанавливаются индивидуальные средства пожаротушения, пожарные щиты, огнетушители, ящики с песком, сигнальные средства.

Работы должны производиться под руководством инженерно-технических работников, назначенных приказом по строительной организации. Рабочие должны быть обучены, аттестованы, пригодны по состоянию здоровья к производству соответствующих работ и обеспечены спецодеждой в соответствии с действующими нормами. До начала работ должны быть разработаны и утверждены главным инженером строительной организации местные инструкции по соответствующим видам работ.

Не допускается производство работ в сложных метеорологических условиях (ветер, гололед, ограниченная видимость и т.д.).

Монтажное оборудование, краны должны быть установлены в строго определенных местах. Все краны, подъемные механизмы и вспомогательные приспособления (стропы, траверсы, захваты) можно эксплуатировать только

после регистрации, технического освидетельствования и испытания в соответствии с правилами Гостехнадзора РК и соответствующим инструкциям по эксплуатации.

Весь персонал, работающий с кранами и другими механизмами, должен быть обучен безопасным приемам работ, сдать экзамен квалификационной комиссии и получить право управления. Монтажники должны иметь удостоверение стропальщика. Площадка, на которой ведутся работы, должна быть ограждена и освещена в ночное время.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты в соответствии с "Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной обуви, одежды и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах". Рабочим должны быть созданы необходимые и безопасные условия труда, питания и отдыха. Все рабочие места должны обеспечиваться питьевой водой. Питьевые установки должны находиться не далее 75м от рабочих мест.

Необходимо обеспечить создание безопасных условий труда в период строительства, а также санитарно-бытовые условия.

На период обустройства строительных площадок для размещения раздевалок и помещений для обогрева работающих используются передвижные фургоны или типовые вагоны бытовки.

Производственные помещения на строительных площадках сооружаются с утеплением, обеспечиваются теплом и вентиляцией согласно требованиям нормативных документов.

В местах складирования материалов и конструкций устраиваются проезды для транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов.

Траншеи, котлованы, места прохода людей ограждаются.

Хранение баллонов с кислородом и горючими газами осуществляется раздельно, пылевидные материалы хранятся в закрытых емкостях.

Для обеспечения электробезопасности применяется защитное заземление электрооборудования.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасных излучений.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограммов для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4)выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и

коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работодатель, исходя из специфики своей деятельности и характеристик объекта, обязан обеспечить:

1)проведение в рамках процедуры управления профессиональными рисками системы управления охраной труда (далее - СУОТ) оценки профессиональных рисков при сооружении путепровода;

2)безопасность работ при сооружении путепровода, содержание техники и технологического оборудования в исправном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями Правил и технической (эксплуатационной) документации организации-изготовителя;

3)обучение работников по охране труда и проверку знаний требований охраны труда;

4)контроль за соблюдением работниками требований инструкций по охране труда.

7.При сооружении путепровода на работников возможно воздействие следующих вредных и (или) опасных производственных факторов:

1)движущиеся машины и механизмы, подвижные части технологического оборудования, передвигающихся заготовок и строительных материалов;

2) подвижные части инструмента и приспособлений;

3)острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности технологического оборудования, инструмента;

4)падающие предметы, в том числе элементы технологического оборудования и инструмент;

5) повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;

6) повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;

7) повышенная или пониженная температура поверхности технологического оборудования, материалов;

8) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

9) повышенные уровни шума на рабочем месте;

10) повышенный уровень вибрации;

11) повышенная или пониженная влажность воздуха;

12) повышенная скорость движения воздуха;

13) повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело работника;

14) повышенный уровень электромагнитных излучений;

15) повышенная напряженность электрического поля;

16) недостаточная освещенность рабочей зоны;

17) расположение рабочих мест на высоте относительно поверхности земли (пола), водной поверхности;

18) физические перегрузки;

19) нервно-психические перегрузки;

20) укусы животных и насекомых;

21) отравления, в том числе пищевые;

22) воздействие инфракрасного излучения (солнечные ожоги и тепловые удары).

Организация производственных территорий, участков работ, рабочих мест и складирования материалов и конструкций

4.1 Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест

4.1.1 Производственные территории (площадки строительных и промышленных предприятий с находящимися на них объектами строительства,

производственными и санитарно-бытовыми зданиями и сооружениями), участки работ и рабочие места подготавливаются для обеспечения безопасного производства работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05. Окончание подготовительных работ на строительной площадке принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно СН РК 1.03-05.

4.1.2 Производственные территории, участки работ и рабочие места в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05 полностью обеспечиваются необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями настоящих правил, проектами организации строительства и производства работ.

4.1.3 При размещении на производственной территории санитарно-бытовых и производственных помещений, мест отдыха, проходов для людей, рабочих мест необходимо выполнять требования СН РК 1.03-05.

4.2 Обустройство и содержание производственных территорий, участков работ и рабочих мест

4.2.1 Устройство производственных территорий, их техническая эксплуатация оборудуется в соответствии с требованиями строительных норм и правил, государственных стандартов, санитарных, противопожарных, экологических и других нормативных документов, определяющих требования по охране труда и технике безопасности на объекте в целом.

4.2.2 Производственные территории и участки работ в населенных пунктах или на территории организации во избежание доступа посторонних лиц ограждаются.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

- высота ограждения производственных территорий должна быть не менее 1,6 м, а участков работ - не менее 1,2 м;

- ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком;

- козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;

- ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

4.2.3 Места прохода людей в пределах опасных зон оборудуются защитными ограждениями. Входы в строящиеся здания (сооружения) защищаются сверху козырьком шириной не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной над входом, выполняется под углом от 70° до 75°.

4.2.4 При производстве работ в закрытых помещениях, на высоте, под землей необходимо предусматривать мероприятия, позволяющие осуществлять эвакуацию людей в случае возникновения пожара или аварии.

4.2.5 У въезда на производственную территорию необходимо устанавливать схему внутрипостроечных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения и прочих объектов.

4.2.6 Внутренние автомобильные дороги производственных территорий необходимо оборудовать соответствующими дорожными знаками, регламентирующими порядок движения транспортных средств и строительных машин в соответствии с «Правилами дорожного движения Республики Казахстан».

4.2.7 Эксплуатация инвентарных санитарно-бытовых зданий и сооружений на строительных площадках организуется в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

4.2.8 При производстве земляных работ на территории населенных пунктов или на производственных территориях котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, ограждаются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059 и ГОСТ 23407.

4.2.9 В местах перехода через траншеи, ямы, канавы устанавливаются переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

4.2.10 На производственных территориях, участках работ и рабочих местах работники обеспечиваются питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874.

4.2.11 Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток необходимо освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046 и СП РК 2.04-104. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов и приспособлений на работающих.

4.2.12 Для работающих на открытом воздухе предусматриваются навесы для укрытия от атмосферных осадков.

4.2.13 При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10°С работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях обеспечиваются помещениями для обогрева.

4.2.14 Колодцы, шурфы и другие выемки закрываются крышками, щитами или ограждаются. В темное время суток указанные ограждения освещаются электрическими сигнальными лампочками напряжением не выше 42 В.

4.2.15 При выполнении работ на воде или под водой организуется спасательная станция (спасательный пост). Все участники работ на воде обязаны уметь плавать и быть обеспечены спасательными средствами.

4.2.16 Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте более 1,3 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада

по высоте, ограждаются защитными или страховочными ограждениями, а при расстоянии более 2 м - сигнальными ограждениями, соответствующими требованиям государственных стандартов.

4.2.17 Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) ограждаются, если расстояние от уровня настила до нижнего проема менее 0,7 м.

4.2.18 При невозможности или экономической нецелесообразности применения защитных ограждений согласно п. 4.2.16 допускается производство работ с применением предохранительного пояса для строителей, и оформлением наряда-допуска для работ на высоте в соответствии с СН РК 1.03-05 и Приложением В.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

4.2.19 Проходы на рабочих местах и к рабочим местам выполняются в соответствии со следующим требованиям:

- ширина одиночных проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, а высота таких проходов в свету - не менее 1,8 м;
- лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работников на рабочие места, расположенные на высоте более 5 м, должны быть оборудованы устройствами для закрепления фала предохранительного пояса (канатами с ловителями и др.).

4.2.20 При расположении рабочих мест на перекрытиях воздействие нагрузок на перекрытие от размещенных материалов, оборудования, оснастки и людей не должно превышать расчетные нагрузки на перекрытие, предусмотренные проектом, с учетом фактического состояния несущих строительных конструкций.

4.2.21 При выполнении работ на высоте, внизу, под местом работ необходимо выделить опасные зоны.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные места оборудуются соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от нижерасположенного рабочего места.

4.2.22 Для прохода рабочих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо устраивать трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног.

Трапы на время работы должны быть закреплены.

4.2.23 Рабочие места с применением оборудования, пуск которого осуществляется извне, должны иметь сигнализацию, предупреждающую о пуске, а в необходимых случаях - связь с оператором.

4.3 Складирование материалов и конструкций

4.3.1 Складирование материалов, прокладка транспортных путей, установка опор воздушных линий электропередачи и связи необходимо выполнять за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов,

траншей), а их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплением допускается только при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.

4.3.2 Материалы (конструкции) следует размещать в соответствии с требованиями раздела 7 настоящих Правил на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов соблюдением «Правил пожарной безопасности».

Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах.

4.3.3 Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- кирпич в пакетах на поддонах - не более чем в два яруса, в контейнерах - в один ярус, без контейнеров - высотой не более 1,7 м;
- фундаментные блоки и блоки стен подвалов - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;
- стеновые панели - в кассеты или пирамиды (панели перегородок - в кассеты вертикально);
- стеновые блоки - в штабель в два яруса на подкладках и с прокладками;
- плиты перекрытий - в штабель высотой не более 2,5 м на подкладках и с прокладками;
- ригели и колонны - в штабель высотой до 2 м на подкладках и с прокладками;
- круглый лес - в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания, ширина штабеля менее его высоты не допускается;
- пиломатериалы - в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля;
- мелкосортный металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- санитарно-технические и вентиляционные блоки - в штабель высотой не более 2 м на подкладках и с прокладками;
- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части - в один ярус на подкладках;
- стекло в ящиках и рулонные материалы - вертикально в 1 ряд на подкладках;
- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- трубы диаметром до 300 мм - в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

- трубы диаметром более 300 мм - в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно техническим условиям на них.

4.3.4 Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Эксплуатация строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструмента

6.1 Организация эксплуатации строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструмента

6.1.1 Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка (машины для штукатурных и малярных работ, люльки, передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и электротали и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 10084, ГОСТ 12.3.020, а вновь приобретаемые - как правило, иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда.

Запрещается эксплуатация указанных выше средств механизации без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

6.1.2 Эксплуатация строительных машин должна осуществляться в соответствии с требованиями соответствующих инструкций заводов-изготовителей.

Эксплуатация грузоподъемных машин и других средств механизации, подконтрольных органам Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, должна производиться с учетом требований ГОСТ 12.3.020 и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

6.1.3 Средства механизации, вновь приобретенные, арендованные или после капитального ремонта - неподконтрольные органам Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, допускаются к эксплуатации после их освидетельствования и опробования лицом, ответственным за их эксплуатацию

6.1.4 Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации должны использоваться по назначению и применяться в условиях, установленных заводом-изготовителем.

6.1.5 Организации или физические лица, ответственные за содержание машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации, должны обеспечить их работоспособное состояние, проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов изготовителей.

Руководители организации, производящие строительно-монтажные работы с применением машин, обязаны назначать специалистов, ответственных за безопасное производство этих работ, из числа лиц, прошедших проверку знаний, регламентирующих безопасное производство работ с применением данных машин.

Перечень неисправностей, при которых запрещается эксплуатация машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации, определяется согласно документации завода-изготовителя.

6.1.6 Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, машин и других средств механизации следует осуществлять только после остановки и выключения двигателя (привода) при исключении возможности случайного пуска двигателя, самопроизвольного движения машины и ее частей, снятия давления в гидро- и пневмосистемах, кроме случаев, которые допускаются эксплуатационной и ремонтной документацией.

6.1.7 При техническом обслуживании и ремонте сборочные единицы машины, транспортного средства, имеющие возможность перемещаться под воздействием собственной массы, должны быть заблокированы механическим способом или опущены на опору с исключением возможности их самопроизвольного перемещения.

6.1.8 При техническом обслуживании машин с электроприводом должны быть приняты меры, не допускающие случайной подачи напряжения в соответствии с межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

6.1.9 Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации должны быть оборудованы комплектом исправного инструмента, приспособлений, инвентаря, грузоподъемных приспособлений и средств пожаротушения.

6.1.10 Не допускается оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем.

6.1.11 Включение, запуск и работа транспортных средств, машин, производственного оборудования и других средств механизации должны производиться лицом, за которым они закреплены и имеющим соответствующий документ на право управления этим средством.

6.1.12 При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин не должны превышать действующие нормы, а освещенность не должна быть ниже предельных значений, установленных действующими нормами.

6.1.13 Монтаж (демонтаж) средств механизации должен производиться в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и под руководством лица, ответственного за исправное состояние машин или лица, которому подчинены монтажники.

6.1.14 Зона монтажа должна быть ограждена или обозначена знаками безопасности и предупредительными надписями.

Не допускается выполнять работы по монтажу (демонтажу) машин, устанавливаемых на открытом воздухе в гололедицу, туман, снегопад, грозу, при температуре воздуха ниже или при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте машины.

6.2 Эксплуатация мобильных машин и транспортных средств

6.2.1 При размещении мобильных машин на производственной территории руководитель работ должен до начала работы определить рабочую зону машины и границы создаваемой ею опасной зоны. При этом должна быть обеспечена обзорность рабочей зоны, а также рабочих зон с рабочего места машиниста. В случаях, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточного обзора, ему должен быть выделен сигнальщик.

Все лица, связанные с работой машины, должны быть ознакомлены со значением сигналов, подаваемых в процессе ее работы. Опасные зоны, которые возникают или могут возникнуть во время работы машины, должны быть обозначены знаками безопасности и (или) предупредительными надписями.

6.2.2 Техническое состояние и оборудование автомобилей всех типов, марок и назначений, находящихся в эксплуатации, должны соответствовать требованиям «Правил безопасности и охраны труда на автомобильном транспорте»

Автомобили всех типов, марок и назначений, находящихся в эксплуатации должны проходить технические осмотры в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности автотранспортных средств».

6.2.3 При размещении и эксплуатации машин, транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.

6.2.4 Перемещение, установка и работа машины, транспортного средства вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т.п.) с неукрепленными откосами разрешаются только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном организационно-технологической документацией.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины допускается принимать по Таблице 1.

Таблица 1 - Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

6.2.5 Для технического обслуживания и ремонта мобильные машины должны быть выведены из рабочей зоны.

6.2.6 При необходимости использования машин в экстремальных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов вблизи линий электропередач или эксплуатируемых зданий и сооружений) следует применять машины, оборудованные дополнительными средствами коллективной защиты, предупреждающими воздействие на работников и других лиц опасных производственных факторов, возникающих при работе машин в указанных условиях.

6.2.7 При перемещении машины, транспортного средства своим ходом, на буксире или на транспортных средствах по дорогам общего назначения должны соблюдаться правила дорожного движения.

Транспортирование машин, транспортных средств через естественные препятствия или искусственные сооружения, а также через неохраняемые железнодорожные переезды допускается только после обследования состояния пути движения.

При необходимости путь движения машины, транспортного средства должен быть спланирован и укреплен с учетом указанных в эксплуатационной документации машины, транспортного средства требований.

6.2.8 При эксплуатации машин, имеющих подвижные рабочие органы, необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, граница которой находится на расстоянии не менее 5 м от предельного положения

рабочего органа, если в инструкции завода-изготовителя отсутствуют иные повышенные требования.

6.2.9 Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05 при выполнении следующих мер безопасности:

- при установке строительных машин и применении транспортных средств, с поднимаемым кузовом, в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи;
- установка стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на выносные опоры и отцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков;
- при обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в Таблице 2;

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 2 - Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0
Свыше 20 до 35	2,0	2,0
Свыше 35 до 110	3,0	4,0
Свыше 110 до 220	4,0	5,0
Свыше 220 до 400	5,0	7,0
Свыше 400 до 750	9,0	10,0
Свыше 750 до 1150	10,0	11,0

6.2.10 В случае неисправности токоприемника, контроллера, тормозов и сигналов, а также при отсутствии средств защиты от воздействия электрического тока (диэлектрического коврика, диэлектрических перчаток) эксплуатация электротележки запрещается.

6.3 Эксплуатации стационарных машин

6.3.1 Ввод в эксплуатацию производственного оборудования (стационарных машин), смонтированного при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и расширении производственных объектов, производится в составе приемки объекта в установленном порядке.

Ввод в эксплуатацию стационарных машин, установленных на строительных площадках (бетонных или растворных заводов, строительных подъемников, компрессорных станций и т.п.), производится совместным решением лиц, ответственных за безопасность труда на данной площадке и при эксплуатации данного вида оборудования с привлечением, в случае необходимости, соответствующих органов государственного надзора.

6.3.2 Размещение стационарных машин на производственных территориях выполняется в соответствии с проектом, при этом ширина проходов в цехах выполняется быть менее:

- для магистральных проходов - 1,5 м
- для проходов между оборудованием - 1,2 м
- для проходов между стенами производственных зданий и оборудованием - 1,0 м
- для проходов к оборудованию, предназначенных для его обслуживания и ремонта - 0,7 м.

Ширина проходов у рабочих мест увеличивается не менее чем на 0,75 м при одностороннем расположении рабочих мест от проходов и проездов и не менее чем на 1,5 м при расположении рабочих мест по обе стороны проходов и проездов.

6.3.3 Стационарные машины, при работе которых выделяется пыль (дробильное, размольное, смесительное и др.), обязательно оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

6.3.4 Движущиеся части стационарных машин, являющиеся источниками опасности, ограждаются сетчатыми или сплошными металлическими ограждениями.

6.3.5 Применение съемных защитных ограждений и ограждающих устройств допускается в том случае, если по конструктивным или технологическим причинам не представляется возможным установить стационарные.

6.3.6 Съемные, откидные и раздвижные ограждения, а также открывающиеся дверцы, крышки, люки, щитки в этих ограждениях или в корпусе оборудования снабжаются устройствами (блокировками), исключающими их случайное снятие или открывание.

6.3.7 Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации машин выполняются следующие меры безопасности:

- токоведущие части производственного оборудования, являющиеся источниками опасности, надежно изолируются и ограждаются или располагаются в недоступных для людей местах;
- токоведущие части электрооборудования размещаются внутри корпусов (шкафов, блоков) с запирающимися дверями или закрыты защитными кожухами при расположении в доступных для людей местах;
- металлические части производственного оборудования, которые вследствие повреждения изоляции могут оказаться под напряжением опасной величины заземляются (зануляются).

В схеме электрических цепей производственного оборудования предусматривается устройство, централизованно отключающее от питающей сети все электрические цепи.

6.3.8 Машины, объединенные в единый технологический процесс с числом работающих более одного, снабжаются системами сигнализации, предупреждающими рабочих о пуске.

Дистанционный пуск должен производиться после подачи предупредительного звукового или светового сигнала и получения ответного сигнала с мест обслуживания оборудования о возможности пуска.

6.3.9 Сигнальные элементы (звонки, сирены, лампы) защищаются от механических повреждений и располагаются так, чтобы обеспечивались надежная слышимость и видимость сигнала в зоне обслуживающего персонала.

6.3.10 В цехах и на рабочих местах вывешиваются таблицы сигналов и инструкции о порядке пуска и остановки оборудования.

6.3.11 Конструкция и размещение конвейеров в производственных зданиях, галереях и на эстакадах должны соответствовать требованиям СН РК 1.03-05.

6.3.12 Элеваторы, скребковые и винтовые конвейеры, транспортирующие пылящие материалы, по всей длине закрываются сплошными кожухами, исключающими пылевыделение.

6.3.13 Бункеры-накопители оборудуются площадками для обслуживания, которые должны иметь, м:

- высоту от настила до конструктивных элементов помещения не менее - 2,0;
- ширину не менее - 1,0;
- ограждения по периметру высотой не менее 1,1 м.

6.3.14 Люки бункеров оборудуются открывающимися крышками, оборудованными запирающими устройствами с блокировкой, ключи от которых храниться у руководителя работ.

На бункерах необходимо применять устройства, предупреждающие сводообразование и зависание материалов (электровибраторы, пароэлектрообогреватели, пневмошуровки, ворошители и др.).

Бункера необходимо закрывать решеткой с ячейками не более 20 см × 20 см. Очистка бункеров производится под надзором ответственного лица.

Не допускается разбивать негабаритные куски материалов на решетках бункеров ручным инструментом.

Запрещается извлечение из камер кусков материалов при работающей дробилке.

6.3.15 Шаровые мельницы и другое дробильное оборудование оборудуются системами звуковой и световой сигнализации, обеспечивающей двухстороннюю сигнальную связь площадок для обслуживания приемных и транспортирующих устройств с пультом управления дробилок.

6.3.16 На барабаны шаровых мельниц со стороны прохода людей устанавливаются сетчатые ограждения, выполненные из отдельных секций. Дверцы в ограждениях оборудуются блокировкой связанной с приводами мельниц так, чтобы при их открывании приводы автоматически отключались.

6.3.17 Приемные отверстия оборудуются металлическими съемными ограждениями.

6.3.18 Персонал, обслуживающий дробильные машины, обеспечивается специальными приспособлениями (крючками, клещами и т.п.) для извлечения из камеры дробилки кусков материалов или случайно попавших предметов и защитными очками.

6.3.19 При эксплуатации подъемников на площадках, с которых производится загрузка или разгрузка кабины (платформы), вывешиваются правила пользования подъемником, определяющие способ загрузки, способ сигнализации, порядок обслуживания дверей дежурными работниками, запрещение выхода людей на платформу грузовых строительных подъемников и прочие указания по обслуживанию подъемника. У всех мест загрузки или разгрузки кабины или платформы строительного подъемника должны быть сделаны надписи, указывающие вес предельного груза, допускаемого к подъему или спуску.

6.3.20 Над местом загрузки подъемника с открытой платформой на высоте от 2,5 м до 5 м должен быть установлен защитный двойной настил из досок толщиной не менее 40 мм.

6.3.21 Устройство, установка, ремонт и безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением более 0,07 МПа, и водогрейных котлов с температурой воды более 115°С должны соответствовать требованиям Технического регламента «Требования к безопасности водогрейных и паровых котлов» и Технического регламента «Требования к безопасности оборудования, работающего под давлением».

6.3.22 В организации, эксплуатирующей сосуды работающие под давлением, в соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности оборудования, работающего под давлением» должно быть назначено лицо, ответственное по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов, а также лицо, ответственное за исправное состояние и безопасное действие оборудования, из числа специалистов предприятия, прошедших проверку знаний в установленном порядке.

6.3.23 Устройство и эксплуатация наземных рельсовых крановых путей должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

6.4 Эксплуатация средств механизации, средств подмащивания, оснастки, ручных машин и инструмента

6.4.1 Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ должен быть обучен безопасным методам и приемам работ с их применением согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и инструкции по охране труда и техники безопасности.

6.4.2 Лебедки, применяемые для перемещения подъемных подмостей и устанавливаемые на земле, должны быть загружены балластом, вес которого должен не менее чем в два раза превышать тяговое усилие лебедки.

Балласт должен быть закреплен на раме лебедки. Количество витков каната на барабане лебедки при нижнем положении груза должно быть не менее двух.

6.4.3 Домкраты для подъема грузов необходимо испытывать перед началом эксплуатации, а также через каждые 12 мес. и после каждого ремонта.

Испытания следует проводить статической нагрузкой, превышающей грузоподъемность на 25%. При испытании домкратов их винты (рейки, штоки) должны быть выдвинуты в крайнее верхнее положение, соответствующее подъему груза на максимальную высоту по эксплуатационной документации.

6.4.4 Съемные грузозахватные приспособления и тара в процессе эксплуатации должны подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние, в установленные сроки в соответствии с «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

Результаты осмотра необходимо регистрировать в журнале работ. Съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического осмотра, не должны находиться в местах производства работ.

6.4.5 Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.

6.4.6 Поверхность грунта, на которую устанавливаются средства подмащивания, должна быть спланирована (выровнена и утрамбована) с обеспечением отвода с нее поверхностных вод. В тех случаях, когда невозможно выполнить эти требования, средства подмащивания должны быть оборудованы регулируемыми опорами (домкратами) для обеспечения горизонтальности

установки или установлены временные опорные сооружения, обеспечивающие горизонтальность установки средств подмащивания.

6.4.7 Средства подмащивания - леса, не обладающие собственной расчетной устойчивостью, должны быть прикреплены к зданию способами, указанными в технической документации завода-изготовителя (на инвентарные леса) или в организационно-технологической документации на производство работ.

Места крепления указываются в организационно-технологической документации. При отсутствии особых указаний в проекте или инструкции завода-изготовителя крепление лесов к стенам зданий должно осуществляться не менее чем через один ярус для крайних стоек, через два пролета для верхнего яруса и одного крепления на каждые 50 м^2 проекции поверхности лесов на фасад здания.

Не допускается крепить средства подмащивания к парапетам, карнизам, балконам и другим выступающим частям зданий и сооружений.

6.4.8 Средства подмащивания, расположенные вблизи проездов транспортных средств, должны быть ограждены отбойными брусами с таким расчетом, чтобы они находились на расстоянии не ближе 0,6 м от габарита транспортных средств.

6.4.9 Воздействие нагрузок на средства подмащивания в процессе производства работ не должно превышать расчетных по проекту или техническим условиям. В случае необходимости передачи на леса и подмости дополнительных нагрузок (от машин для подъема материалов, грузоподъемных площадок и т.п.) их конструкция должна быть проверена на эти нагрузки.

6.4.10 В местах подъема людей на леса и подмости должны быть размещены плакаты с указанием схемы размещения и величин допускаемых нагрузок, а также схемы эвакуации работников в случае возникновения аварийной ситуации.

Для подъема и спуска людей средства подмащивания должны быть оборудованы лестницами.

6.4.11 Средства подмащивания должны иметь ровные рабочие настилы с зазором между досками не более 5 мм, а при расположении настила на высоте 1,3 м и более - ограждения и бортовые элементы.

Высота ограждения должна быть не менее 1,1 м, бортового элемента - не менее 0,15 м, расстояние между горизонтальными элементами ограждения - не более 0,5 м.

6.4.12 Средства подмащивания, применяемые при штукатурных или малярных работах, в местах, под которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.

6.4.13 Соединение щитов настилов внахлестку допускается только по их длине, причем концы стыкуемых элементов должны быть расположены на опоре и перекрывать ее не менее чем на 0,2 м в каждую сторону.

6.4.14 Леса и подмости высотой до 4 м допускаются в эксплуатацию только после их приемки производителем работ или мастером и регистрации в журнале

работ, а выше 4м-после приемки комиссией, назначенной лицом, ответственным за обеспечение охраны труда в организации, и оформления актом.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок и заземление (для металлических лесов).

6.4.15 При выполнении работ с лесов высотой 6 м и более должно быть не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, примыкающих к зданию или сооружению, должно быть, кроме того, защищено сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2 м от рабочего настила.

В случаях, когда выполнение работ, движение людей или транспорта под лесами и вблизи от них не предусматриваются, устройство защитного (нижнего) настила необязательно.

6.4.16 При организации массового прохода людей в непосредственной близости от средств подмащивания, места прохода людей должны быть оборудованы сплошным защитным навесом, а фасад лесов закрыт защитной сеткой с ячеей размером не более 5 мм × 5 мм.

6.4.17 Средства подмащивания в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером не реже чем через каждые 10 дней с записью в журнале работ.

Средства подмащивания, с которых в течение месяца и более работа не производилась, перед возобновлением работ следует принимать в порядке, предусмотренном п. 6.4.14.

Дополнительному осмотру подлежат средства подмащивания после дождя, ветра, оттепели, землетрясения, которые могут повлиять на несущую способность основания под ними, а также на деформацию несущих ее элементов. При обнаружении нарушений, касающихся несущей способности основания или деформации средств подмащивания, эти нарушения должны быть ликвидированы и средства подмащивания приняты повторно в порядке, установленном п. 6.4.14.

6.4.18 Во время разборки лесов, примыкающих к зданию, все дверные проемы первого этажа и выходы на балконы всех этажей (в пределах разбираемого участка) должны быть закрыты.

6.4.19 При эксплуатации передвижных средств подмащивания необходимо выполнять следующие требования:

- уклон поверхности, по которой осуществляется перемещение средств подмащивания в поперечном и продольном направлениях, не должен превышать величин, указанных в паспорте и инструкции завода-изготовителя по эксплуатации конкретного типа средств подмащивания;

- передвижение средств подмащивания при ветре скоростью более 10 м/с не допускается;

- перед передвижением средства подмащивания должны быть освобождены от материалов и тары и на них не должно быть людей;

- двери в ограждении средств подмащивания должны открываться внутрь и иметь фиксирующее устройство двойного действия, предохраняющее их от самопроизвольного открывания.

6.4.20 Подвесные леса и подмости после их монтажа могут быть допущены к эксплуатации только после того, как они выдержат испытания в течение 1 ч. статической нагрузкой, превышающей нормативную на 20%.

Подъемные подмости, кроме того, должны быть испытаны на динамичную нагрузку, превышающую нормативную на 10%.

Результаты испытаний подвесных лесов и подмостей должны быть отражены в акте их приемки или в общем журнале работ.

В случаях повторного использования подвесных лесов или подмостей они могут быть допущены к эксплуатации после их освидетельствования без испытания при условии, что конструкция, на которую подвешиваются леса (подмости), проверена на нагрузку, превышающую расчетную не менее чем в два раза, а закрепление лесов осуществлено типовыми узлами (устройствами), выдержавшими необходимые испытания.

6.4.21 Подвесные лестницы и площадки, применяемые для работы на конструкциях, должны быть снабжены специальными захватами-крюками, обеспечивающими их прочное закрепление за конструкцию.

Устанавливать и закреплять их на монтируемые конструкции следует до подъема последних.

6.4.22 Конструкция подъемных подмостей (люлек), применяемых при выполнении строительно-монтажных работ, должна соответствовать требованиям соответствующих государственных стандартов.

6.4.23 Подъемные подмости на время перерывов в работе должны быть опущены на землю. Переход с подъемных подмостей в здание или сооружение и обратно не допускается.

6.4.24 Неинвентарные средства подмащивания (лестницы, стремянки, трапы и мостики) должны изготавливаться из металла или пиломатериалов хвойных пород 1-го и 2-го сортов.

6.4.25 Длина приставных деревянных лестниц должна быть не более 5 м. Конструкция приставных лестниц должна соответствовать требованиям ГОСТ 26887.

6.4.26 Уклон лестниц при подъеме людей на леса не должен превышать 60°.

6.4.27 Перед эксплуатацией лестницы должны быть испытаны статической нагрузкой 1200 Н (120 кгс), приложенной к одной из ступеней в середине пролета лестницы, находящейся в эксплуатационном положении.

В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, а металлические - один раз в год.

6.4.28 Приставные лестницы без рабочих площадок допускается применять только для перехода между отдельными ярусами строящегося здания и для

выполнения работ, не требующих от исполнителя упора в строительные конструкции здания.

Приставные лестницы и стремянки должны быть снабжены устройствами, предотвращающими возможность их сдвига и опрокидывания при работе. На нижних концах приставных лестниц и стремянок должны быть оковки с острыми наконечниками для установки на грунте, а при использовании лестниц на гладких поверхностях (паркете, металле, плитке, бетоне и др.) на них должны быть башмаки из нескользящего материала.

6.4.29 Размеры приставной лестницы должны обеспечивать рабочему возможность производить работу в положении стоя на ступени, находящейся на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы.

При работе с приставной лестницы на высоте более 1,3 м следует применять предохранительный пояс, прикрепленный к конструкции сооружения или к лестнице при условии ее закрепления к строительной конструкции.

6.4.30 Места установки приставных лестниц на участках движения транспортных средств или людей надлежит на время производства работ ограждать или охранять.

6.4.31 Не допускается выполнять работы:

- на переносных лестницах и стремянках около и над вращающимися работающими машинами, транспортерами;
- с использованием ручных машин и порохового инструмента;
- газо- и электросварочные;
- натяжение проводов и поддержание на высоте тяжелых деталей.

Для выполнения таких работ следует применять леса, подмости и лестницы с площадками, огражденными перилами.

6.4.32 Установку и снятие средств коллективной защиты следует выполнять с применением предохранительного пояса, закрепленного к страховочному устройству или к надежно установленным конструкциям здания, в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работающих.

Установку и снятие ограждений должны выполнять работники из состава бригады, специально обученные в соответствии с эксплуатационной документацией завода-изготовителя.

6.4.33 Эксплуатация ручных машин должна осуществляться при выполнении следующих требований:

- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха, кабеля (рукава) должна осуществляться при каждой выдаче машины в работу;
- до начала работы следует проверять исправность выключателя и машины на холостом ходу;
- при перерывах в работе, по окончании работы, а также при смазке, очистке, смене рабочего инструмента и т.п. ручные машины должны быть выключены и отсоединены от электрической или воздухопроводящей сети;

- ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, должны применяться с приспособлениями для подвешивания;

- при работе с машинами на высоте следует использовать в качестве средств подмащивания устойчивые подмости;

- надзор за эксплуатацией ручных машин следует поручать специально выделенному для этого лицу.

6.4.34 Ручные электрические машины должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

В соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» лица, допускаемые к управлению ручными электрическими машинами, должны иметь I группу по электробезопасности, подтверждаемую ежегодно и II группу при работе ручными электрическими машинами класса I в помещениях с повышенной опасностью.

6.4.35 Ручные пневматические машины должны соответствовать требованиям соответствующих государственных стандартов.

При работе с пневмомашиной следует:

- не допускать работы машины на холостом ходу (кроме случаев опробования);

- при обнаружении неисправностей немедленно прекратить работу и сдать машину в ремонт.

6.4.36 Работающие с пневматическими машинами ударного или вращательного действия должны быть обеспечены мягкими рукавицами с антивибрационной прокладкой со стороны ладони.

6.4.37 Инструмент, применяемый в строительстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии, должен осматриваться не реже одного раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент, не соответствующий требованиям безопасности, должен изыматься.

6.4.38 При переноске или перевозке инструмента его острые части следует закрывать чехлами.

6.4.39 Рукоятки топоров, молотков, кирок и другого ударного инструмента должны быть сделаны из древесины твердых и вязких пород (молодой дуб, граб, клен, ясень, бук, рябина, кизил и др.) и иметь форму овального сечения с утолщением к свободному концу. Конец рукоятки, на который насаживается ударный инструмент, должен быть расклинен.

ТРАНСПОРТНЫЕ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

7.1 Организация транспортных и погрузочно-разгрузочных работ в строительстве

7.1.1 При выполнении транспортных и погрузочно-разгрузочных работ в строительстве, промышленности строительных материалов и стройиндустрии в зависимости от вида транспортных средств наряду с требованиями настоящих

правил должны соблюдаться «Правила безопасности и охраны труда на автомобильном транспорте».

7.1.2 Организация - владелец транспортных средств обязана обеспечить их своевременное техническое обслуживание и ремонт в соответствии с требованиями инструкцией завода-изготовителя.

7.1.3 Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать характеру перерабатываемого груза.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие - соответствовать проекту производства работ.

В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться ото льда и снега и посыпаться песком или шлаком.

7.1.4 Эстакады, с которых разгружаются сыпучие грузы, должны быть рассчитаны с определенным запасом прочности на восприятие полной нагрузки грузового автомобиля определенной марки, оборудованы указателями допустимой грузоподъемности, а также должны ограждаться с боков и оборудоваться колесоотбойными брусьями.

7.1.5 На площадках для погрузки и выгрузки тарных грузов (тюков, бочек, рулонов и др.), хранящихся на складах и в пакгаузах, должны быть устроены платформы: эстакады, рампы высотой, равной уровню пола кузова автомобиля.

7.1.6 Движение автомобилей на производственной территории, погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях к ним должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.

7.1.7 При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), - не менее 1,5 м.

Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м.

Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

7.1.8 Погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые с применением стреловых самоходных кранов на расстоянии менее 30 м от линии электропередачи, должны производиться при наличии наряда-допуска в соответствии с СН РК 1.03-05 и под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

7.1.9 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски тяжестей и допуске работников к выполнению этих работ и в соответствии с требованиями «Списка работ, на которых запрещается применение труда

работников, не достигших восемнадцатилетнего возраста, предельных норм переноски и передвижения тяжестей работниками, не достигшими восемнадцатилетнего возраста, и список работ, на которых запрещается применение труда женщин, предельных норм подъема и перемещения вручную тяжестей женщинами».

7.1.10 Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.

Склады, расположенные выше первого этажа и имеющие лестницы с количеством маршей более одного или высоту более 2 м, оборудуются подъемником для спуска и подъема грузов.

7.2 Производство погрузочно-разгрузочных работ

7.2.1 Освещенность помещений и площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046.

7.2.2 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования. Работы должны выполняться в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

7.2.3 Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

7.2.4 Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

7.2.5 Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

7.2.6 Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

7.2.7 Организациями или физическими лицами, применяющими грузоподъемные машины, должны быть разработаны способы правильной

строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъемных машин.

Схемы строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам кранов и вывешены в местах производства работ и приведены в «Правилах обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

7.2.8 Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

7.2.9 В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

Запрещается присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов.

7.2.10 Водителям автомобилей разрешается, с их согласия, производить работы по погрузке и разгрузке грузов массой одного грузового места не более 20 кг - для мужчин и 10 кг - для женщин, за исключением работ, на которые требуется специальная подготовка.

7.2.11 В случаях неодинаковой высоты пола кузова автомобиля и платформы должны применяться трапы.

7.2.12 Перед погрузкой или разгрузкой панелей, блоков и других сборных железобетонных конструкций монтажные петли должны быть осмотрены, очищены от раствора или бетона и при необходимости выправлены без повреждения конструкции.

7.2.13 Работники, допущенные по результатам проведенного медицинского осмотра к выполнению работ по погрузке (разгрузке) опасных и особо опасных грузов, предусмотренных должны проходить специальное обучение безопасности труда с последующей аттестацией в соответствии с требованиями «Трудового кодекса Республики Казахстан» и СН РК 1.03-05, а также знать и уметь применять приемы оказания первой доврачебной помощи в соответствии с «Методическими указаниями по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим».

7.2.14 При производстве погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами целевой инструктаж следует проводить перед началом работ. В программу инструктажа должны быть включены сведения о свойствах опасных грузов, правила работы с ними, меры оказания первой доврачебной помощи.

7.2.15 Погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05 по наряду-допуску на производство работ в местах действия опасных или вредных производственных факторов.

7.2.16 Погрузочно-разгрузочные работы и перемещение опасных грузов следует производить в специально отведенных местах при наличии данных о

классе опасности согласно указаниям отправителя груза и при соблюдении соответствующих грузу мер безопасности.

7.2.17 Не допускается выполнять погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

7.2.18 Погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Допускается выполнять вручную погрузочно-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала не более 40°С.

7.2.19 Погрузка опасного груза на автомобиль и его выгрузка из автомобиля должны производиться только при выключенном двигателе, за исключением случаев налива и слива, производимого с помощью насоса с приводом, установленного на автомобиле и приводимого в действие двигателем автомобиля. Водитель в этом случае должен находиться у места управления насосом.

7.2.20 Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана его владелец и организация, производящая работы, обязаны выполнять следующие требования:

- на месте производства работ не допускается нахождение лиц, не имеющих отношения к выполнению работ;
- не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины.

В местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин и полувагонов должны быть устроены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков.

Разгрузка и загрузка полувагонов крюковыми кранами должны производиться по технологии, утвержденной владельцем крана и в соответствии указаний и инструкций грузоотправителя, в которой должны быть определены места нахождения стропальщиков при перемещении грузов, а также возможность их безопасного выхода на эстакады и навесные площадки.

Нахождение людей в полувагонах при перемещении груза не допускается.

7.2.21 Такелажные работы или строповка грузов должны выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

7.2.22 Для зацепки и обвязки (строповки) груза на крюк грузоподъемной машины должны назначаться стропальщики.

В качестве стропальщиков могут допускаться другие рабочие (такелажники, монтажники и т.п.), обученные по профессии стропальщика в соответствии с

«Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

7.2.23 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускаются строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов.

7.2.24 Полы и платформы, по которым перемещаются грузы, должны быть ровными и не иметь щелей, выбоин, набитых планок, торчащих гвоздей.

Размеры проходов для перемещения грузов должны обеспечивать свободное перемещение грузов.

7.2.25 После окончания погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами места производства работ, подъемно-транспортное оборудование, грузозахватные приспособления и средства индивидуальной защиты должны быть подвергнуты санитарной обработке в зависимости от свойств груза.

7.2.26 Разгрузка транспортных средств с эстакад, не имеющих отбойных брусьев, не допускается.

7.2.27 Руководство морских и речных портов обязано обеспечить производство погрузочно-разгрузочных работ с помощью грузоподъемных машин по утвержденным им технологическим картам.

7.3 Перемещение грузов на предприятиях

7.3.1 Запрещается перевозка людей межцеховым и внутрицеховым транспортом, предназначенным для перевозки грузов.

7.3.2 Штучные грузы должны укладываться в габаритах грузовых площадок тележек. Мелкие штучные грузы следует перевозить в таре, контейнерах.

Масса груза не должна превышать грузоподъемности для данного транспортного средства.

7.3.3 Нахождение водителя на транспортном средстве во время погрузки или разгрузки его краном запрещается.

7.3.4 Укладывать грузы на вилочные захваты авто- и электропогрузчика следует так, чтобы исключалась возможность падения груза во время захвата груза, его подъема, транспортирования и выгрузки.

7.3.5 При работе авто- и электропогрузчика запрещается:

- захватывать груз вилами с разгона путем врезания;
- поднимать раму с грузом на вилах при наклоне на себя;
- поднимать, опускать и изменять угол наклона груза при передвижении;
- перевозить грузы, поднятые на высоту более 0,5 м для погрузчиков на колесах с пневматическими шинами и 0,25 м для погрузчиков с грузовыми шинами;
- захватывать лежащий на поддонах груз при наклоне вил на себя;
- пытаться поднимать примерзший груз, груз неизвестной массы, груз, не предназначенный для перемещения авто- и электропогрузчиком (листовой металл, вентиляционные короба и др.).

Скорость движения автопогрузчика в затрудненных местах и при движении задним ходом должна составлять не более 3 км/ч.

7.3.6 Во избежание перемещения или падения груза при движении транспорта груз должен быть размещен и закреплен на транспортном средстве в соответствии с техническими условиями указанными в инструкции отправителя по погрузке и креплении данного вида груза.

7.3.7 При загрузке транспортных средств необходимо обеспечивать габариты перевозимого груза и транспортного средства исходя из условия его транспортирования под мостами, переходами, в тоннелях, встречающихся на маршруте перевозки груза.

7.3.8 Грузы в ящиках при погрузке в вагоны, пакгаузы и склады укладываются в устойчивые штабеля. Высота штабеля не должна превышать 3 м при ручной погрузке, а при использовании механизмов - 6 м.

Укладывать ящики и кипы в закрытых складах разрешается так, чтобы ширина главного прохода была не менее 3 м.

7.3.9 Перемещать баллоны следует только на специальных носилках или на тележках, а бутыли с кислотой или другими опасными жидкостями - в плетеных корзинах. Подъем этих грузов на высоту производится в специальных контейнерах; запрещается их подъем вручную.

7.3.10 При перемещении баллонов со сжатым газом, барабанов с карбидом кальция, а также материалов в стеклянной таре необходимо принимать меры против толчков и ударов.

Запрещается переносить и перевозить баллоны с кислородом совместно с жирами и маслами, а также горючими и легковоспламеняющимися жидкостями.

7.3.11 Тяжелые штучные материалы, а также ящики с грузами следует перемещать при помощи специальных ломов и других приспособлений.

7.3.12 Погрузочно-разгрузочные операции с катно-бочковыми грузами (барабаны с кабелем и др.) следует, как правило, выполнять механизированным способом; в исключительных случаях разрешается при помощи наклонных площадок или слег с удержанием грузов канатами с противоположной стороны. Рабочие при этом должны находиться сбоку поднимаемого или опускаемого груза.

7.3.13 Бочки, барабаны и рулоны разрешается грузить вручную путем перекатывания при условии, если пол склада находится в одном уровне с полом железнодорожного подвижного состава или кузова автомобиля.

7.3.14 При разгрузке автомобилей-самосвалов на насыпях или в выемках их следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса (границы призмы обрушения), а при разгрузке с эстакад последние необходимо оборудовать надежными отбойными брусьями.

7.3.15 Автомобили-самосвалы должны быть снабжены специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении. Не допускается осуществлять техническое обслуживание

автомобиля с поднятым кузовом без установки упора - самосвала. Движение автомобилей-самосвалов с поднятым кузовом запрещается.

7.4 Применение машин непрерывного действия

7.4.1 Технологические линии, состоящие из нескольких последовательно установленных и одновременно работающих средств непрерывного транспорта (конвейеров, транспортеров и т.п.), должны быть оснащены:

- двухсторонней сигнализацией со всеми постами управления;
- блокировкой приводов оборудования, обеспечивающей автоматическое отключение той части технологической линии, которая осуществляет загрузку остановленного или остановившегося агрегата.

7.4.2 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ с применением машин непрерывного действия должны выполняться следующие требования:

- укладка грузов должна обеспечивать равномерную загрузку рабочего органа и устойчивое положение груза;
- подача и снятие груза с рабочего органа машины должны производиться при помощи специальных подающих и приемных устройств.

7.4.3 Во время работы ленточного конвейера запрещается:

- устранять пробуксовку ленты на барабане путем подбрасывания в зону между лентой и барабаном песка, глины, канифоли, битума и других материалов;
- очищать поддерживающие ролики, барабаны приводных, натяжных и концевых станций, убирать просыпь из-под конвейера;
- переставлять поддерживающие ролики, натягивать и выравнивать ленту конвейера вручную.

Выполнение указанных работ должно производиться только при полной остановке и отключении от сети конвейера при снятых предохранителях и закрытом пусковом устройстве, на котором должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности «Не включать - работают люди!».

7.4.4 Запрещается пускать в работу ленточный конвейер при захламленности и загроможденности проходов, а также при отсутствии или неисправности:

- ограждений приводных, натяжных и концевых барабанов;
- тросового выключателя;
- заземления электрооборудования, брони кабелей или рамы конвейера.

7.4.5 Скорость движения ленты конвейера при ручной грузообработке не должна превышать 0,5 м/с при массе обрабатываемого груза до 5 кг и 0,3 м/с при большей массе.

7.4.6 Для предупреждения просыпания транспортируемого сырья и образования пыли в производственных помещениях крышки и течки винтовых конвейеров должны быть уплотнены.

7.4.7 Запрещается:

- вскрывать крышки винтовых конвейеров до их остановки и принятия мер против непроизвольного пуска конвейера, а также ходить по крышкам этого оборудования;

- проталкивать транспортируемый материал или случайно попавшие в конвейер предметы и брать пробы для лабораторного анализа во время работы винтового конвейера;

- эксплуатировать винтовой конвейер при касании винтом стенок кожуха, при неисправных крышках и неисправных уплотнениях.

7.4.8 При работе подвесных тележек, толкающих конвейеров должны быть приняты меры по исключению падения материалов и изделий при их транспортировании.

Конвейеры должны быть оборудованы устройствами, отключающими приводы при перегрузке конвейера.

7.4.9 Перед пуском вновь смонтированных или капитально отремонтированных конвейеров тяговые органы и подвесные захваты должны быть испытаны в течение 15 мин. под двойной рабочей нагрузкой.

7.4.10 Навесные устройства подвесных конвейеров должны обеспечивать удобство установки и снятия транспортируемых грузов.

7.4.11 Приводные и поворотные звездочки люлечных конвейеров, шестерни и соединительные муфты приводов должны иметь сплошные металлические или сетчатые ограждения.

7.4.12 В местах постоянного прохода людей и проезда транспортных средств под трассой конвейера должны быть установлены металлические сетки для улавливания падающих с конвейера грузов. Высота установки сеток от поверхности земли должна соответствовать габаритам применяемых транспортных средств и обеспечивать свободный проход людей.

7.5 Эксплуатация автотранспорта в строительном производстве

7.5.1 При выполнении работ по транспортированию грузов на автомобильном транспорте в строительстве, промышленности строительных материалов и стройиндустрии наряду с требованиями настоящих Правил должны соблюдаться требования «Правил дорожного движения Республики Казахстан».

7.5.2 Для организации движения автотранспорта на производственной территории должны быть разработаны и установлены на видных местах схемы движения транспортных средств и основные маршруты перемещения для работников.

7.5.3 При работе на автомобильном транспорте необходимо:

- соблюдать меры осторожного обращения с источниками огня, высоких температур;

- контролировать параметры газовоздушной среды, не допуская их до пороговых значений и др.;

- не допускать пролива и протечек топлива, открытого выделения паров топлива.

7.5.4 Стоянка автотранспортных средств в помещении с работающим двигателем внутреннего сгорания запрещается.

7.5.5 Для подогрева двигателя и системы питания, устранения ледяных образований и пробок разрешается применять только горячий воздух, горячую воду или пар.

Не допускается использовать открытый огонь для разогрева узлов машины, транспортного средства, а также эксплуатировать машины при наличии течи в топливных и масляных системах.

7.5.6 Руководитель обязан информировать водителя перед выездом на линию об условиях работы на линии и особенностях перевозимого груза.

7.5.7 Движение транспортных средств по льду рек и водоемов допускается только по специально обозначенным маршрутам, имеющим указатели о максимально допустимой грузоподъемности ледовой переправы.

Движение должно осуществляться при открытых дверях кабины водителя. При этом в транспортном средстве не должны находиться люди (за исключением водителя). Дату открытия и прекращения движения по ледовой переправе устанавливает руководитель организации, в ведении которой находится переправа.

На ледовой дороге запрещается:

- заправлять автомобили топливом и смазочными материалами во избежание ее разрушения;
- сливать горячую воду из системы охлаждения на лед;
- менять самовольно маршрут движения.

7.5.8 Грузовые автомобили для перевозки людей должны быть оборудованы в соответствии с требованиями «Правил дорожного движения Республики Казахстан». В путевом листе водителя автомобиля, предназначенного для перевозки людей, должна быть отметка владельца автотранспорта: «Годен для перевозки людей» и указано максимально возможное число перевозимых пассажиров. Путевой лист должен быть подписан лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию данного автомобиля.

При перевозке людей водителю необходимо определить маршрут движения автомобиля с указанием опасных участков дороги.

7.5.9 Запрещается перевозить людей, в том числе грузчиков, в кузовах автомобилей - самосвалов, в прицепах, полуприцепах и цистернах, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей.

7.5.10 При перевозке людей должны быть назначены работники, ответственные за обеспечение безопасности, и старшие групп.

7.5.11 К управлению грузовыми автомобилями, на которых производится перевозка людей, допускаются водители, имеющие специальное разрешение на перевозку людей от владельца автотранспорта.

7.5.12 В местах посадки (высадки) людей в транспортные средства должны быть оборудованы специальные площадки или применяться иные устройства, обеспечивающие безопасность людей.

Перед началом движения транспортного средства водитель обязан убедиться в окончании посадки, в правильности размещения людей и предупредить их о начале движения.

7.5.13 В буксируемом транспортном средстве не допускается находиться людям (кроме водителя).

7.5.14 Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие- либо работы, должна производиться водителем только по команде одного из работников, занятых на этих работах.

7.5.15 Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам, открытым для общего пользования, должна выполняться в соответствии с требованиями «Правил организации и осуществления перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов на территории Республики Казахстан».

7.5.16 При перевозке грузов, превышающих по своим размерам ширину платформы автомобиля, свесы должны быть одинаковы с обеих сторон.

7.5.17 При загрузке автомобиля навалочным или штучным грузом необходимо соблюдать следующие требования:

- навалочный груз должен равномерно распределяться по всей площади кузова автомобиля;
- штучные грузы, возвышающиеся над бортами кузова, должны быть закреплены;
- ящичный, бочковой и другой аналогичный штучный груз должен быть уложен в кузов автомобиля и закреплен так, чтобы при передвижении автомобиля он не мог перемещаться по полу кузова.

Транспортирование длинномерных, тяжеловесных или крупногабаритных грузов должно осуществляться, как правило, на средствах специализированного транспорта.

7.5.18 Прицепы, полуприцепы и платформы автомобиля, предназначенные для перевозки длинномерных грузов, должны быть оборудованы:

- съемными или откидными стойками и щитами, устанавливаемыми между кабиной и грузом;
- поворотными кругами. Поворотные круги должны иметь приспособление для их закрепления при движении без груза и стопоры, предотвращающие разворот прицепа при движении назад.

Прицепы должны иметь устройство, не требующее его поддержки для сцепки с тягачом.

7.5.19 Перевозка автотранспортом опасных грузов должна выполняться в соответствии с требованиями «Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан».

7.5.20 При перевозках опасных грузов на руках у водителя или сопровождающего грузы лица должно иметься свидетельство о допуске

транспортного средства к перевозке опасного груза конкретного класса и оформленное в соответствии с требованиями «Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан».

7.5.21 Автомобили, в которых перевозят баллоны со сжатым газом, должны быть оборудованы специальными стеллажами с выемками по диаметру баллонов, обитыми войлоком. Баллоны при перевозке должны иметь предохранительные колпаки.

В жаркое время года баллоны необходимо укрывать брезентом без жирных (масляных) пятен.

7.5.22 Перевозка взрывчатых, радиоактивных, ядовитых, легковоспламеняющихся и других опасных грузов, а также необезвреженной тары из-под этих грузов должна производиться в соответствии с инструкциями, согласованными в установленном порядке с органами надзора.

7.5.23 Емкости с кислотами, щелочами и жидкими негорючими химикатами при перевозке необходимо устанавливать в кузове автомобиля вертикально и прочно укреплять.

7.5.24 Перевозка бензина допускается только в специальных цистернах или в металлической таре с плотно завинчивающимися пробками. Бензовозы должны быть оборудованы заземляющими цепями, а емкости для хранения бензина - заземлены.

7.5.25 Перевозить этилированный бензин совместно с другими грузами, а также находиться при этом людям в кузове автомобиля не разрешается.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ И ГАЗОПЛАМЕННЫХ РАБОТ

8.1 Организация выполнения электросварочных и газопламенных работ

8.1.1 При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих Правил, ГОСТ 12.3.003 и ГОСТ 12.3.036, СН РК 1.03-12, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и «Правил пожарной безопасности».

8.1.2 При выполнении сварочных работ на высоте необходимо обеспечить выполнение требований СН РК 1.03-05, «Правил пожарной безопасности» и настоящих Правил. Электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II.

8.1.3 Места производства электросварочных и газопламенных работ на высоте (при отсутствии несгораемого защитного настила или настила, защищенного несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т.п.) - не менее 10 м.

8.1.4 При резке элементов конструкций должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

8.1.5 Не допускается производить сварку, резку и нагрев открытым пламенем аппаратов, сосудов и трубопроводов, содержащих под давлением любые жидкости или газы, заполненных горючими или вредными веществами или относящихся к электротехническим устройствам, без наряда-допуска на производство опасных работ и без согласования с эксплуатирующей организацией мероприятий по обеспечению безопасности.

8.1.6 Перед началом огневых работ емкости из-под легковоспламеняющихся или горючих жидкостей должны быть очищены, промыты, пропарены и продуты инертным газом, воздухом. Проведение огневых работ в них должно производиться, как правило, при постоянном принудительном вентилировании. Перед началом работ емкость должна быть охлаждена до температуры, не превышающей 40°С.

8.1.7 При осуществлении контроля качества сварочных швов с помощью гамма-дефектоскопии необходимо выполнять требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

8.1.8 При контроле качества сварных швов с помощью ультразвука необходимо выполнять требования ГОСТ 12.1.001, ГОСТ 12.2.051, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и РД 34 РК 17.302.

8.2 Производство сварочных и газопламенных работ

8.2.1 Крепление газопроводящих рукавов на ниппелях горелок, резаков и редукторов, а также в местах соединения рукавов необходимо осуществлять стяжными хомутами.

8.2.2 Для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках с учетом продолжительности цикла сварки.

8.2.3 Соединение сварочных кабелей следует производить опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединений.

8.2.4 Подключение кабелей к сварочному оборудованию должно осуществляться при помощи спрессованных или припаянных кабельных наконечников.

8.2.5 При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а с горючими газами - не менее 1 м.

8.2.6 Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м.

Сварщики должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: очки по ГОСТ 12.4.013 и щитками по ГОСТ 12.4.023.

При сварке на открытом воздухе ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

8.2.7 Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

8.2.8 Места производства сварочных работ вне постоянных сварочных постов должны определяться письменным разрешением руководителя или специалиста, отвечающего за пожарную безопасность на объекте. При необходимости оформляется наряд допуск на производство работ повышенной опасности.

Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

8.2.9 При выполнении электросварочных и газопламенных работ внутри емкостей или полостей конструкций рабочие места надлежит обеспечивать вытяжной вентиляцией. Скорость движения воздуха внутри емкости (полости) должна быть при этом от 0,3 м/с до 1,5 м/с.

В случаях выполнения сварочных работ с применением сжиженных газов (пропана, бутана, аргона) и углекислоты вытяжная вентиляция должна иметь отсос снизу.

8.2.10 Не допускается одновременное производство электросварочных и газопламенных работ внутри емкостей.

При производстве сварочных работ в плохо проветриваемых помещениях малого объема, в закрытых емкостях, колодцах и т.п. необходимо применение средств индивидуальной защиты глаз и органов дыхания.

8.2.11 Не допускается применять бензорезы при выполнении газопламенных работ в резервуарах, колодцах и других замкнутых емкостях.

8.2.12 Освещение при производстве сварочных работ внутри металлических емкостей должно осуществляться с помощью светильников, установленных снаружи, или ручных переносных ламп напряжением не более 12 В.

8.2.13 Сварочный трансформатор, ацетиленовый генератор, баллоны с сжиженным или сжатым газом должны размещаться вне емкостей, в которых производится сварка.

8.3 Ручная сварка

8.3.1 В электросварочных аппаратах и источниках их питания элементы, находящиеся под напряжением, должны быть закрыты оградительными устройствами.

8.3.2 Электрододержатели, применяемые при ручной дуговой электросварке металлическими электродами, должны соответствовать требованиям ГОСТ 14651.

8.3.3 Электросварочная установка (преобразователь, сварочный трансформатор и т.п.) должна присоединяться к источнику питания через рубильник и предохранители или автоматический выключатель, а при

напряжении холостого хода более 70 В должно применяться автоматическое отключение сварочного трансформатора.

8.3.4 Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт корпуса должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

8.3.5 В качестве обратного провода или его элементов могут быть использованы стальные шины и конструкции, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание сварочного тока.

Соединение между собой отдельных элементов, применяемых в качестве обратного провода, должно быть надежным и выполняться на болтах, зажимах или сваркой.

8.3.6 Запрещается использовать провода сети заземления, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод и др.), металлические конструкции зданий, технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки.

8.4 Хранение и применение газовых баллонов

8.4.1 Газовые баллоны надлежит хранить и применять в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

8.4.2 При хранении баллонов на открытых площадках навесы, защищающие их от воздействия осадков и прямых солнечных лучей, должны быть выполнены из негорючих материалов.

8.4.3 Баллоны с горючим газом, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях и других устройствах, исключающих их падение.

Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

8.4.4 Пустые баллоны следует хранить раздельно от баллонов, наполненных газом.

8.4.5 Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение по обращению с ними и имеющим соответствующее удостоверение по охране труда и технике безопасности.

8.4.6 Перемещение газовых баллонов необходимо производить на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

8.4.7 Размещение ацетиленовых генераторов в проездах, местах массового нахождения или прохода людей, а также вблизи мест забора воздуха компрессорами или вентиляторами не допускается.

8.4.8 При эксплуатации, хранении и перемещении баллонов с кислородом должны быть обеспечены меры защиты баллонов от соприкосновения с материалами, одеждой работников и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

8.4.9 Газовые баллоны должны быть предохранены от ударов и действий прямых солнечных лучей. От отопительных приборов баллоны должны устанавливаться на расстоянии не менее 1 м.

8.4.10 При перерывах в работе, в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. Шланги должны быть отсоединены, а в паяльных лампах давление - полностью снято.

8.4.11 Газовые баллоны надлежит хранить в специальных сухих и проветриваемых помещениях в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности оборудования, работающего под давлением».

По окончания работы баллоны с газом должны находиться в специально отведенном для хранения месте, исключающем доступ посторонних лиц, а переносные ацетиленовые генераторы следует освобождать от карбида кальция с последующим удалением его в специально отведенном месте.

САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

9.1 При проектировании санитарно-бытового обеспечения работающих на строительных площадках следует руководствоваться требованиями настоящего раздела и ГОСТ 22853.

9.2 Здания, помещения и устройства санитарно-бытового назначения должны размещаться по отношению к объектам, выделяющим пыль, вредные пары и газы (бункерам, бетонорастворным узлам, сортировочным установкам и т. п.) на расстоянии не менее 50 м с наветренной стороны преобладающего направления («розы ветров»).

9.3 Проходы в санитарно-бытовые здания и помещения не должны пересекать железнодорожные пути, открытые траншеи и котлованы без устройства переходных настилов и мостиков, а также границы опасных зон работы башенных кранов и других строительных машин и механизмов.

9.4 Входы в санитарно-бытовые помещения со стороны железнодорожных путей могут устраиваться при условии расположения оси железнодорожного пути на расстоянии не менее 7 м от наружных стен здания.

9.5 Для кратковременного использования допускается устраивать санитарно-бытовые помещения в имеющихся на строительной площадке свободных зданиях, подлежащих сносу, и во вновь построенных зданиях, при условии их временного переоборудования в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

9.6 Здания и помещения бытового назначения на строительной площадке должны оборудоваться водопроводом, канализацией, электрическим освещением, отоплением и вентиляцией.

Электроустановки мобильных зданий, выполненных из металла или имеющих металлический каркас, должны соответствовать ГОСТ 23274.

9.7 Способ хранения рабочей и домашней одежды в гардеробных определяется в зависимости от групп производственных процессов (характеристики производственных процессов - в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

9.8 Расчет площади помещений для отдыха и обогрева производится по количеству работающих в наиболее многочисленной смене. Площадь помещения для обогрева должна быть не менее 8 м^2. В помещении устанавливается устройство для быстрого согревания рабочих, титаны или кипятильники, вешалки для одежды и устройства для быстрого (от 10 до 15 мин.) просушивания рукавиц.

9.9 Площадь комнаты приема пищи определяется из расчета на каждого посетителя:

- 0,25 м^2 для инвентарных зданий;
- 1 м^2 для неинвентарных зданий;
- но не менее 12 м^2.

Комната приема пищи должна быть оборудована умывальниками, кипятильниками, электрическими плитами и холодильниками.

9.10 Помещения для сушки одежды и обуви целесообразно размещать смежно или рядом с гардеробной.

Отопительные и вентиляционные установки в помещениях для сушки должны обеспечивать высушивание спецодежды и спецобуви в течение времени, не превышающего продолжительности одной рабочей смены.

Помещения должны быть отдельными. Площадь указанных помещений принимается из расчета: 0,15 м^2 на 1 человека и должна быть не менее 4 м^2.

При помещениях сушки, обеспыливания спецодежды следует дополнительно предусматривать места для переодевания площадью 0,1 м^2 на 1 чел.

9.11 Помещения для обеспыливания одежды допускается размещать в пределах гардеробного блока или в централизованном пункте санитарной обработки спецодежды.

9.12 Уборные (биотуалеты) необходимо размещать на расстоянии не более 75 м от наиболее удаленных рабочих мест. Расстояние от уборных до рабочих мест вне зданий не должно превышать 150 м.

Допускается применение уборных, оборудованных баками, водой для смыва и герметическими емкостями для сбора нечистот или уборных с бетонными выгребами.

Уборные располагаются на расстоянии не менее 15 м от строящихся объектов и существующих административно-хозяйственных и жилых помещений и не менее 25 м - от источников водоснабжения.

9.13 Для обеспечения работающих питьевой водой, соответствующей требованиям ГОСТ 2874 и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», может использоваться существующая в районе строительства постоянная или временная сеть водопровода.

Питьевые установки должны находиться на расстоянии не более 75 м от рабочих мест в помещении и не более 150 м от рабочих мест - на строительной площадке.

В случае невозможности устройства централизованного водоснабжения работающие обеспечиваются привозной питьевой водой. При неудовлетворительном качестве воды ее подвергают кипячению.

9.14 Рабочие места, находящиеся над планировочной площадкой на высоте более 10 м, необходимо обеспечивать питьевой водой из расчета не менее 3 л на 1 чел.

В этом случае вода доставляется в баках с фонтанирующими насадками, групповых или индивидуальных термосах, флягах.

9.15 В помещениях санитарно-бытового назначения должны быть выделены и укомплектованы места для аптечек с набором медикаментов и перевязочных материалов, носилок, шин и других средств для оказания первой доврачебной помощи потерпевшим.

9.16 Для отопления бытовых зданий допускается применение трубчатых электронагревателей заводского изготовления независимо от их установленной мощности. По согласованию с органами государственного пожарного надзора и государственного энергетического надзора в бытовых зданиях допускается применение других электронагревательных приборов заводского изготовления мощностью до 10 кВт.

9.17 Не допускается установка в зданиях передвижного и контейнерного типа самодельных электронагревательных приборов, люминесцентных ламп, а также решеток, сеток и других устройств, препятствующих свободному (без применения инструмента) открыванию дверей и створок окон изнутри.

9.18 На каждое мобильное (инвентарное) здание составляется паспорт и инструкция по эксплуатации.

9.19 На строительных площадках не допускается использовать санитарно-бытовые помещения в качестве жилых помещений.

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

11.1 При выполнении земляных и других работ, связанных с размещением рабочих мест в выемках и траншеях, необходимо предусматривать мероприятия

по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- обрушающиеся горные породы (грунты);
- падающие предметы (куски породы);
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- химически опасные и вредные производственные факторы.

11.2 При наличии опасных и вредных производственных факторов, указанных в 11.1, безопасность земляных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации (проектах организации строительства и производства работ и др.) следующих решений по охране труда:

- определение безопасной крутизны незакрепленных откосов котлованов, траншей (далее - выемки) с учетом нагрузки от машин и грунта;
- определение конструкции крепления стенок котлованов и траншей;
- выбор типов машин, применяемых для разработки грунта и мест их установки;
- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;
- определение мест установки и типов ограждений котлованов и траншей, а также лестниц для спуска работников к месту работ.

11.3 С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

Место производства работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора.

11.4 Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода, других коммуникаций, а также на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбище и т.п.) необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации или органа санитарного надзора.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

11.5 Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не

защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.

11.6 В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения соответствующих разрешений от владельцев коммуникаций или соответствующих уполномоченных государственных органов.

11.7 При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах - также необходимое пространство в зоне работ.

11.8 Выемки, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в других местах возможного нахождения людей, должны быть ограждены защитными ограждениями с учетом требований ГОСТ 12.4.059. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение.

11.9 Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики в соответствии требованием ГОСТ 12.4.059.

Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы (деревянные - длиной не более 5 м).

11.10 Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 - в неслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;
- 1,25 - в супесях;
- 1,5 - в суглинках и глинах.

11.11 При среднесуточной температуре воздуха ниже минус 2°С допускается увеличение наибольшей глубины вертикальных стенок выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых, по сравнению с установленной в 11.2.4 на величину глубины промерзания грунта, но не более чем до 2 м.

11.12 Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в Таблице 3.

11.13 При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Таблица 3 - Крутизна откоса в зависимости от вида грунтов и глубины выемки

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1,00	1:1,25
Песчаные	1:0,50	1:1,00	1:1,00
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0,00	1:0,50	1:0,75
Глина	1:0,00	1:0,25	1:0,50
Лессовые	1:0,00	1:0,50	1:0,50
ПРИМЕЧАНИЕ 1. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому виду от обрушения откоса; ПРИМЕЧАНИЕ 2. К неслежавшимся насыпным относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных; до пяти лет - для пылевато-глинистых грунтов.			

11.14 Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

11.15 Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

11.16 Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

11.17 Разработка роторными и траншейными экскаваторами в связных грунтах (суглинках и глинах) выемок с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более 3 м. В местах, где требуется пребывание работников, должны устраиваться крепления или разрабатываться откосы.

При извлечении грунта из выемок с помощью бадей необходимо устраивать защитные навесы-козырьки для защиты работающих в выемке.

11.18 Отвалы грунта, машины, механизмы и другие нагрузки допускается размещать за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в проекте производства работ, но не менее 0,6 м. При расчете устойчивости откосов необходимо учитывать нагрузки, превышающие 10 кН.

11.19 Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м.

11.20 Разрабатывать грунт в выемках «подкопом» не допускается. Извлеченный из выемки грунт необходимо размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки этой выемки.

11.21 При разработке выемок в грунте одноковшовым экскаватором высота забоя должна определяться проектом производства работ с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовывались «козырьки» из грунта.

11.22 При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

11.23 Разборку креплений в выемках следует вести снизу вверх по мере обратной засыпки выемки, если иное не предусмотрено проектом производства работ.

11.24 При механическом ударном рыхлении грунта не допускается нахождение работников на расстоянии ближе 5 м от мест рыхления.

11.25 Односторонняя засыпка пазух при устройстве подпорных стен и фундаментов допускается в соответствии с проектом производства работ после осуществления мероприятий, обеспечивающих устойчивость конструкции, при принятых условиях, способах и порядке засыпки.

11.26 При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более самоходными или прицепными машинами (скреперами, грейдерами, катками, бульдозерами), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

11.27 Автомобили-самосвалы при разгрузке на насыпях, а также при засыпке выемок следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса; разгрузка с эстакад, не имеющих защитных (отбойных) брусьев, запрещается.

Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

11.28 Запрещается разработка грунта бульдозерами и скреперами при движении на подъем или под уклон, с углом наклона более указанного в паспорте машины.

11.29 Не допускается присутствие работников и других лиц на участках, где выполняются работы по уплотнению грунтов свободно падающими трамбовками, ближе 20 м от базовой машины.

11.30 При разработке карьеров необходимо соблюдать требования «Методических указаний по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости».

11.31 При разработке скальных грунтов взрывным способом необходимо соблюдать «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

11.32 При необходимости использования машин в сложных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов) следует применять машины,

оборудованные средствами защиты, предупреждающими воздействие на работающих опасных производственных факторов, возникающих в этих условиях (падение предметов и опрокидывание).

11.33 В случае электропрогрева грунта напряжение источника питания не должно быть выше 380 В. Прогреваемый участок грунта необходимо оградить, установить на ограждении знаки безопасности, а в ночное время осветить. Расстояние между ограждением и контуром прогреваемого участка должно быть не менее 3 м. На прогреваемом участке пребывание работников и других лиц не допускается.

11.34 Линии временного электроснабжения к прогреваемым участкам грунта должны выполняться изолированным проводом, а после каждого перемещения электрооборудования и перекладки электропроводки следует измерить сопротивление изоляции мегаомметром.

11.35 При разработке грунта способом гидромеханизации следует выполнять требования СН РК 5.01-01 и ВСН 33-2.1.05.

11.36 Не допускается производство раскопок землеройными машинами на расстоянии менее 1 м и применение клина-бабы и аналогичных ударных механизмов на расстоянии менее 5 м от кабелей.

При выполнении земляных работ над кабелями применение отбойных молотков для рыхления грунта и землеройных машин для его выемки, а также ломов и кирок допускается только на глубину, при которой до кабелей остается слой грунта не менее 0,3 м. Дальнейшая выемка грунта должна производиться лопатами.

11.37 В зимнее время выемку грунта лопатами можно осуществлять только после его отогревания. При этом приближение источника тепла к кабелям допускается не менее чем на 0,15 м.

11.38 При появлении вредных газов работы должны быть немедленно прекращены, а рабочие удалены из опасных мест до выявления источника загазованности и его устранения.

МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

14.1 При монтаже железобетонных и стальных элементов конструкций, трубопроводов и оборудования (далее - выполнении монтажных работ) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- обрушение незакрепленных элементов конструкций зданий и сооружений;
- падение вышерасположенных материалов, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

14.2 При наличии опасных и вредных производственных факторов, указанных в 14.1, безопасность монтажных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации (проектах организации строительства, производства работ и др.) следующих решений по охране труда:

- определение марки крана, места установки и опасных зон при его работе;
- обеспечение безопасности рабочих мест на высоте;
- определение последовательности установки конструкций;
- обеспечение устойчивости конструкций и частей здания в процессе сборки;
- определение схем и способов укрупнительной сборки элементов конструкций.

14.3 На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

14.4 При возведении зданий и сооружений запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.

При невозможности разбивки зданий и сооружений на отдельные захватки (участки) одновременное выполнение монтажных и других строительных работ на разных этажах (ярусах) допускается только в случаях, предусмотренных проектом производства работ, при наличии между ними надежных (обоснованных соответствующим расчетом на действие ударных нагрузок) междуэтажных перекрытий.

14.5 Использование установленных конструкций для прикрепления к ним грузовых полиспастов, отводных блоков и других монтажных приспособлений допускается только с согласия проектной организации, выполнившей рабочие чертежи конструкций.

14.6 Монтаж конструкций зданий (сооружений) следует начинать, как правило, с пространственно-устойчивой части: связевой ячейки, ядра жесткости и т.п.

14.7 Монтаж конструкций каждого вышележащего этажа (яруса) многоэтажного здания следует производить после закрепления всех установленных монтажных элементов по проекту и достижения бетоном (раствором) стыков несущих конструкций прочности, указанной в проекте производства работ.

14.8 Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку.

После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков и соединений конструкций.

14.9 Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования должны производиться в зоне, отведенной в соответствии с проектом

производства работ, и осуществляться на специальных стеллажах или прокладках высотой не менее 100 мм.

При расконсервации оборудования не допускается применение материалов с взрывопожароопасными свойствами.

14.10 При монтаже каркасных зданий устанавливать последующий ярус каркаса допускается только после установки ограждающих конструкций или временных ограждений на предыдущем ярусе.

14.11 Монтаж лестничных маршей и площадок зданий (сооружений), а также грузопассажирских строительных подъемников (лифтов) должен осуществляться одновременно с монтажом конструкций здания.

На смонтированных лестничных маршах следует незамедлительно устанавливать ограждения.

14.12 В процессе монтажа конструкций зданий или сооружений монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.

Запрещается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения.

14.13 Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать на монтируемых конструкциях до их подъема.

14.14 Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждения.

14.15 Запрещается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), на которых невозможно обеспечить требуемую ширину прохода при установленных ограждениях, без применения специальных предохранительных приспособлений (натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса).

Места и способ крепления каната и длина его участков должны быть указаны в проекте производства работ.

14.16 При выполнении монтажа ограждающих панелей необходимо применять предохранительный пояс совместно со страховочным приспособлением. Типовое решение должно быть указано в проекте производства работ.

14.17 Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

14.18 Навесные металлические лестницы высотой более 5 м должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23120 и ГОСТ 12.2.062 или быть ограждены металлическими дугами с вертикальными связями и надежно прикреплены к конструкциям или оборудованию.

Подъем рабочих по навесным лестницам на высоту более 10 м допускается в том случае, если лестницы оборудованы площадками отдыха не реже чем через каждые 10 м по высоте.

14.19 Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам.

Количество расчалок, их материалы и сечение, способы натяжения и места закрепления устанавливаются проектом производства работ.

Расчалки должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строительных машин.

Расчалки не должны касаться острых углов других конструкций. Перегибание расчалок в местах соприкосновения их с элементами других конструкций допускается лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов под воздействием усилий от расчалок.

14.20 Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

14.21 Строповку конструкций и оборудования необходимо производить средствами, удовлетворяющими «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м.

14.22 До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом.

Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением сложного такелажа, метода поворота, при надвижке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т.п.) сигналы должен подавать только руководитель работ.

14.23 Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

14.24 Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.

14.25 Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 20 см до 30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

14.26 При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м.

14.27 Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

14.28 Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных проектом производства работ, не допускается.

14.29 До окончания выверки и надежного закрепления установленных элементов не допускается опирание на них вышерасположенных конструкций, если это не предусмотрено проектом производства работ.

14.30 Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

14.31 При надвижке (передвижке) конструкций и оборудования лебедками грузоподъемность тормозных лебедок и полиспастов должна быть равна грузоподъемности тяговых средств, если иные требования не установлены проектом.

14.32 При монтаже конструкций из рулонных заготовок должны приниматься меры против самопроизвольного сворачивания рулона.

14.33 При сборке горизонтальных цилиндрических емкостей, состоящих из отдельных царг, должны применяться клиновые прокладки и другие приспособления, исключающие возможность самопроизвольного скатывания царг.

14.34 Укрупнительная сборка и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования должны выполняться, как правило, на специально предназначенных для этого местах.

14.35 Перемещение конструкций или оборудования несколькими подъемными или тяговыми средствами необходимо осуществлять согласно проекта производства работ, под непосредственным руководством лиц,

ответственных за безопасное производство работ грузоподъемными механизмами, при этом нагрузка, приходящаяся на каждый из них, не должна превышать грузоподъемности крана.

14.36 При производстве монтажных (демонтажных) работ в условиях действующего предприятия эксплуатируемые электросети и другие действующие инженерные системы в зоне работ должны быть, как правило, отключены, закорочены, а оборудование и трубопроводы освобождены от взрывоопасных, горючих и вредных веществ.

14.37 При выполнении сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием конусных оправок, сборочных пробок и др. Проверять совпадение отверстий пальцами рук не допускается.

14.38 Монтаж узлов оборудования и звеньев трубопроводов и воздухопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена) должен производиться при снятом напряжении.

При невозможности снятия напряжения работы следует производить по наряду-допуску в соответствии с СН РК 1.03-05 и «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан».

14.39 Установка и снятие перемычек (связей) между смонтированным и действующим оборудованием, а также подключение временных установок к действующим системам (электрическим, паровым, технологическим и т. д.) без письменного разрешения генерального подрядчика и заказчика не допускается.

При монтаже оборудования в условиях взрывоопасной среды должны применяться инструмент, приспособления и оснастка, исключающие возможность искрообразования.

БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РАБОТЫ

13.1 При приготовлении, подаче, укладке и уходе за бетоном, заготовке и установке арматуры, а также установке и разборке опалубки (далее - выполнении бетонных работ) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- движущиеся машины и передвигаемые ими предметы;
- обрушение элементов конструкций;
- шум и вибрация;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

13.2 При наличии опасных и вредных производственных факторов, указанных в 13.1, безопасность бетонных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической

документации (проектах организации строительства, производства работ и др.) других решениях по охране труда:

- определение средств механизации для приготовления, транспортирования, подачи и укладки бетона;
- определение несущей способности и разработка проекта опалубки, а также последовательности ее установки и порядка разборки;
- разработка мероприятий и средств по обеспечению безопасности рабочих мест на высоте;
- разработка мероприятий и средств по уходу за бетоном в холодное и теплое время года.

13.3 При монтаже опалубки, а также установке арматурных каркасов следует руководствоваться требованиями настоящих Правил.

13.4 Цемент необходимо хранить в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе загрузки и выгрузки. Загрузочные отверстия должны быть закрыты защитными решетками, а люки в защитных решетках закрыты на замок.

13.5 При использовании пара для прогрева инертных материалов, находящихся в бункерах или других емкостях, следует применять меры, предотвращающие проникновение пара в рабочие помещения.

Спуск рабочих в камеры, обогреваемые паром, допускается после отключения подачи пара, а также охлаждения камеры и находящихся в ней материалов и изделий до 40°С.

13.6 Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на установленных конструкциях опалубки, не допускаются.

13.7 Для перехода работников с одного рабочего места на другое необходимо применять лестницы, переходные мостики и трапы, соответствующие требованиям ГОСТ 23120 и ГОСТ 12.2.062.

13.8 При устройстве сборной опалубки стен, ригелей и сводов необходимо предусматривать устройство рабочих настилов шириной не менее 0,8 м с ограждениями.

13.9 Опалубка перекрытий должна быть ограждена по всему периметру. Все отверстия в рабочем полу опалубки должны быть закрыты. При необходимости оставлять эти отверстия открытыми их следует затягивать проволочной сеткой.

13.10 После отсечения части скользящей опалубки и подвесных лесов торцевые стороны должны быть ограждены.

13.11 Для защиты работников от падения предметов на подвесных лесах по наружному периметру скользящей и переставной опалубки следует устанавливать козырьки шириной не менее ширины лесов.

13.12 Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

13.13 Съемные грузозахватные приспособления, стропы и тара, предназначенные для подачи бетонной смеси грузоподъемными кранами, должны быть изготовлены и освидетельствованы согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

13.14 На участках натяжения арматуры в местах прохода людей должны быть установлены защитные ограждения высотой не менее 1,8 м.

Устройства для натяжения арматуры должны быть оборудованы сигнализацией, приводимой в действие при включении привода натяжного устройства.

Запрещается пребывание людей на расстоянии ближе 1 м от арматурных стержней, нагреваемых электротоком.

13.15 При применении бетонных смесей с химическими добавками следует использовать защитные перчатки и очки.

13.16 Работники, укладывающие бетонную смесь на поверхности, имеющей уклон более 20°, должны пользоваться предохранительными поясами.

13.17 Эстакада для подачи бетонной смеси автосамосвалами должна быть оборудована отбойными брусьями.

Между отбойными брусьями и ограждениями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 0,6 м. На тупиковых эстакадах должны быть установлены поперечные отбойные брусья.

При очистке кузовов автосамосвалов от остатков бетонной смеси работникам запрещается находиться в кузове транспортного средства.

13.18 Зона электропрогрева бетона должна иметь защитное ограждение, удовлетворяющее требованиям государственных стандартов, световую сигнализацию и знаки безопасности.

13.19 Работа смесительных машин должна осуществляться при соблюдении следующих требований:

- очистка приямков для загрузочных ковшей должна осуществляться после надежного закрепления ковша в поднятом положении;
- очистка барабанов и корыт смесительных машин допускается только после остановки машины и снятия напряжения.

13.20 Операции по заготовке и обработке арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого помещениях или на специально отведенных и соответственно оборудованных местах.

13.21 При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- устанавливать защитные ограждения рабочих мест, предназначенных для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет;
- устанавливать защитные ограждения рабочих мест при обработке стержней арматуры, выступающей за габариты верстака, а у двусторонних верстаков,

кроме того, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;

- складывать заготовленную арматуру в специально отведенных для этого местах;

- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м.

13.22 Места строповки арматурных изделий, указанные в рабочих чертежах, должны быть обозначены визуально заметными метками.

13.23 Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортирования к месту монтажа.

13.24 Бункеры (бадьи) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

13.25 При укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1 м, если иные расстояния не предусмотрены проектом производства работ.

13.26 Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверять исправность и надежность закрепления всех его звеньев между собой и к страховочному канату.

13.27 При подаче бетона с помощью бетононасоса необходимо:

- осуществлять работы по монтажу, демонтажу и ремонту бетоноводов, а также удалению из них пробок только после снижения давления до атмосферного;

- удалять всех работающих от бетоновода на время продувки на расстояние не менее 10 м;

- укладывать бетоноводы на прокладки для снижения воздействия динамической нагрузки на арматурный каркас и опалубку при подаче бетона.

13.28 Удаление пробки в бетоноводе сжатым воздухом допускается при условии:

- наличия защитного щита у выходного отверстия бетоновода;

- нахождения работающих на расстоянии не менее 10 м от выходного отверстия бетоновода;

- осуществления подачи воздуха в бетоновод равномерно, не превышая допустимого давления.

При невозможности удаления пробки следует снять давление в бетоноводе, простукиванием найти место нахождения пробки в бетоноводе, расстыковать бетоновод и удалить пробку или заменить засоренное звено.

13.29 При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать после закрепления нижнего яруса.

13.30 Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности.

Минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от собственной нагрузки, определяется проектом производства работ и согласовывается с проектной организацией.

13.31 При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих лесов и конструкций.

13.32 При передвижении секций катучей опалубки и передвижных лесов необходимо принимать меры, обеспечивающие безопасность работающих. Лицам, не участвующим в этой операции, находиться на секциях опалубки или лесов запрещается.

13.33 При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

13.34 При устройстве технологических отверстий для пропуска трубопроводов в бетонных и железобетонных конструкциях алмазными кольцевыми сверлами необходимо на месте ожидаемого падения керна оградить опасную зону.

13.35 При электропрогреве бетона монтаж и присоединение электрооборудования к питающей сети должны выполнять только электромонтеры, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

13.36 В зоне электропрогрева необходимо применять изолированные гибкие кабели или провода в защитном шланге. Не допускается прокладывать провода непосредственно по грунту или по слою опилок, а также провода с нарушенной изоляцией.

13.37 Зона электропрогрева бетона должна находиться под круглосуточным наблюдением электромонтеров, выполняющих монтаж электросети.

Пребывание работников и выполнение работ на этих участках не допускается, за исключением работ, выполняемых по наряду-допуску в соответствии с межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

13.38 Открытая (незабетонированная) арматура железобетонных конструкций, связанная с участком, находящимся под электропрогревом, подлежит заземлению (занулению).

13.39 После каждого перемещения электрооборудования, применяемого при прогреве бетона, на новое место следует измерять сопротивление изоляции мегаомметром.

13.40 При применении бетонной смеси, содержащей химические добавки, следует выполнять следующие требования:

- исключить возможность контакта открытых участков кожи и глаз человека с бетонной смесью, имеющей добавки с вредными веществами (разжижитель С-3, нитрит натрия, нитрит-нитрат кальция и др.);

- обеспечить работников средствами индивидуальной защиты (защитными перчатками и очками);

- не допускать применения электропрогрева бетонной смеси, содержащей гидрофобизирующую жидкость, а также растворы порошка кремния органического или пудры алюминиевой.

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

18.1 При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;

- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов и воздуха рабочей зоны;

- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;

- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях оборудования, материалов.

18.2 При наличии опасных и вредных производственных факторов, указанных в 18.1, безопасность изоляционных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации (проектах организации строительства, производства работ и др.) следующих решений по охране труда:

- организация рабочих мест с указанием методов и средств для обеспечения вентиляции, пожаротушения, защиты от термических ожогов, освещения, выполнения работ на высоте;

- особые меры безопасности при выполнении работ в закрытых помещениях, аппаратах и емкостях;

- меры безопасности при приготовлении и транспортировании горячих мастик и материалов.

18.3 На участках работ, в помещениях, где ведутся изоляционные работы с выделением вредных и пожароопасных веществ, не допускаются выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

18.4 Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах должны выполняться, как правило, до их установки или после постоянного закрепления в соответствии с проектом.

18.5 При производстве антикоррозионных работ, кроме требований настоящих Правил, следует выполнять требования ГОСТ 12.3.016.

При производстве теплоизоляционных работ с использованием изделий из асбеста и асбестосодержащих материалов необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-03.

18.6 Рабочие места при приготовлении горячих мастик, проведении изоляционных работ с выделением пожароопасных веществ должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения согласно ГОСТ 12.1.004 и «Правил пожарной безопасности».

18.7 При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или закрытых помещений рабочие места должны быть обеспечены вентиляцией (проветриванием) и местным освещением от электросети напряжением не выше 12 В с арматурой во взрывобезопасном исполнении.

18.8 Рабочие места для выполнения изоляционных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания с ограждениями и лестницами-стремянками для подъема на них, выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ 23120 и ГОСТ 12.2.062.

18.9 Перед началом изоляционных работ в аппаратах и других закрытых емкостях все электродвигатели необходимо отключить, а на подводящих технологических трубопроводах поставить заглушки и в соответствующих местах повесить плакаты (надписи), предупреждающие о проведении работ внутри аппаратов.

18.10 При производстве изоляционных работ с применением горячего битума работники должны использовать специальные костюмы с брюками, выпущенными поверх сапог.

18.11 Битумную мастику следует доставлять к рабочим местам, как правило, по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана.

При перемещении горячего битума на рабочих местах вручную, следует применять металлические бачки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами.

18.12 При спуске горячего битума в котлован или подъеме его на подмости или перекрытие необходимо использовать бачки с закрытыми крышками, перемещаемые внутри короба, закрытого со всех сторон.

Запрещается подниматься (спускаться) по приставным лестницам с бачками с горячим битумом.

18.13 Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны быть оборудованы приборами для замера температуры мастик и плотно закрывающимися крышками.

Не допускается превышение температуры варки и разогрева битумных мастик выше 180°С.

18.14 Заполнение битумного котла допускается не более 3/4 его вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Недопустимо попадание в котел льда и снега.

18.15 Для подогрева битумных мастик внутри помещений запрещается применение устройств с открытым огнем.

18.16 При приготовлении грунтовки (праймера), состоящего из растворителя и битума, следует битум вливать в растворитель с перемешиванием его деревянными мешалками. Температура битума в момент приготовления грунтовки не должна превышать 70°С.

Запрещается вливать растворитель в расплавленный битум, а также приготовлять грунтовку на этилированном бензине или бензоле.

18.17 При выполнении работ с применением горячего битума несколькими рабочими звеньями расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

18.18 При приготовлении и заливке пенополиуретана должны быть выполнены следующие требования:

- подогрев компонентов пенополиуретана должен производиться с помощью закрытых нагревателей и без применения открытого пламени;
- при выполнении работ по приготовлению рабочих составов и заливки не допускается в зоне радиусом 25 м курить и разводить огонь, выполнять сварочные работы;
- при выполнении технологических операций должно быть исключено попадание компонентов на кожный покров работников.

18.19 Стекловату и шлаковату следует подавать к месту работы в контейнерах или пакетах, соблюдая условия, исключающие распыление.

18.20 Для закрепления сеток под штукатурку поверхностей строительных конструкций необходимо применять вязальную проволоку.

18.21 На поверхностях конструкций или оборудования после покрытия их теплоизоляционными материалами, закрепленными вязальной проволокой с целью подготовки под обмазочную изоляцию, не должно быть выступающих концов проволоки.

18.22 При производстве теплоизоляционных работ зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом лесов не должен превышать двойной толщины изоляции плюс 50 мм.

8. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Контроль качества работ ведется в несколько этапов. Входной контроль документации, конструкций, изделий, полуфабрикатов, материалов и оборудования выполняют производственно-технические службы строительных организаций. Пооперационный контроль осуществляется в процессе выполнения строительных работ. Проверяется их соответствие рабочим чертежам, СНиПам и ГОСТам. При приемочном контроле проверяется качество строительно-монтажных работ, конструкций, материалов. Скрытые работы освидетельствуются с составлением актов.

До приемки скрытых работ запрещается выполнять последующие работы.

При приемочном контроле предъявляется документация:

-исполнительные чертежи с внесенными изменениями и согласованиями;

-заводские технические паспорта, сертификаты, акты заводской инспекции на железобетонные конструкции;

-сертификаты, паспорта, удостоверяющие качество примененных материалов;

-акты освидетельствования скрытых работ и приемки ответственных конструкций;

-акты геодезической разбивки;

-акт освидетельствования работ по устройству дренирующих засыпок.

По завершении строительства собирают и увозят весь строительный мусор.

Работы следует выполнять одновременно с двух сторон, для сокращения продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014, часть I и часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» и составляет 28 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяцев.

Во избежание разрушения неокрепшего бетона от внутреннего давления замерзающей воды прочность к моменту замораживания должна быть для бетонных конструкций не менее 70% от проектной, для железобетонных - 80%.

9. РАСЧЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

по объекту:

«Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь»

Продолжительность строительства в целом по объекту определена по СП РК 1.03-102-2014, часть I и часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» с учетом последовательности производства работ и совместимости рабочих процессов.

Согласно п.6.1 Общих положений (часть I) и п.10.1 (часть II), продолжительность строительства объектов показатели которых отличаются от приведенных в нормах и находятся в интервале между ними, определяется интерполяцией, а за пределами максимальных экстраполяцией.

Принимается метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах максимальной протяжённостью 520 м – набережная с берегоукреплением имеет продолжительность строительства 30 мес. согласно СП РК 1.03-102-2014, часть I и часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений». Раздел 9 «Непроизводственное

строительство», приложение Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1, стр.138 п. 34.

Рассчитать продолжительность строительства сооружений общей длиной 3601 м. Максимальное значение мощности по норме 520 м, поэтому продолжительность определяется методом экстраполяции.

При длине 520 м по таблице нормы продолжительность составляет 30 мес. Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15)

$$T=30 \times \sqrt[3]{\frac{3601}{520}} = 57 \text{ мес.}$$

Строительные работы по берегоукрепительным сооружениям и прогулочных зон должны выполняться двумя бригадами силами строительной организации, имеющей достаточную механовооруженность, транспортные средства и квалифицированные кадры.

Таким образом общая продолжительность строительства составит:

T= 57/2=28 месяцев

Разбивка по кварталам и годам определена по Приложению В СП РК 1.03–102–2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и приведена в таблице 1.

Таблица 1

N мес.	кварталы	месяцы	% по месяцам	% по кварталам	% по годам	года
1	2	апрель	3	10	30	2026
2		май	3			
3		июнь	4			
4	3	июль	3	9		
5		август	3			
6		сентябрь	3			
7	4	октябрь	3	11		
8		ноябрь	4			
9		декабрь	4			
10	1	январь	3	10	77	2027
11		февраль	3			
12		март	4			
13	2	апрель	4	12		
14		май	4			
15		июнь	4			
16	3	июль	4	13		
17		август	4			
18		сентябрь	5			

19	4	октябрь	4	12		
20		ноябрь	4			
21		декабрь	4			
22	1	январь	4	13	100	2028
23		февраль	4			
24		март	5			
25	2	апрель	3	9		
26		май	3			
27		июнь	3			
28	3	июль	1	1		

Начало строительства - 2 квартал (апрель) 2026 г.

10. ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ

10.1. Расчет потребности строительства в кадрах

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах определена по нормативной трудоемкости строительства. Нормативная трудоёмкость строительства, согласно смете, составляет 256 252 чел-час.

На основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации
строительства» (часть I, табл. 46) из общей численности персонала строителей на площадке
находятся:

Потребность строительства в кадрах для производства работ определена в соответствии со справочным пособием по разработке ПОС и ППР.

Количество рабочих для обеспечения строительства определяется по формуле:

Р = Т:П

Где:
Р – потребность в рабочих, чел.
Т – общие трудозатраты на выполнение СМР: 256 252 чел. час./ 8час = 32032 чел/дни;
Среднее кол-во рабочих дней в месяц – 21 дней.
Нормативная продолжительность строительства - 28 месяцев.
П – продолжительность производства работ, 21дней х28 месяцев =588 дней.

В итоге потребность в рабочих кадрах составит:

Р = 32032: 588 =55 чел.

В общем количестве работающих удельный вес отдельных категорий принимается по сложившейся структуре работающих для линейного строительства.

Потребность строительства в кадрах

Год строительства	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
		Рабочие, 80,2%	ИТР, 13,2%	Служащие, 4,5%	МОП и охрана, 2,1%
04–12. 2026	55	44	7	2	2
01–12.2027	55	44	7	2	2
01–07.2028	55	44	7	2	2

10.2. Строительные машины и транспортные средства

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспорте учитывает имеющийся в наличии у подрядной организации парк машин. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах приведена в Приложении 1, полный перечень используемых машин и механизмов – в ресурсных сметах.

10.3. Основные строительные материалы

Потребность в строительных материалах, конструкциях и оборудовании, приведена в таблице в Приложении 2.

10.4. Энергоресурсы

Согласно СН РК 1.03–00–2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г.), в проекте определена потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе и пр., согласно п. 6.5. и согласно п. 6.4. Расчеты выполнены, согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства». Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ по строящемуся предприятию установлена в зависимости от территориального расположения строительства, величины годового объема строительно-монтажных работ и отрасли промышленности.

Годовой объем строительно-монтажных работ по сметному расчету составляет:

На расчетный 2026 год – 3 748 862 654 тенге.

Переход от 2026 года к ценам 2001 года осуществляется при помощи коэффициента индексации **К1=5,07**

К1= 4325/775=5,58

Переход от цен 2001 года к ценам 1991 года осуществляется при помощи коэффициента **К2=106,6,** согласно РДС РК 8.02-03-2002 сборник цен на проектные работы для строительства Раздел 39 «Жилые и гражданские здания» стр.7, раздел 2.

Переход от цен 1991 года к ценам 1984 года осуществляется при помощи индекса пересчета СМР от цен 1984г. к ценам 1991г. по письму Госстроя СССР от 06.09.90г. № 14-Д по разделу VI , «Комплекс транспорта и связи» по отрасли «Автомобильные дороги», с учетом территориального коэффициента для Семипалатинской области – 1.

К3= 1,6 х 1 = 1,6

Переход от цен 1984 года к ценам 1969 года осуществляется при помощи коэффициента, согласно постановления Госстроя СССР № 94 от 11 мая 1983 года “Об утверждении индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и территориальных коэффициентов к ним для пересчета сводных сметных расчетов (сводных смет) строек”.

Используется 1,19 — индекс изменения сметной стоимости СМР для строительства (Приложение № 1 к постановлению Госстроя СССР № 94 от 11 мая 1983 года) и 1,04 — территориальный коэффициент к индексам по отраслям народного хозяйства, отраслям промышленности и направлениям в составе отраслей, учитывающий особенности изменения сметной стоимости СМР для Семипалатинской области (Приложение № 2 к постановлению Госстроя СССР № 94 от 11 мая 1983 года).

К4= 1,19 х 1,04 = 1,237

Таким образом переход от цен 2025 года к ценам 1969 года осуществляется следующим образом: СМР : К1 : К2: К3: К4.

На 2025 год – 3 748 862 654 : 5,58 : 106,6: 1,6: 1,237 = 3 184 333 усл. руб. или 31, 18 млн. руб. в ценах 1969 года.

Для строительств потребность в ресурсах Рп и Вп определяется по формулам:

Для электрической мощности, топлива и пара:

Рп = К1 х Р;

Для воды и кислорода:

Вп = К2 х В,

где:

К1 - коэффициент, учитывающий изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства, средней температуры наружного воздуха и продолжительности отопительного периода для:

• Семипалатинской области - 1

К2- коэффициент, учитывающий изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства для:

• Семипалатинской области – 0,95

Р и В – ресурсы.

Обеспечение строительства сжатым воздухом будет производиться от передвижных компрессоров.

Снабжение стройки кислородом, пропаном, ацетиленом будет производиться в баллонах, доставляемых на стройку автотранспортом и с хранением их на раздаточных станциях.

Согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», таблицы 2,5,6,7,9,11 для жилищно-гражданского строительства, потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ по строящемуся объекту по годам строительства приведена в таблице.

Таблица

№	Наименование	Ед. изм.	2026 год		
			Норма на 1 млн. тенге. СМР	Объем СМР	Всего на объект
1	Электроэнергия (таб.2, стр.13)	кВа	1х100	31,18	3118
2	Топливо (таб.5, стр.15)	т	1х85	31,18	2650,3
3	Пар (таб.6, стр.17)	кг/час	1х279	31,18	8699
4	Вода (таб.7,стр.18)	л/сек	0,95х0,4	31,18	11,85
5	Кислород (таб.11,стр.23)	м3	0,95х4700	31,18	139218,7
6	Компрессор(таб.9,стр.21)	шт	0,95х1,6	31,18	47,4

10.5. Расчёт потребности во временных зданиях и сооружениях.

Временные здания и сооружения, относительно строящихся объекта и климатических условий (ветер, солнце) должны располагаться таким образом,

чтобы обеспечивались наиболее благоприятные условия для естественного освещения и проветривания помещений, на отведенной территории.

Для обеспечения строительства берегоукрепительных работ предусмотрена организация временного проживания строителей с арендой жилья в жилых районах близлежащего населенного пункта (Рекреационная зона, с. Кабанбай).

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон.

Медицинское обеспечение: создается медпункт на строительной площадке, укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и т.д.) и в экстренных случаях пользоваться станцией городской неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

Для складирования материалов использовать открытые площадки складирования.

В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов, необходимых для тушения пожара, огнетушителя, ящика с песком и бочки с водой.

В период СМР предусмотреть дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки.

Месторасположение площадок для временных зданий и сооружений определяется Подрядчиком и согласовывается с Заказчиком. Временные здания и сооружения необходимо располагать строго в пределах территории временного землеотвода.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, биотуалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды.

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Обеспечение рабочих жилыми помещениями нет необходимости. Рабочие будут проживать в ближайших населенных пунктах.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

На всех участках и в бытовых помещениях должны находиться аптечки первой помощи.

Сбор и удаление отходов осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки.

Расчет требуемой площади ВЗиС выполнен с применением нормативных показателей на одного человека, согласно СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций» и по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.I, 1973 г.

Площадки для отдыха, места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации должны предусматриваться общей площадью из расчета 0,2 м2 на 1 рабочего в наиболее многочисленной смене, согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 3.5.

Расчет помещения и установки для обогревания работающих выполнен, согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 4.10.1.

Количество посадочных мест в столовых и буфетах определяется из расчета одно место на 4 человека наиболее многочисленной группы работающих, согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 5.2 и с дополнением пункт 5.5 (При столовой, обслуживающей посетителей в уличной одежде, следует предусматривать вестибюль с гардеробом для уличной одежды, число мест в которой должно быть равно 120 % от числа посетителей в уличной одежде).

Расчет площадей остальных зданий и сооружений выполнен на основании «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», Часть 1, глава 10 «Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях», таблица №51.

Примечания:

− Площадки для отдыха включают в себя места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.

− Контейнер для сбора мусора должен быть расположен с соблюдением противопожарного разрыва от зданий не менее 15 м.

− Общее количество работающих – 55 чел.

Состав санитарно–бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и ее санитарной характеристики. В соответствии с этим произведён расчёт санитарно–бытовых помещений.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путём прямого счета.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену.

Расчет численности рабочих, работающих в наиболее многочисленную смену:

Nmax = 1,05 * Р* 0,7 + (ИТР + С + МОП) * 0,8 * 0,5

Nmax = 1,05 * 55 * 0,7 + (7 + 2+ 2) * 0,8 * 0,5 = 45 чел.

где: 0.7 и 0.8 - коэффициенты, учитывающие число различных категорий, работающих в одну смену;

0.5 - коэффициент, учитывающий линейный персонал указанных категорий работающих.

1,05 - коэффициент, учитывающий учеников и практикантов, проходящих производственную практику.

Нормативный и расчетный показатели площади

№ п/п	Наименование	Численность работающих в многочисленную смену, N (чел.)	Нормативный показатель Sп (м2/чел)	Потребная пло-щадь, Sтр ($м^2$)
1	Контора (контейнерного типа, в т.ч. кабинет ОТ и ПБ)	5	4,0	20
2	Контейнер для мусора, 80л	45	0,03	1,5
3	Площадки для отдыха, места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации	45	0,2	9
4	Столовая (контейнерного типа)	45	1	45
5	Здравпункт (контейнерного типа)	45	От 150 чел 18,0	18
6	Гардеробная	55	0,5	28

7	Душевая с преддушевой	55	0,82	45
8	Помещение для обогревания рабочих (контейнерного типа)	45	0,1	5
9	Сушилка для спецодежды и обуви	45	0,2	9
10	Умывальная (контейнерного типа)	45	0,06	3
11	Биотуалет	45	0,1	5
12	Помещение для охраны	2	4	8

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:
Sтр = N*Sп , Где: Sтр - требуемая площадь, м^2;
N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;
Sп - нормативный показатель площади, м^2/чел.

Расчёт площадей гардеробных производится на общее количество рабочих, занятых на строительной площадке.

Потребность в мобильных (инвентарных) зданиях

Наименование	**Параметры зданий**		**Расчетный показатель площади, Sтр (м^2)**	**Кол-во, (шт.)**
	Размеры, м	**Площадь, Sз (м^2)**		
Контора	6.0x2.43x2.36	14,58	20	1
Гардеробная	9.0x2.43x2.37	21,87	28	2
Душевая на 4 душа и 7 умывальников	6,0x2,43x3,0	14,58	48	3
Помещение для кратковременного отдыха, обогрева и сушки спецодежды	9,0x2,43x3,0	21,87	23	1
Место для приема пищи	9,0x2,43x3,1	21,87	45	2
Биотуалет	1,0x1.0x2,3	1,0	5	5
Помещение для охраны	2,5x2,5x3,0	8	8	1

Исходя из потребной площади, строительная площадка оборудуется мобильными зданиями типовых конструкций.

Подрядные строительные организации вправе сами выбирать тип мобильными зданий с обязательным соблюдением соответствия их требованиям проекта и ГОСТа.

На территории производства работ находится автомобиль техпомощи, в котором имеется: аптечка для оказания первой медицинской помощи, туалет, установка с питьевой водой, место для обогрева рабочих. Охрана организуется круглосуточно.

Мероприятия по обеспечению работников строительства питанием.

Для обеспечения питанием работающих с учётом двухсменного режима ведения работ, а на некоторых технологических процессах трёхсменного режима работы, проектом предлагается для организации питания строителей на объекте следующие мероприятия:

– организовать доставку комплексного обеда для строителей в одноразовых контейнерах и полуфабрикатах;
– организовать централизованное место разогрева, раздачи, питания и хранения продуктов питания, учитывая неравномерности питания рабочих смен в течение суток;
– организовать централизованное место сбора пищевых отходов (с дальнейшей утилизацией).

С целью выполнения вышеперечисленных мероприятий на территории строительной площадки предполагается размещение мобильных зданий с необходимым оборудованием, отвечающим гигиеническим требования.

11. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

11.1. Охрана окружающей природной среды

При проектировании соблюдены все условия для сохранности природного ландшафта, что означает органическую вписываемость сооружения в окружающую природу.

Территория строительства, площадки складирования материалов и стройплощадка после окончания работ должны быть очищены от строительного и бытового мусора.

Весь строительный и бытовой мусор должен быть вывезен в полигон ТБО.

При работе на мосту запрещается сбрасывать в русло реки строительный мусор, сливать отработанные масла, производить мойку машин и механизмов со сливом в русло реки без очистки.

Поврежденный во время работ растительный покров подлежит восстановлению.

Отсыпанные грунтовые перемычки после окончания работ должны быть вывезены с восстановлением природных отметок.

Забор воды для нужд строительства осуществляется специально оборудованной машиной с водозаборным устройством оборудованным рыбозашитной металлической сеткой с размерами ячеек 3х3 мм.

Строительная площадка расположена вне зоны подтопления средними многолетними паводками.

Перед началом гидроизоляционных работ на территории объекта должны быть выделены места складирования материалов, баллонов с горючими газами.

При работе с гидроизоляционными материалами высвобождаются поддоны, этикетки, сердечники, картон, обрезки гидроизоляционных материалов. Их утилизация должна быть предусмотрена в специально отведенных местах.

При выполнении работ по гидроизоляции мостовых сооружений следует соблюдать требования СНиП РК "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", ГОСТ 17.1.3.05, ГОСТ 17.4.3.04.

11.2. Защита окружающей среды

При выполнении работ в целях охраны окружающей среды должны выполняться следующие основные требования.

К выполнению строительных и ремонтных работ должны допускаться строительные организации, имеющие соответствующие лицензии и прошедшие экологическую паспортизацию в местных природоохранительных органах в соответствии с ГОСТ 17.0.0.04-90.

Все работники строительной организации должны быть проинструктированы по требованиям и правилам охраны окружающей природной среды на рабочем месте.

Место расположения строительной площадки выбирается подрядчиком. Территория площадки должна обеспечивать поверхностный сток воды, позволяющий вести ее очистку в случае необходимости. Мусор и осадки, образующиеся при очистке вод необходимо вывозить в порядке, установленном органами саннадзора. Сброс очищенных вод в реку можно производить только с разрешения учреждений санитарно-эпидемиологической службы в местах, указанных этими органами.

На участках производства работ должны иметься емкости для сбора мусора, загрязненных обтирочных материалов и слива загрязненных жидкостей. Мусор и другие отходы должны вывозиться специальными машинами согласно договору. Беспорядочная свалка мусора не допускается.

Заправку машин топливом, маслом следует производить на заправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться автозаправщиком только с помощью шлангов, имеющих запорные устройства у выпускного отверстия. Применение для заправки открытых емкостей типа ведер не допускается.

Отработанные масла следует собирать в специальные емкости. Слив масел на землю запрещается.

Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования.

Загромождать производственную площадку неиспользуемым или неисправным оборудованием, машинами и механизмами, а также излишними технологическими материалами и отходами производства запрещается.

При приготовлении технологических материалов следует строго соблюдать установленный технологический режим. Исходное сырье и топливо должно соответствовать

производственному процессу. Производственная и технологическая дисциплина должны строго соблюдаться.

Доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка смесей на землю не допускается.

Очистку и промывку машин, перевозивших технологические смеси следует производить в специально отведенных местах. Воду после промывки сливают в отстойные емкости.

Параметры применяемых машин, механизмов, оборудования и транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и других факторов, влияющих на окружающую среду в процессе их эксплуатации, должны соответствовать установленным нормам.

11.3. Техника безопасности при работе с материалами и с инструментами

Проектом предусматривается применение строительных материалов III класса радиационной безопасности: щебень, песок, гравий, пиленный камень, цементное сырье и другие.

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах и готовой продукции не должна превышать:

Аэфф ≤1500Бк/кг

В процессе выполнения работ по устройству гидроизоляции и укладке асфальтобетонного покрытия следует руководствоваться требованиями раздела 5 Р РК 218-41-2005 «Рекомендации по устранению дефектов автодорожных мостов».

При устройстве деформационных швов с использованием мастики МЭП-Д/Ш или тиоколовой мастики следует руководствоваться требованиями техники безопасности, предусмотренными ГОСТ 12.1.005, а также требованиями противопожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

Погрузочно-разгрузочные работы материалов должны производиться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009.

При производстве работ необходимо руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

-СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения»;

СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

СТ РК ГОСТ Р 50906-2005 Оборудование сваебойное. Общие требования безопасности.

Мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии:

- рабочие места, проезды, проходы, склады освещаются в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 “Нормы освещения строительных площадок”;

- подъездные дороги обеспечивают свободный проезд ко всем сооружениям на площадке и строящимся объектам;

- опасные зоны производства работ обозначаются хорошо видимыми знаками и надписями;

- предусматриваются мероприятия, исключающие опасность повреждения электрическим током (заземление строительных механизмов и ограждение электроустановок);

- применяемые механизмы и оборудования должны соответствовать характеру выполняемых работ и находиться в исправном состоянии;

- рабочие и машинисты обеспечиваются спецобувью и спецодеждой, предусмотренной отраслевыми нормами.

Особое внимание должно быть обращено на безопасную работу кранов и грузоподъемных механизмов, на строгое соблюдение требований, предъявляемых “Правилами устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов”.

При работе крана нельзя допускать пребывание людей в зоне действия крана, переносить груз над людьми. Работа крана при ветре силой более 6 баллов (10-12 м/сек) должна быть прекращена.

Такелажные приспособления должны иметь бирки с указанием грузоподъемности и даты последних испытаний. Все стропы регистрируются в специальном журнале.

Все инженерно-технические работники и рабочие должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности.

Ответственность за соблюдением правил техники безопасности возлагается на главного инженера строительной организации.

Все инструменты – пневматические, электрифицированные и ручные – должны храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке и переноске острые части инструментов следует защищать чехлами или иными способами. Запрещается выдавать для работы неисправные или непроверенные инструменты. Запрещается оставлять без надзора механические инструменты, присоединенные к электросети или трубопроводам сжатого воздуха; натягивать и перегибать кабели и воздухопроводные шланги; укладывать кабели и шланги с пересечением их тросами, электрокабелями, брать руками вращающиеся части механизированных инструментов.

12. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

12.1. Организация труда и санитарно-гигиенические требования

Мероприятия по организации труда при капитальном ремонте проектируемого объекта должны быть направлены на создание безопасных и комфортных условий труда в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49.

Производство строительно-монтажных работ на территории строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий: установление границы территории, выделяемой для производства; проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Строительную площадку в ходе строительства необходимо своевременно очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, а также бытовой мусор необходимо осуществлять в закрытые контейнеры для сбора ТБО или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль необходимо оборудовать пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов (п.145 от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных и железобетонных работ производится на специально оборудованных местах.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180°С при изоляционных работах не допускается.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограммов для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые

с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21-25°С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40°С. При температуре воздуха ниже минус 40°С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

- ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;

- применение технологии производства, исключающие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;

- применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в рабочую зону;

- установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;

- механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;

- своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;

- коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;

- контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;

- включение требований безопасности в нормативно-техническую документацию;

- осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;

- получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На период строительно-монтажных работ *для создания санитарно-бытовых условий* для рабочих в проекте предусмотрено устройство строительного лагеря с: помещением для обогрева рабочих и кратковременного отдыха; помещением для приема пищи (столовая); гардеробными и душевыми; биотуалеты.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Вода для технических нужд – привозная. Доставка воды производится спецавтотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

На площадке строительства проектом предусмотрено применение биотуалета.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в

месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, местными системами канализации и водоснабжения.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Организация питания будет осуществляться путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Также необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12.2. Санитарно-эпидемиологические мероприятия на период ограничительных мероприятий, в том числе карантина

В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на объектах вводятся ограничительные мероприятия, и обеспечивается соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам.

2. Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте;

3. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

4. Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

5. Входа и выхода работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.

6. Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.

7. В случае, если работники проживают общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения C0VID-19.

8. Допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса.

9. Обработка рук осуществляется кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры;

10. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими COVID-19(сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

11. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) обязательное наличие медицинского или здравпункта с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра всех сотрудников до и после каждой смены;

2) кварцевания медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с целью обезвреживания воздуха (по возможности);

3) обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и др.);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

14. До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

18) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечить соблюдение режима проветривания.

15. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанные на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в одноразовых перчатках, подлежащих замене не менее двух раз в смену и при нарушении целостности, использование персоналом медицинских масок при работе (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезсредств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	2	3	4
1	Адрес проекта: Рекреационная зона у с. Кабанбай, Маканчинский район, Область Абай		
2	Площадь земельного участка под застройку (в.т.ч. и прогулочные зоны №1 и №2)	га	6,3
	Общая длина берегоукрепления с прогулочной зоной	м	3018,36
3	Средняя ширина берегоукрепления	м	16,5
4	Максимальная высота берегоукрепления	м	6
5	Общая длина прогулочных зон №1 / №2	м	480/149
	Общая ширина прогулочных зон №1 / №2	м	24/12,5
6	Тип конструкции		Железобетон, металл, габион
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2026–2028 года	тыс.тенге	15 236 094,096
	в том числе СМР	тыс.тенге	12 641 165,747

8	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	28

ПРИЛОЖЕНИЯ

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

						190-ПОС	
						РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай, Маканчинский район	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						Проект организации строительства	Стад. / Лист / Листов
							РП / 3.1 / 2
ГИП		Ниханбаев					
Проверил		Трифонов				Стройгенплан. Схема расположения.	ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы
Исполнил		Ниханбаев					
Нормоконтр.		Бакиев					

Календарный график

№ п/п	Наименование работ	месяц 1	месяц 2	месяц 3	месяц 4	месяц 5	месяц 6	месяц 7	месяц 8	месяц 9	месяц 10	месяц 11	месяц 12	месяц 13	месяц 14	месяц 15	месяц 16	месяц 17	месяц 18	месяц 19	месяц 20	месяц 21	месяц 22	месяц 23	месяц 24	месяц 25	месяц 26	месяц 27	месяц 28
1	Подготовительные работы																												
2	Земляные работы (срезка берега)																												
3	Забивка шпунтовой стенки (соор. тип 2) и устройство защитного фартука (габионы)																												
4	Отсыпка тело откоса и устройство подготовок (геотекстиль, щебень)																												
5	Устройство монолитного упорного пояса																												
6	Устройство монолитных ж.б. креплений откосов																												
7	Устройство ж.б. парапетов (соор.тип 2)																												
8	Разработка котлована подпорных стен (соор. Тип 1) и устройство подготовок (геотекстиль, щебень)																												
9	Устройство подпорных стен и (соор. Тип 1) и устройство защитного фартука (габионы)																												
10	Устройство ж.б. парапетов (соор.тип 1)																												
11	Забивка шпунтовой стенки (соор. тип 3) и отсыпка пазух грунтом																												
12	Устройство подготовок (скальный грунт) и устройство ж.б. фартука из габионов																												
13	Устройство ж.б. парапетов (соор.тип 3)																												
14	Устройство подготовок под конструкции прогулочной зоны набережной (геотекстиль, ПГС)																												
15	Устройство защитной плиты прогулочной зоны набережной																												
16	Устройство покрытия из асфальтобетона																												
17	Устройство спусков, лестничных сходов и пандусов																												
18	Устройство перильных ограждений прогулочной зоны набережной																												
19	Восстановление существующего волнолома																												
20	Устройство прогулочной зоны №1																												
21	Устройство прогулочной зоны №2																												
	Кварталы	2			3			4			1			2			3			4			1			2			3
	Годы строительства	2026									2027												2028						

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Нихандаев			
Проверил		Трифонов			
Исполнил		Нихандаев			
Нормоконтр.		Бакиев			

190-ПОС

РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай, Маканчинский район

Проект организации строительства	Стад.	Лист	Листов
	РП	5	1
Календарный график	ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		

формат 297х595

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель руководителя
«Управление строительства
области Абай»
_____ Артыкбаева Ф. А.
«___» _____ 2025 г.

г. Астана – ст. Жаланашколь
расстояние: 1102 км
-ступени лестницы из гранита.

Карьер АБЗ

Фондируемые материалы,
металлоконструкция,
прочие материалы.
расстояние:
96 км от с. Маканшы

Щебень, высевки (песок),
асфальтобетон.
расстояние: 94 км с. Маканшы

Камень бутовый
расстояние: 20 км.

Берегоукрепление

Вода из с. Кабандай
– 5,5 км

ТБО – 11,6 км

Грунтовый карьер – 8,5 км
песчано-гравийная смесь

Карьер ТОО ZEUS
constraction
(бутовый камень)

г. Алматы – ст. Жаланашколь
расстояние: 809 км
-щебень декоративный
-плитки тротуарные
-тактильные плитки

-Камень бутовый,
-щебень декоративный,
-плиты тротуарные,
-тактильные плитки,
-ступени лестницы из гранита.
Расстояние: – 68 км.

ст. Бесколь
ст. Жаланашколь
расстояние: 86 км.

С
Ю

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Железнодорожная путь
- Автомобильная дорога
- Объект строительства

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	190–ПОС			
						РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район.			
						Проект организации строительства	Стад.	Лист	Листов
							РП	6	1
ГИП		Нихандбаев				Транспортная схема	ТОО "ТЕКА-Проект" г.Алматы		
Проверил		Трифонов							
Исполнил		Нихандбаев							
Нормоконтр.		Бакиев							

ГУ "Управление строительства области Абай"

ТОО «ТЕКА-Проект»

РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».
Область Абай. Маканчинский район

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ I

190-П
Паспорт

Алматы 2024 г.

ГУ "Управление строительства области Абай"

ТОО «ТЕКА-Проект»

РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь».
Область Абай. Маканчинский район

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ I

190-П
Паспорт

Генеральный проектировщик:
ТОО "ТЕКА-Проект"

Директор Ташкенбаев Ж.Д.

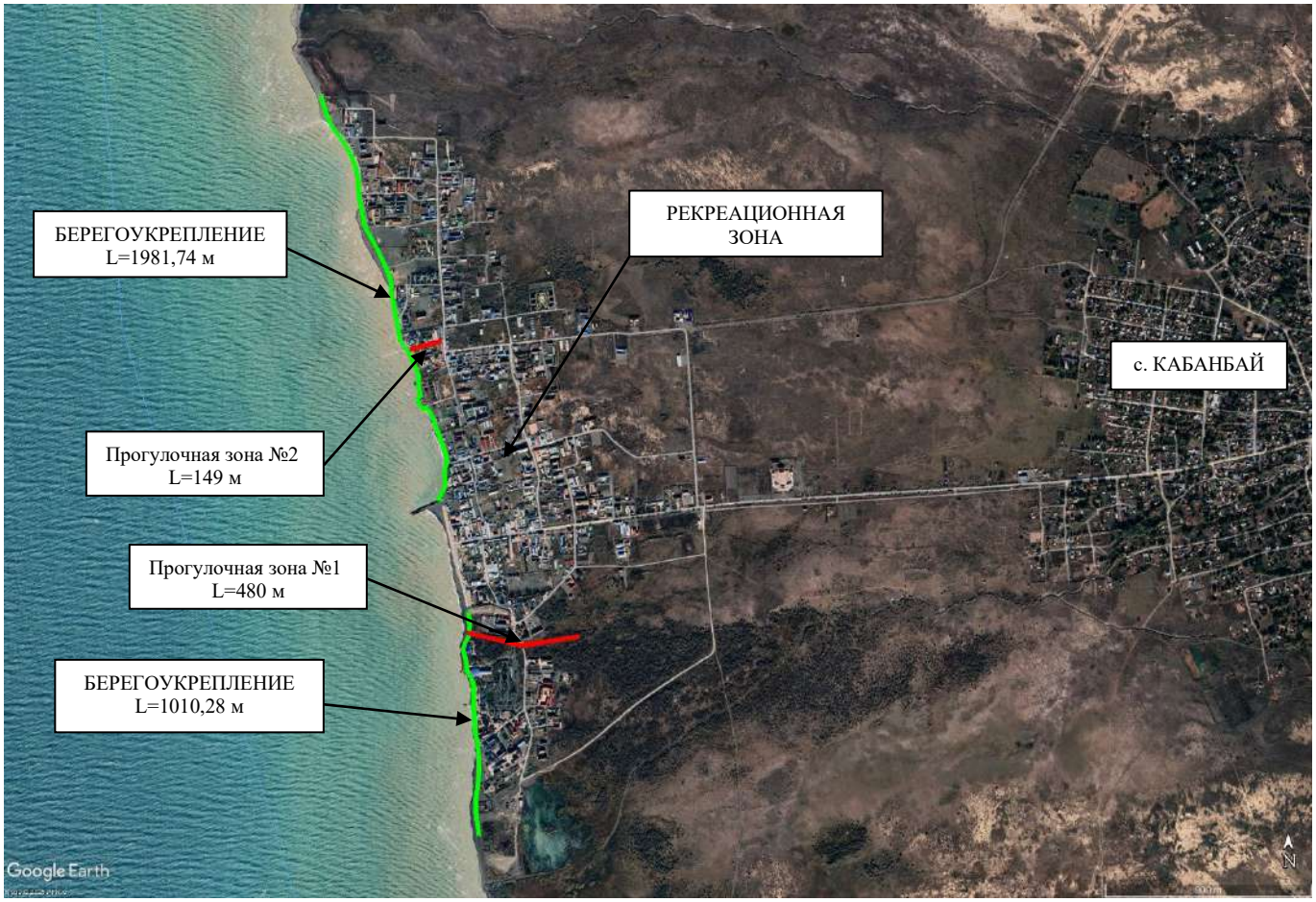
Главный инженер проекта: Ниханбаев Б.Е.

Алматы 2024 г.

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

Паспорт рабочего проекта

Заказчик: *Государственное учреждение «Управление строительства области Абай»*	**Наименование рабочего проекта:** *РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай, Маканчинский район.*	**Исходные данные:** *Техническое задание на разработку проектно-сметной документации; материалы инженерных изысканий; архитектурно-планировочное задание.*
Разработчик: *ТОО "ТЕКА-Проект"*		
Источник финансирования: *Государственные средства*		
Место расположения: *с. Кабанбай, Маканчинский район, Область Абай*		



Ситуационный план

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	**2**	**3**	**4**
2	Общая длина берегоукрепления с прогулочной зоной	м	3018,38
	Средняя ширина берегоукрепления	м	16,5
3	Максимальная высота берегоукрепления	м	6
4	Общая длина/ширина прогулочных зон №1 и №2	м	583/21,5
5	Тип конструкции		Железобетон, металл, габион

Общая площадь земельного участка под застройку (в.т.ч. и прогулочные зоны №1 и №2) - 6,3 га.	**Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2026-2028 года:** - 15 236 094,096 тыс. тенге; **в том числе СМР:** - 12 641 165,747 тыс. тенге. **Продолжительность строительства** - 28 месяцев.

Дополнительные сведения, в том числе:
- состав рабочего проекта:

ТОМ I	190-ИС.П		Паспорт
ТОМ II			Берегоукрепительные сооружения. Прогулочные зоны
	190-ОПЗ	Книга 1	Общая пояснительная записка
	190-ГП	Книга 2	Генеральный план
	190-ГР	Книга 3	Конструкция сооружений. Чертежи
	190-ПОС	Книга 4	Проект организация строительства
	190-СВОР-1	Книга 5	Сводная ведомость объемов работ
ТОМ III			Инженерные сети
	190-ЭН		Наружное электроосвещение. Книга 1
	190-ЭВ		Переустройство сетей 10/0.4кВ. Книга 2
ТОМ IV	190-СМ	Книга 1	Сметная документация
			Инженерные изыскания
			Инженерно-топографический отчет
			Инженерно-геологический отчет
			Инженерно-гидрологический отчет

- сведения о климатических, различных режимов и инженерно-геологических условиях района:

Климат

Строительно-климатическая зона – **III В**

Дорожно-климатическая зона **– V**

Ветровой район – **V (0,77 кПа) (по СП РК 2.04-01-2017);**

Температурная зона – **IV (по НДЗ РК 8.04-06-2015 табл. 1);**

Снеговой район – **II (1,2 кПа) (по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)**

Климатические условия:

По требованиям к дорожно-строительным материалам – **суровые**

По требованиям к материалам для бетона – **суровые**

Среднегодовая температура воздуха – **(+5,0)°С**

Наиболее жаркий месяц – **июль, средняя температура – (+23,4)°С**

Абсолютный максимум температуры воздуха – **(+42,0)°С**

Наиболее холодный месяц – **январь, средняя температура – (-16,5)°С**

Абсолютный минимум температуры воздуха – **(-40,9)°С**

Преобладающее направление ветра за декабрь - **февраль – З**

Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре – **2**

Преобладающее направление ветра за июнь-август – **Ю**

Повторяемость штилей за год – **29%**

Нормативная глубина промерзания грунта (см):

Суглинки и глины – **169;**

Супеси, пески мелкие и пылеватые – **205;**

Пески средние, крупные и гравелистые – **220;**

Крупнообломочные грунты – **249**

Среднегодовое количество осадков 332 мм, в т.ч. в зимний период – **90 мм;**
в летний период – **242мм.**

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – **35 см**

Высота снежного покрова: средняя из наибольших декадных за зиму – **26,2 см**
максимальная из наибольших декадных – **73,0 см**

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – **136 дней**

Количество дней: с градом – **1**, с гололёдом – **0,3**; с изморозью – **19**; с туманом – **22**; с пыльной бурей – **3,0**; с метелью – **4**; с грозой – **22**

Согласно СП РК 2.03-30-2017 с. Кабанбай имеет сейсмичность по ОСЗ-2475 – 7 баллов,
по ОСЗ-22475 – 8 баллов.

Волновой режим. Ветровой режим озера Алаколь характеризуется наличием местных ураганных юго-восточных и северо-западных ветров (до 50-60м/сек) и сложным распределением поля ветров над водоемом. Максимум ветровой активности наблюдается в осенне-зимний период. Специфический характер ветрового режима обуславливает и весьма пеструю картину волнения на акватории озера. Максимальная высота волны в октябре – ноябре достигает 2,5–3,5м (или 5 баллов), в летний период (май-сентябрь) – 1-1,2м.

Наибольшая высота волны (3,0-3,5м) наблюдается при ветрах восточных направлений, длина разгона волны при которых составляет 32,4км.

Наиболее благоприятные условия для плавания судов, ловли рыбы и производства строительных работ, приходятся на летний период (июнь-август), когда среднее число дней со штормовым ветром и волнением уменьшается до одного в месяц.

Термический режим. Основными факторами, определяющими особенности теплового баланса и термического режима озера, являются глубоководность, интенсивное ветровое и ветроволновое перемешивание водной массы (особенно в осенне-зимний период), повышенная минерализация воды и значительный приток подземных вод.

Ледовый режим озера Алаколь весьма своеобразный и сложный. Первые ледяные образования (шуга, сало, ледоход) появляются лишь во II-III декадах декабря, в среднем через 37 дней после перехода температуры воздуха через 0° и накопления суммы холода 214°. Вследствие обильных выходов грунтовых вод забереги у юго-западного побережья образуются крайне редко.

Образовавшийся ледяной покров нередко вламывается в южной половине озера ураганным юго-восточным ветром евгей. На освободившейся от сплошного ледяного покрова части озера происходит интенсивный дрейф битого льда. Вторичное замерзание может происходить в зависимости от метеорологических условий в срок от нескольких дней до 2-3 недель. Частое взламывание, дрейф и смерзание льда приводят к образованию торосов высотой 1-2м и более. Взломанный лед нередко выбрасывает на берег, образуя мощные навалы битого льда и крупных льдин.

В исследуемом районе ледостав устанавливается при снижении среднесуточной температуры воздуха до -20-25°, в среднем в конце декабря. Общая продолжительность периода замерзания озера составляет около 2 месяцев (декабрь-январь).

Наибольшая толщина льда наблюдается во II-III декадах февраля. Ее среднее значение на

озере Алаколь составляет 55см. Первые весенние ледовые явления (расширение сохранившихся зимой и появление новых закраин и полыней, подвижка льда) наблюдаются в конце марта – начале апреля. Средняя продолжительность колеблется до 15-21 дней.

Инженерно-геологических условия

1. Район проектирования расположен в Маканчинском районе, на восточном побережье озера Алаколь у с. Кабанбай.

2. В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена в восточной части Балхаш-Алакольской котловины в юго-восточном Казахстане и представляет собой равнины аккумулятивные подгорные наклонные. Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 351,45м до 355,64 м. по устьям скважин. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 4,19 м.

3. Климат континентальный, с морозной зимой и жарким сухим летом, резким колебанием температур в течение года.

4. На основании выполненных буровых и лабораторных работ по изучению вещественного состава и физических свойств грунтов, среди отложений различного генезиса и возраста выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) слои.

5. Показатели физико-механических свойств, вещественного состава, засоленности выделенных разновидностей (ИГЭ) грунтов получены лабораторными методами. Обобщенные значения показателей физико-механических свойств грунтов приводятся в приложениях, а их описание ниже.

6. Пространственное положение выделенных элементов приводится в графическом приложении, а их описание ниже.

7. Район дорожного строительства отнесен к V дорожно-климатической зоне. Типместности по характеру и степени увлажнения - 1- й. Поверхностный сток обеспечен. Инженерно-геологические условия III категории сложности при удовлетворительной проходимости.

8. В геологическом строении площадки принимают участие озерно-аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного (l-apQII-III) возраста и представлены дисперсными грунтами суглинками различной консистенции, супесями, песками разной крупности.

9. В соответствии с картой климатического районирования территория строительстваотносится к климатической зоне - IIIВ.

10. Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2 (120) кПа(кгс/м2) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2.

11. В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – VIII. Ветровая нагрузка >2.25 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район VI, средняя скорость ветра за зимний период >10 м/с, базовая скорость ветра >60м/с - согласно СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

12. Особенности строения гидрографической сети рассматриваемой территории взначительной степени обусловлены устройством ее рельефа.

13. Гидрографическая сеть района проектирования представлена озером Алаколь. Алаколь - бессточное озеро, вытянутое с северо-запада на юго-восток. Расположенное в полупустынной зоне Казахстана на востоке Балхаш-Алакольской котловины, на высоте 343 м.

14. По суммарному содержанию солей (приложение 3) грунты не засолены.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

1.1. Общие данные

- Общие направления берегоукрепления - с севера на юг
  Протяженность берегоукрепления – 3018,38 м
- Общие направления прогулочных зон:
- Прогулочная зона набережной - с севера на юг

Протяженность набережной –2992 м

- Прогулочные зоны №1 и №2 - с запада на восток.

  Протяженность зон №1 и №2–629,76 м

1.2. Основные характеристики

Согласно **СП РК 3.04-01-2013** «Гидротехнические сооружения» проектируемые берегоукрепительные сооружения побережья озера Алаколь классифицируется, как:

-Постоянное, основное сооружение.

-Класс сооружения – III.

- Уровень ответственности объекта – второй (нормальный).
- Типы проектируемых сооружений:

  -Берегоукрепительные;

  -Прогулочные зоны (Благоустройство).

2. ОПИСАНИЕ БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЯ И ПРОГУЛОЧНЫХ ЗОН

2.1. Общие положения

Типовые конструкции берегоукрепительных сооружений разработаны с учётом природно-климатических условий, геоморфологических особенностей и гидродинамических характеристик прибрежной зоны и прилегающей акватории. Проектные решения адаптированы к конкретным условиям площадки, включая характер рельефа, литологический состав грунтов, уровень вод, интенсивность волновых процессов, ледовые нагрузки, а также степень техногенной трансформации берега.

Применяемые инженерные решения обеспечивают необходимый уровень надёжности и устойчивости сооружений при воздействии внешних факторов, включая волновое прибойное давление, ледовые образования, сезонные колебания уровня воды и динамические воздействия от подводных течений. Конструкции способствуют формированию устойчивого продольного и поперечного профиля берега, а также сохранению стабильной конфигурации линии уреза.

2.2. Проектные решения

С учётом изложенных факторов, проектом предусмотрено применение трёх типов берегоукрепительных сооружений, оптимизированных под различные участки береговой линии с учётом их пространственно-функциональных особенностей:

Тип 1 — железобетонная подпорная стена с защитным фартуком из габионных конструкций. **Тип 1** применяется для участков с широким пляжем и пологим рельефом;

Тип 2 — железобетонное крепление откосного профиля со шпунтовой стенкой, с отсыпкой тела ПГС и габионным креплением у нижнего бьефа. **Тип 2** для участков, подверженных активному размыву;

Тип 3 — шпунтовая стенка с анкерным креплением, с отсыпкой пазух из ПГС и ступенчатым габионным креплением со стороны акватории шпунтовой стенки. **Тип 3** применяется для участков со стеснёнными условиями и наличием существующих разрушенных укреплений.

Берегоукрепительные сооружения в основном размещаются и возводятся вне акватории, на участках суши протяжённостью около 1913 м. Вместе с тем, имеются участки, входящие в зону акватории, общей длиной около 1105 м (+демонтаж с восстановлением около 100 м участка сущ. волнолома), где строительные работы будут выполняться в водной среде.

Каждый тип конструкций адаптирован под конкретные инженерно-геологические и планировочные условия и направлен на достижение баланса между технической эффективностью, эксплуатационной надёжностью и возможностью интеграции в существующую инфраструктуру и природный ландшафт.

2.3. Берегоукрепление тип 1

Берегоукрепления типа 1 размещаются на участках прибрежной зоны, характеризующихся широкими пляжами и пологим профилем берегового склона. Проектная линия сооружения располагается на удалении 12–33 метров от существующего уреза воды, что позволяет обеспечить оптимальные условия для устройства инженерных конструкций с одновременным сохранением и

благоустройством рекреационной полосы.

Конструктивное решение

Берегоукрепительное сооружение выполнено в виде монолитной железобетонной подпорной стены, предназначенной для удержания откоса и восприятия горизонтальных нагрузок от насыпанного или естественного грунта. Конструкция проектируется с учётом расчётных параметров устойчивости, деформации основания, уровня грунтовых вод, а также возможных сейсмических и ледовых воздействий.

У основания стены, в зоне сопряжения с дном, предусмотрено устройство противоразмывного защитного фартука. Она выполняется с использованием высокопрочных габионных конструкций типа RockBox, укладываемых на подготовленное основание. Ширина габионного пояса составляет 3 метра, что обеспечивает надёжную защиту от подмыва и локальной эрозии грунта в нижнем бьефе.

В верхней части сооружения запроектирована прогулочная зона шириной 4,5 метра, что позволяет интегрировать инженерное решение в общественное пространство с рекреационной функцией.

2.4. Берегоукрепление тип 2

Берегоукрепление типа 2 предназначено для применения на участках береговой линии, подверженных интенсивным размывным процессам, в результате которых сформировалась вогнутая конфигурация берега. Такая геометрия указывает на активное развитие эрозионных процессов, сопровождающихся деградацией прибрежной зоны и ускоренной утратой рекреационных площадей.

С целью стабилизации береговой линии и предотвращения дальнейшего разрушения, трасса размещения берегоукрепительного сооружения была смещена в сторону акватории, за пределы существующего уреза воды, в приурезовую зону. Данное решение позволило выпрямить вогнутый участок берега, откорректировать линию регулирования и обеспечить плавные сопряжения с прилегающими участками береговой полосы.

В результате реализованных мероприятий среднее уширение береговой полосы составило порядка 15–20 метров. Это обеспечило повышение устойчивости откоса, расширение территории для безопасного рекреационного использования, а также создание условий для эффективного интегрирования инженерных и благоустроительных решений.

Конструктивное решение

Основой сооружения является откос с заложением 1:3, формируемый искусственным путём посредством отсыпки инертных грунтов и локальной планировки рельефа. Несущая часть берегоукрепительной конструкции выполнена в виде железобетонного откосного крепления, опирающегося на монолитный бетонный упорный пояс, сопряжённый со шпунтовой стенкой. Такая компоновка обеспечивает надёжное восприятие нагрузок от тела откоса и внешних динамических воздействий (волн, льда, паводков и др.).

Противоразмывная защита

Для предотвращения подмыва и размыва основания откоса в нижнем бьефе, в зоне сопряжения шпунта с грунтом, предусмотрено устройство противоразмывного фартука. Он выполнен из высокопрочных габионных конструкций типа RockBox, уложенных в один или несколько ярусов. Ширина защитной полосы составляет 6 метров, что обеспечивает эффективную диссипацию энергии волн и устойчивость основания при воздействии водных потоков.

В верхней части сооружения запроектирована прогулочная зона шириной 4,5 метра, что позволяет интегрировать инженерное решение в общественное пространство с рекреационной функцией.

2.5. Берегоукрепление тип 3 – тип «Больверк» (шпунтовая стенка)

Берегоукрепительные сооружения типа 3 реализуются на участках с ограниченными пространственными условиями, где невозможна реализация откосных конструкций, а также в зонах с наличием существующих, частично разрушенных вертикальных укреплений. Как правило,

такие участки характеризуются узкой береговой полосой (менее 3 метров шириной) и наличием остатков ранее возведённых берегоукрепительных сооружений, частично расположенных в приурезовой зоне акватории.

Выбор шпунтовой конструкции типа «Больверк» обусловлен необходимостью минимизировать занимаемое пространство, сохранить оставшиеся рекреационные зоны и обеспечить надёжную инженерную защиту от разрушительных прибрежных процессов.

Конструктивное исполнение

Берегоукрепительное сооружение представляет собой вертикальную шпунтовую стенку, сформированную из металлических шпунтов типа Larssen. Шпунты забиваются в грунт на проектную глубину, обеспечивающую требуемую устойчивость к опрокидыванию, скольжению и выдергиванию. Пространственная устойчивость конструкции обеспечивается одноярусной анкерной системой, включающей в себя анкерные тяги и анкеровку в теле насыпного или естественного массива за пределами шпунтовой стены.

Верхняя часть шпунтовой стенки объединена монолитным железобетонным шапочным брусом, служащим для передачи нагрузок, усиления пространственной жёсткости и обеспечения эксплуатационной функции (в том числе опоры для пешеходных покрытий, ограждений и инженерных коммуникаций). Конструкция шапочного элемента рассчитывается с учётом эксплуатационных и климатических нагрузок, включая возможное размещение благоустроительных элементов.

Противоразмывная защита

Для предотвращения подмыва основания конструкции в зоне сопряжения шпунта с дном предусмотрено устройство защитного фартука из высокопрочных габионных конструкций типа RockBox. Габионные элементы укладываются ступеньчатым положением, в 2-3 яруса по ширине 6 метров и высоте 2-3 метра, в зависимости от глубины прилегающей акватории и уровня динамического воздействия. Такая система эффективно снижает скорость водных потоков у основания конструкции и предотвращает вымывание грунта, тем самым повышая долговечность и надёжность сооружения.

В верхней части сооружения запроектирована прогулочная зона набережной шириной 4,5 метра, что позволяет интегрировать инженерное решение в общественное пространство с рекреационной функцией.

2.6. Прогулочная зона набережной (Функциональная надстройка)

В верхней части берегоукрепительного сооружения предусмотрено устройство прогулочной зоны (променада) шириной 4,5 метра, предназначенной для пешеходного движения, отдыха населения и проведения мероприятий рекреационного характера. Променад размещается непосредственно на шапочном брусе или на специально сформированной плите перекрытия, являющейся частью конструктивной схемы берегоукрепления.

Покрытие пешеходной зоны выполняется с применением износостойких, влагостойких материалов, обеспечивающих надёжную эксплуатацию в условиях переменных климатических воздействий и высокой интенсивности пешеходных нагрузок. Применяемые материалы должны соответствовать требованиям противоскользкости, морозостойкости и стойкости к ультрафиолетовому излучению.

Проектом предусмотрена установка элементов благоустройства, включая:

перильные ограждения с антикоррозионным покрытием для обеспечения безопасности пользователей;

малые архитектурные формы (скамьи, урны);

элементы декоративного и функционального освещения;

Реализация прогулочной зоны позволяет эффективно интегрировать инженерное сооружение в структуру общественного пространства, обеспечивая не только защитную, но и социально-рекреационную функцию прибрежной территории. Такое решение способствует активному использованию береговой полосы и улучшает визуально-ландшафтное восприятие

прибрежной зоны.

2.7. Прогулочная зоны №1 и №2 (аллеиного типа)

С целью повышения рекреационной привлекательности прибрежной территории проектом предусмотрено устройство прогулочных зон №1 и №2 аллейного типа. Эти зоны представляют собой протяжённые пешеходные маршруты, предназначенные для безопасного и комфортного передвижения между набережной, пляжем и другими функциональными участками прибрежной зоны. Они также служат местом отдыха, визуального восприятия пейзажа и организации досуга для отдыхающих и местного населения.

Прогулочные аллеи предусматривают ограниченное движение служебного и аварийного транспорта, при этом основным приоритетом остаётся пешеходное использование. Планировочная структура зон обеспечивает удобный транзит, зонирование по функциям (движение, отдых, наблюдение за ландшафтом) и доступность для маломобильных групп населения (МГН).

Инфраструктура и благоустройство

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство, включающее следующие элементы:

Малые архитектурные формы — скамьи, урны и информационные стенды;

Декоративное и функциональное освещение — опоры освещения со светодиодными светильниками, обеспечивающими энергоэффективную и равномерную подсветку в тёмное время суток;

Покрытие — износостойкие и нескользящие материалы, устойчивые к атмосферным и механическим воздействиям.

Озеленение и посадка деревьев

Особое внимание уделено озеленению прогулочных зон, что способствует формированию благоприятного микроклимата, снижению ветровой нагрузки, улучшению акустических характеристик и визуального восприятия пространства. Проектом предусмотрены:

Высадка рядов деревьев вдоль аллей — с предпочтением пород, адаптированных к прибрежному климату (например, тополь пирамидальный, клён ясенелистный, вяз гладкий, каштан), обеспечивающих затенение в жаркое время года;

Использование газонного покрытия и рулонного дерна в открытых пространствах;

Функциональное значение

Прогулочные зоны №1 и №2 выполняют важную роль в структуре общественного пространства прибрежной территории, обеспечивая не только пешеходную связанность ключевых объектов (набережная, пляж, зоны отдыха), но и формируя качественную среду для рекреации, прогулок и визуального взаимодействия с природным ландшафтом.

Директор
ТОО «ТЕКА-Проект» Ташкенбаев Ж.Д.

Главный инженер проекта Ниханбаев Б.Е.

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

"БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ПОБЕРЕЖЬЕ ОЗЕРА АЛАКОЛЬ". ОБЛАСТЬ АБАЙ, МАКАНЧИНСКИЙ РАЙОН

Рабочий проект

Материалы изысканий

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ИГ **Инв. № 88-2024**

Алматы, 2024

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

"БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ПОБЕРЕЖЬЕ ОЗЕРА АЛАКОЛЬ". ОБЛАСТЬ АБАЙ, МАКАНЧИНСКИЙ РАЙОН

Рабочий проект

Материалы изысканий

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ИГ **Инв. № 88-2024**

Главный инженер проекта Ниханбаев Б.Е.

Главный геолог Нуркенов А.Е.

Алматы, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....4
1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ....5
1.1. АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ....5
1.2. РЕЛЬЕФ....5
1.3 КЛИМАТ....5
1.4. ГИДРОГРАФИЯ....8
1.5. ПОЧВЕННЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ....9
2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ....9
3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ....9
3.1. Физико-механические свойства грунтов....10
4. СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ....13
5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ....13
6. ВЫВОДЫ....13
7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ....16
ПРИЛОЖЕНИЯ....18

Текстовые

1. Техническое задание

1.1 Лицензия на проведение изыскательских работ

2. Сводная ведомость обобщенных показателей физико-механических свойств и состава грунтов

3. Ведомость химического анализа водной вытяжки

4. Ведомость определения результатов коррозионной активности грунтов к свинцу и алюминию (по ГОСТ – 9.602 – 2005)

5. Ведомость химического анализа воды

6. Ведомость гранулометрического состава основания покрытия по СТ РК 1549-2006 (ГОСТ 25607-2009)

7. Ведомость гранулометрического состава минеральной части покрытия (СТ РК 1225-2003) и содержания битума

Графические

8. Инженерно-геологические колонки

9. План масштаб 1:1000 **10 листов**

10. Продольные профили **3 листа**

ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай, Маканчинский район выполнялись на основании технического задания (приложение №1) выданного заказчиком и утвержденного руководством ТОО «Казахский Промтранспроект» в период с 19.10.2024 по 30.11.2024г.

Основной целью производства инженерно - геологических работ являлось изучение геолого-литологического строения территории проектирования, гидрогеологических условий, физико-геологических процессов и явлений, а также изучение верхнего строения физико-механических свойств грунтов, определение физико-механических характеристик грунтов и их расчетных значений, агрессивности грунтов и подземных вод к материалам строительных конструкций, выявление опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений, сборе данных материалов для обеспечения инженерно-геологическими характеристиками проектируемого участка автомобильной дороги.

Для выполнения поставленных задач проведены следующие виды работ: рекогносцировочное обследование территории, бурение скважин с опробованием грунтов и лабораторные исследования грунтов.

Рекогносцировочное обследование выполнено с целью получения данных о рельефе, наличии опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений.

В период изысканий на участке пройдено 9 скважин ударно-канатным способом, глубиной от 3.0 м до 20.0 м. Всего пройдено 146 п.м. После окончания буровых работ выполнен ликвидационный тампонаж геологических выработок.

Планово-высотная привязка выработок выполнена инструментально, их местоположение отражено на карте фактического материала.

Отобрано 22 образа грунта, из них 2 ненарушенной и 20 нарушенной структуры, для определения физико-механических свойств. Отбор проб для лабораторных исследований, их упаковка, транспортировка и хранение выполнялись в соответствии с СТ РК 1289-2004 "Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов", действующий в Казахстане.

Полевые работы выполнены техником-геологом Кудряшовым С.Н., буровыми мастером Романенко С.В., помощник бурового мастера Степаненко А.К.

Лабораторные исследования физических свойств грунтов выполнялись в лаборатории "Казахского Промтранспроекта" зав. лабораторией Жунисовым М.С. и инженером Васильевой Л.В. Все лабораторные исследования грунтов выполнялись в соответствии с действующими ГОСТами и стандартами действующими на территории РК.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий выполнена Немыкиной А.В. Результаты работ, полученные по всем указанным видам исследований, приводятся ниже в соответствующих главах настоящего отчёта.

Отчет написан Немыкиной А.В.

Обработанные и систематизированные первичные материалы полевых работ и лабораторных исследований хранятся в архиве «Казахского Промтранспроекта».

1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

1.1. АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Район проектирования расположен в Маканчинском районе, на восточном побережье озера Алаколь у с. Кабанбай.

1.2. РЕЛЬЕФ

В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена в восточной части Балхаш-Алакольской котловины в юго-восточном Казахстане и представляет собой равнины аккумулятивные подгорные наклонные.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 351,45м до 355,64 м. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 4,19 м.

1.3 КЛИМАТ

Климат континентальный, с морозной снежной зимой и жарким умеренно сухим летом, с суточными и сезонными перепадами температур.

Основные параметры, характеризующие климат, приведены по метеостанции г. Аягоз и представлены в таблице 1.3.1

Таблица 1.3.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Аягоз
1.	Температура воздуха:		
	- среднегодовая	°С	3,4
	- абсолютная минимальная	°С	-44,9
	-абсолютно максимальная	°С	40,3
	- наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 и 0,92	°С	-37,6 и -36,3
	- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92	°С	-34,4 и -32,8
	- температура воздуха обеспеченностью 0,94	°С	-20,8
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤0 °С:	суток	153
	-средняя температура	°С	-10,5
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤8 °С:	суток	207
	-средняя температура, °С	°С	-7,3
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤10 °С:	суток	222
	-средняя температура, °С	°С	-5,5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Аягоз
	-дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8^0C)	дата	01.10 и 25.04
	-средняя максимальная наиболее теплого месяца года июля	°С	28,5
	-температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0.95 и 0.96	°С	26.3 и 27.1
	-температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0.98 и 0.99	°С	29.4 и 31.15
2.	Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов		
	с минимальной равной и ниже -35^0C, -30^0C, -25^0C	дни	1.4, 7.7, 24.2
	с максимальной равной и выше 25^0C, 30^0C, 34^0C	дни	82.9, 31.0, 6.9
3.	Средняя месячная относительная влажность воздуха		
	- наиболее холодного месяца (января) в 15 ч	%	74
	- за отопительный период	%	73
	- наиболее теплого месяца (июля) в 15 ч	%	35
	-за год	%	64
4.	Среднемесячное атмосферное давление на высоте установки барометра		
	- за январь	гПа	949,2
	- за июль	гПа	933,7
	-среднее за год	гПа	943,7
5.	Высота барометра над уровнем моря в теплый период	м	653,6
6.	Среднее количество осадков:		
	- за ноябрь-март	мм	106
	-за апрель-октябрь	мм	182
	-за год	мм	288
7.	Суточный максимум осадков за год		
	-средний из максимальных	мм	26
	-наибольший из максимальных	мм	64
8.	Преобладающее направление ветра за:		
	- декабрь-февраль	румбы	С
	- июнь-август	румбы	СВ

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Аягоз
9.	Средняя скорость ветра:		
	- январь	м/с	9,0
	- июль	м/с	2,7
	- за отопительный период	м/с	3,4
10.	Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре	дни	5
11.	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе	м/с	9,0
12.	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле	м/с	2,7
13.	Повторяемость штилей за год	%	17
14.	Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:		
	-пыльные бури	дни	4,3
	-туман	дни	17
	-метель	дни	22
	-гроза	дни	21
	- с оттепелью за декабрь-февраль	дни	2
15.	Высота снежного покрова		
	-средняя из наибольших декадных за зиму	см	28,4
	-максимальная из наибольших декадных	см	93,0
16.	-продолжительность залегания устойчивого снежного покрова	дни	134,0

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90-200 см, 0.98-250 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017г.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.2 и приложения Г, п.4.4.3 рассчитана по формуле $dfn = d0 * \sqrt{Mt}$ и представлена в таблице 1.2, где сумма среднемесячных отрицательных температур $13,2_{(I)} + 11,4_{(II)} + 1,9_{(III)} + 2,8_{(XI)} + 10,5_{(XII)} = 39,8$ величина $\sqrt{Mt}=6,3$.

d_0 - величина, принимаемая равной, м, для:

суглинков и глин - 0,23;

супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28;

песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30;

крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таблица 1.3.2

Грунт	Глубина промерзания, м
глина или суглинок	1,45

Грунт	Глубина промерзания, м
супесь, песков пылеватый или мелкий	1,77
песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,89
крупнообломочные грунты	2,15

В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне - IIIA.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2 (120) кПа(кгс/м^2) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – VIII. Ветровая нагрузка >2.25 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район VI, средняя скорость ветра за зимний период >10 м/с, базовая скорость ветра >60м/с - согласно СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

1.4. ГИДРОГРАФИЯ

Особенности строения гидрографической сети рассматриваемой территории в значительной степени обусловлены устройством ее рельефа.

Гидрографическая сеть района проектирования представлена озером Алаколь. Алаколь - бессточное озеро, вытянутое с северо-запада на юго-восток. Расположенное в полупустынной зоне Казахстана на востоке Балхаш-Алакольской котловины, на высоте 343 м.

Площадь акватории изменяется от 2076 км^2 во время минимального понижения уровня воды до 2650 км^2 (с островами - 2696 км^2). Длина озера 104 км, максимальная ширина - 52 км (средняя 25,5 км), длина береговой линии-384 км, максимальная глубина - 54 м (средняя 21 м).

Объем водной массы составляет 58,56 млрд. м^3, средняя амплитуда колебаний уровня воды - 82 см. Площадь водосбора - 47859 км^2. Прозрачность воды изменяется от 0.6-0.8 м в мелководной и до 6 м в центральной части водоема.

Вода солоноватая или горько-соленая, очень жесткая (19-32 мг-экв/л) имеет хлоридно-сульфатно-кальциево-натриевый состав. Величина pH в течение года изменяется от 7.2 до 9.2.

Годовые колебания уровня составляют 1,2 м.

Ледостав в мелководной северо-западной части оз. Алаколь наступает во второй - третьей декадах ноября, в глубоководной юго-западной - в конце декабря-начале января. Юго-западная часть в отдельные годы замерзает лишь в конце января-начале февраля, а в течение зимы здесь сохраняются большие полыньи (в теплые зимы открытой остается весь южный угол озера).

Продолжительность ледостава составляет около 90 дней. Толщина льда в теплые зимы 15- 30, в холодные - 35-65 см, но известны случаи и более значительного промерзания. Вследствии частого взламывания льда штормовыми ветрами, замерзшая поверхность на большей части Алаколя, как правило, покрыта торосами высотой до 2-3 м, а по берегам в зоне сильного прибоя образуются огромные завалы из битого льда. Из-за сильных ветров снег со льда в течение зимы постоянно сдувается к берегам.

Вскрытие начинается в третьей декаде марта - первой декаде апреля (в среднем 27 марта), при этом лед взламывается и разрушается сильными ветрами по направлению к северному берегу. Во второй-третьей декадах апреля лёд дрейфует по всей акватории

озера, перемещаясь в направлениях, куда дуют господствующие ветры. Полное очищение от льда в разные годы происходит в апреле-мае.

Берега озера сложены рыхлыми глинистыми или супесчаными породами. Южный, восточный и северный берега имеют береговые обрывы высотой до 2-9 м.

В озеро впадают реки Уржар, Катынсу, Емелькуйса, Жаманоткель и Жаманты.

В летнее время озеро используют в рекреационных целях.

1.5. ПОЧВЕННЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

На данном участке строительства преобладают лугово-бурые, луговые почвы. Вдоль западного, восточного и юго-восточного берегов, в понижениях, где имеются выходы грунтовых вод, характерно заболачивание и образование обширных тростниковых массивов.

По берегам Алаколя развиты тростниковые заросли, образующие значительные массивы в устьях рек и в заливах, однако в южной и юго-восточной частях озера они фрагментарны и приурочены главным образом к лагунам.

2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В геологическом строении площадки принимают участие озерно-аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного (l-apQ$_{II-III}$) возраста и представлены дисперсными грунтами суглинками различной консистенции, супесями, песками разной крупности.

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Район дорожного строительства отнесен к V дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1- й. Поверхностный сток обеспечен. Инженерно-геологические условия III категории сложности при удовлетворительной проходимости.

На основании выполненных буровых и лабораторных работ по изучению вещественного состава и физических свойств грунтов, среди отложений различного генезиса и возраста выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) слои.

Показатели физико-механических свойств, вещественного состава, засоленности выделенных разновидностей (ИГЭ) грунтов получены лабораторными методами. Обобщенные значения показателей физико-механических свойств грунтов приводятся в приложениях, а их описание ниже.

Пространственное положение выделенных элементов приводится в графическом приложении, а их описание ниже.

ИГЭ-№1 Почвенно-растительный слой. Вскрыт скв.2 мощностью слоя 0.2 м. Позиция по трудности разработки – 9а.

Техногенные отложения – t Q $_{IV}$

ИГЭ - №2 Дорожная одежда - асфальтобетон. Вскрыт скв.3 мощностью слоя изменяется от 0.05 м. Позиция по трудности разработки - 6ж.

ИГЭ-№3 Насыпной грунт: щебеночно-песчано-гравийная смесь. Вскрыт скв.3 мощностью слоя 0.45 м. Позиция по трудности разработки 41а.

Озерно-аллювиально-пролювиальные (apQ) отложения.

ИГЭ-№4 Суглинок лёгкий тугопластичный. По описанию суглинок светло-коричневого, коричневого цвета. Слой имеет ограниченное распространен на протяжении

проектирования. Вскрытая мощность слоя изменяется от 1.6 до 2.1 м. Позиция по трудности разработки – 35б.

ИГЭ- №5 Суглинок легкий мягкопластичный. По описанию серого, светло-коричневого цвета, коричневого, с примесью дресвы. Слой широко распространен на протяжении всего участка проектирования. Встречается в верхней и в средней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.9 м до 11.5 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-№6 Суглинок лёгкий текучепластичный. По описанию коричневого цвета. Слой имеет ограниченное распространен на участке проектирования. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.9 м до 2.9 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-№7 Песок пылеватый насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.4 м до 0.6 м. Слой имеет ограниченное распространен на участке проектирования. Встречается в верхней части разреза. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ - №8 Песок гравелистый влажный / насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя от 0.2 до 2.2 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ- №9 Супесь пластичная. По описанию коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.8 до 1.5 м. Позиция по трудности разработки – 36а.

3.1. Физико-механические свойства грунтов

Показатели физико-механических свойств, вещественного состава, засоленности выделенных разновидностей (ИГЭ) грунтов получены лабораторными методами. Обобщенные значения показателей физико-механических характеристик грунтов приводятся в приложении № 2.

По номенклатурному типу и физико-механическим свойствам выделено 9 инженерно-геологических элементов ИГЭ:

ИГЭ-4 Суглинок лёгкий тугопластичный. Обобщенные показатели физико-механических свойств суглинков твердых приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Среднее значение
1	Влажность природная	д.е.	0,23
2	Влажность на границе:		
	- текучести	д.е.	0,25
	- раскатывания	д.е.	0,16
3	Число пластичности	д.е.	0,09

ИГЭ-5 Суглинок легкий мягкопластичный. Обобщенные показатели физико-механических свойств суглинков твердых приведены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Среднее значение
1	Влажность природная	д.е.	0,23
2	Влажность на границе:		
	- текучести	д.е.	0,25

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Среднее значение
	- раскатывания	д.е.	0,16
3	Число пластичности	д.е.	0,10
4	Показатель текучести	д.е.	0,54
5	Плотность природная	г/см^3	2,03
6	Плотность сухого грунта	г/см^3	1,62
7	Коэффициент пористости	д.е.	0,69
8	Удельное сцепление	кПа	22
9	Угол внутреннего трения	градус	18
10	Модуль деформации	МПа	15
11	Расчетное сопротивление	кПа	99

ИГЭ-6 Суглинок лёгкий текучепластичный. Обобщенные показатели физико-механических свойств суглинков полутвердых приведены в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Среднее значение
1	Влажность природная	д.е.	0,24
2	Влажность на границе:		
	- текучести	д.е.	0,26
	- раскатывания	д.е.	0,15
3	Число пластичности	д.е.	0,10
4	Показатель текучести	д.е.	0,90
5	Плотность природная	г/см^3	2,09
6	Плотность сухого грунта	г/см^3	1,69
7	Коэффициент пористости	д.е.	0,61

ИГЭ-7 Песок пылеватый насыщенный водой. В своем составе содержит следующие фракции:

Таблица 3.1.4

Механический состав						
Размер фракций в мм, содержание в %						
200-10	**10-2**	**2-0,5**	**0,5-0,25**	**0,25-0,1**	**0,1-0,05**	**Менее 0,05**
2,6	2,7	1,7	0,7	6,4	35,4	50,5

Условное сопротивление для песков крупных R_0 – 98 кПа.

ИГЭ-8 Песок гравелистый влажный/насыщенный водой. В своем составе содержит следующие фракции:

Таблица 3.1.5

Механический состав						
Размер фракций в мм, содержание в %						
200-10	**10-2**	**2-0,5**	**0,5-0,25**	**0,25-0,1**	**0,1-0,05**	**Менее 0,05**
11,8	26,6	32,7	11,8	3,0	2,77	11,3

Условное сопротивление для песков крупных R_0 – 343 кПа.

По суммарному содержанию солей (приложение 3) грунты не засолены.

Содержание легкорастворимых солей от 0,107% до 0,187%.

Коррозионная активность грунтов к свинцу - средняя, к алюминию – высокая (приложение 4).

Степень агрессивного воздействия грунтов:

1. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 10178 от неагрессивной до слабоагрессивной;

2. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 10178 неагрессивная ;

3. на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная ;

4. по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 неагрессивная (приложение 3).

Степень агрессивного воздействия воды на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, сульфатостойкие цементы - неагрессивная (приложение 5).

Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (кПа), угла внутреннего трения (град.) и модуля деформации (МПа) даны согласно СП РК 5.01-102-2013 (Приложение А, Табл. А.1, А.2, А.3, пп 4.3.13,пп4.3.14, пп 4.3.16). Расчетные значения характеристик грунтов по несущей способности ρ_I, c_I, φ_I и по деформации ρ_{II}, c_{II}, φ_{II} даны с учетом коэффициента надежности по грунту.

Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (кПа), угла внутреннего трения (град.) и модуля деформации (МПа) даны согласно СП РК 5.01-102-2013 (Приложение А, Табл. А.1, А.2, А.3, пп 4.3.13,пп4.3.14, пп 4.3.16). Расчетные значения характеристик грунтов по несущей способности ρ_I, c_I, φ_I и по деформации ρ_{II}, c_{II}, φ_{II} даны с учетом коэффициента надежности по грунту.

Нормативные и расчетные характеристики прочностных и деформационных свойств выделенных слоев представлены в таблице 3.1.6.

Таблица 3.1.6

№ ИГЭ	**Наименование грунта**	**Нормативные и расчетные значения характеристик при α=0,95 и α=0,85**									
		$\rho_н$	ρ_I	ρ_{II}	$c_н$	c_I	c_{II}	$\varphi_н$	φ_I	φ_{II}	**E**
		г/см^3			**кПа(кгс/см^2)**			**градус**			**МПа**

№ИГЭ	Наименование грунта	Нормативные и расчетные значения характеристик при α=0,95 и α=0,85									
		$\rho_н$	ρ_I	ρ_{II}	$c_н$	c_I	c_{II}	$\varphi_н$	φ_I	φ_{II}	E
		г/см^3			кПа(кгс/см^2)			градус			МПа
5	Суглинок легкий мягкопластич.	2,03	1,97	2,03	22	15	22	18	16	18	15
6	Суглинок легкий текучепластич.	2,09	1,96	2,09	7	5	7	21	18	21	12

4. СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 дана по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2$_{475}$,ОСЗ-2$_{2475}$ и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2$_{475}$ 7 (семь) баллов и ОСЗ-2$_{2475}$ 8 (восемь) баллов Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) – III (третий). Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 8 (восемь) баллов.

Значения горизонтальных ускорений определены по карте приложения №6 и характеризуется значениями горизонтальных ускорений в долях a*g*R$_{475}$ 0.22 b a*g*R$_{2475}$0.48.

5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Грунтовые воды распространены на протяжении всего участка проектирования и в период проведения изысканий октябрь (2024 г.) вскрыты на глубине от 1.4 до 3.0м, имеют гидравлическую связь с озером Алаколь. В гидрогеологическом отношении рассматриваемый район приурочен к артезианскому бассейну Предгорий Джунгарского Алатау и Алакольский.

Водовмещающие породы пески и суглитки. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и вод озера Алаколь.

Согласно лабораторным исследованиям вода по уровню pH (8.6-8.3) - от слабощелочной до щелочной, по степени общей жесткости от мягкой до жесткло(>10 ° мг/экв./л в озере).

6. ВЫВОДЫ

1. Район проектирования расположен в Маканчинском районе, на восточном побережье озера Алаколь у с. Кабанбай.

2. В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена в восточной части Балхаш-Алакольской котловины в юго-восточном Казахстане и представляет собой равнины аккумулятивные подгорные наклонные.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 351,45м до 355,64 м. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 4,19 м.

3. Климат континентальный, с морозной снежной зимой и жарким умеренно сухим летом, с суточными и сезонными перепадами температур.

Основные параметры, характеризующие климат, приведены по метеостанции г. Аягоз и представлены в таблице 1.3.1.

4. Район дорожного строительства отнесен к V дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1- й. Поверхностный сток обеспечен. Инженерно-геологические условия III категории сложности при удовлетворительной проходимости.

5. В геологическом строении площадки принимают участие озерно-аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного (l-apQII-III) возраста и представлены дисперсными грунтами суглинками различной консистенции, супесями, песками разной крупности.

6. В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне - IIIA.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2 (120) кПа(кгс/м^2) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – VIII. Ветровая нагрузка >2.25 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район VI, средняя скорость ветра за зимний период >10 м/с, базовая скорость ветра >60м/с - согласно СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

7. Особенности строения гидрографической сети рассматриваемой территории в значительной степени обусловлены устройством ее рельефа.

Гидрографическая сеть района проектирования представлена озером Алаколь. Алаколь - бессточное озеро, вытянутое с северо-запада на юго-восток. Расположенное в полупустынной зоне Казахстана на востоке Балхаш-Алакольской котловины, на высоте 343 м.

8. По суммарному содержанию солей (приложение 3) грунты не засолены.

Содержание легкорастворимых солей от 0,107% до 0,187%.

9. Коррозионная активность грунтов к свинцу - средняя, к алюминию – высокая (приложение 4).

10.Степень агрессивного воздействия грунтов:

1. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 10178 от неагрессивной до слабоагрессивной;

2. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 10178 неагрессивная ;

3. на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная ;

4. по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 неагрессивная (приложение 3).

11.Степень агрессивного воздействия воды на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, сульфатостойкие цементы - неагрессивная (приложение 5).

12. Грунтовые воды распространены на протяжении всего участка проектирования и в период проведения изысканий октябрь (2024 г.) вскрыты на глубине от 1.4 до 3.0м, имеют гидравлическую связь с озером Алаколь. В гидрогеологическом отношении рассматриваемый район приурочен к артезианскому бассейну Предгорий Джунгарского Алатау и Алакольский.

Водовмещающие породы пески и суглитки. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и вод озера Алаколь.

Согласно лабораторным исследованиям вода по уровню pH (8.6-8.3) - от слабощелочной до щелочной, по степени общей жесткости от мягкой до жестклой(>10 ° мг/экв./л в озере).

13. По данным, выполненных изысканий в пределах территории проектирования выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Таблица 6.1.1

№ ИГЭ	Наименование слоя	Позиция по трудности разработки	Разработка грунта	
			Экскаватором одноковшо-вым	Вручную
1	Почвенно-растительный слой	9а	1	1
2	Асфальтобетон	6ж	4	4
3	Насыпной грунт: щебеночно-песчано- гравийная-смесь	41а	1	2
4	Суглинок легкий тугопластичный	35б	1	1
5	Суглинок тяжелый мягкопласт.	35а	1	1
6	Суглинок лёгкий текучепластичный	35а	1	1
7	Песок пылеватый насыщенный водой	29а	1	1
8	Песок гравелистый влажный/насыщенный водой	29а	1	1
9	Супесь пластичная	36а	1	1

14. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90-200 см, 0.98-250 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017г.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.2 и приложения Г, п.4.4.3 рассчитана по формуле dfn = d0 * √Mt и представлена в таблице 1.2, где сумма среднемесячных отрицательных температур $13,2_{(I)}$ +$11,4_{(II)}$ +$1,9_{(III)}$ + $2,8_{(XI)}$ +$10,5_{(XII)}$ =39,8 величина √Mt=6,3.

d_0 - величина, принимаемая равной, м, для:

суглинков и глин - 0,23;

супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28;

песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30;

крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таблица 1.3.2

Грунт	Глубина промерзания, м
глина или суглинок	1,45
супесь, песков пылеватый или мелкий	1,77
песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,89
крупнообломочные грунты	2,15

15. Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 дана по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2_{475} ,ОСЗ-2_{2475} и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2_{475} 7 (семь) баллов и ОСЗ-2_{2475} 8 (восемь) баллов Тип грунтовых

условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) – III (третий). Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 8 (восемь) баллов.

Значения горизонтальных ускорений определены по карте приложения №6 и характеризуется значениями горизонтальных ускорений в долях agR$_{475}$ 0.22 b agR$_{2475}$0.48.

Составил: Немыкина А.В.

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства.
2. СН РК 5.01-02-2013 Основания зданий и сооружений.
3. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений.
4. ЭСН РК 8.04-01-2022 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Раздел .1 Работы строительные земляные.
5. СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.
6. СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.
7. СТ РК 1413-2005 Дороги автомобильные и железные.
8. СП РК 3.03-101-2013 Автомобильные дороги.
9. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
10. СН РК 3.03-12-2013 Мосты и трубы.
11. СП РК 3.03-112-2013 Мосты и трубы.
12. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
13. ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инжненерно-геологическим изысканиям.
14. ГОСТ 9.602-2016 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
15. НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2017. Воздействия на несущие конструкции. Ветровые воздействия
16. НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки.
17. СП РК EN-1991-1-4:2005/2017.
18. Атлас Казахской ССР, Том 1 Природные условия и ресурсы, Москва 1982 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
ТОО «Казахский Промтранспроект»

_____ **Самойлова Е.В.**
18 октября 2024г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических работ

1. **Наименование объекта:** Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь. Область Абай, Маканчинский район
2. **Местоположение объекта:** Область Абай, Маканчинский район. Рекреационная зона воточного побережья озера Алаколь, у с. Кабанбай.
3. **Заказчик:** ГУ "Управление строительства области Абай"
4. **Договор № и дата:** 22/10-24 от 18 октября 2024 года.
5. **Стадия проектирования:** Рабочий проект.
6. **Сроки выполнения работ:** 20 дней (сдача оформленного, подписанного отчета заказчику с актом выполненных работ)
7. **Объекты, подлежащие изысканиям**
   - Береговая полоса восточного побережья озера Алаколь у реакреационной зоны, согласно прилагаемой схемы;
   - Длина проектируемого сооружения - 5,95 км
8. **Общие требования**
   - 8.1. Изыскательские работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 1.02–105–2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП РК 1.02–102–2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП РК 1.02–103–2013 «Изыскания грунтовых строительных материалов. Общие правила выполнения работ» и др. нормативными документами, действующими в РК.
   - 8.2. При производстве работ проводить ежедневный инструктаж работников, согласно требованиям Инструкции по охране труда и технике безопасности на изысканиях ПТП, с записью в специальном журнале по технике безопасности.
   - 8.3. Выполнить сбор данных материалов прошлых лет по проектируемым площадкам,
9. **Полевые инженерно-геологические**
   - 9.1. Произвести обследование геологического строения береговой полосы и основания под опоры проектируемого сооружения в необходимом количестве (согласно прилагаемой план - схемы).
   - 9.2. Глубину скважин назначить в соответствии с п. 7.6. СП РК 1.02–102–2014, глубиной до 20м. При обнаружении слабых грунтов, глубину отбора образцов и скважин увеличить до 30м.
   - 9.3. Для грунтов основания под фундаменты конструкции определить их классификацию, физические характеристики, включая: гранулометрический состав, пределы пластичности и консистенции для глинистых грунтов, влажность (на границе текучести, раскатывания, предел текучести, оптимальная влажность, коэффициент водонасыщения), плотности грунта (природная, сухого грунта, частиц грунта), коэффициент пористости, коэффициент фильтрации (для песков, супесей и гравийных грунтов).
   - 9.4. Определить расчетные характеристики грунтов основания: удельный вес, условное и расчетное сопротивление, угол внутреннего трения, сцепление, модуль упругости, модуль деформации. Дать заключение по просадочности грунтов.Отбор проб произволить через 1-2 м по глубине выработок.

9.5. На всех выраьотках определить уровень грунтовых вод, а также дать геодезическую привязку выработок.

10. Лабораторные работы:

10.1. Выполнить необходимый комплекс лабораторных работ, обеспечивающих проектные отделы необходимой информацией для разработки расчетов под фундаменты конструкции, с учетом предоставления нормативных и расчетных характеристик деформационных, прочностных, сдвиговых и физико-механических свойств выделенных элементов;

10.2. Определить степень агрессивного воздействия на бетонные и ж.б. конструкции твердой и жидкой неорганической среды, степень агрессивности воды к бетонам, свинцовым оболочкам кабелей, алюминию, коррозийную активность грунтов.

11. Камеральные инженерно-геологические работы

11.1. Выполнить обработку материалов изысканий и к сдаче в технический архив института (по Акту, согласованному всеми авторами разделов) подготовить в распечатанном и электронном виде (в оригинальном формате и pdf в виде, подготовленном для загрузки на портал Госэкспертизы):

- инженерно-геологический отчет, включающий данные по климату, описанием физико-механических характеристик..
- инженерно-геологические колонки выработок с указанием характеристик элементов;
- лабораторные ведомости проведенных испытаний грунтов;
- сводную ведомость физико-механических характеристик (по расширенной форме);
- инженерно-геологический паспорт профиль береговой линии.

ГИП ТОО"ТЕКА-Прект" **Б.Е. Ниханбаев**

Гл. геолог **А.Е. Нуркенов**

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Промтранспроект"**

Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица БАЙЗАКОВА, 293/2, БИН: 931240000396

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию **Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **04.04.1995**

Номер лицензии **ГСЛ № 000272**

Город **г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ № 000272**

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **04.04.1995**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

Орган, выдавший приложение к лицензии	Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Руководитель (уполномоченное лицо)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Дата выдачи приложения к лицензии	02.05.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана
Филиалы, представительства	
	(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
Производственная база	**г.Алматы, ул.Рыскулова, 170а**
	(место нахождения)

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Приложение №2

Испытательная лаборатория
ТОО « Казахский Промтранспроект»
Республика Казахстан, 050040, г,Алматы, ул. Жандосова, дом 2, н.п.3

Сводная ведомость физико-механических свойств и состава грунтов

Объект: **Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь**

Работа №

№ п,п,	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Механический состав. Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, д.е.					Показатель текучести	Плотность, г\ см^3				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва %
			> 200	200 -10	10-2	2 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ИГЭ-4 Суглинок легкий тугопластичный																							
1	с-4	6									0,23	0,25	0,16	0,09									
ИГЭ-5 Суглинок легкий мягкопластичный																							
1	с-1	2,9									0,24	0,24	0,15	0,09									
2	"	3,8		2,6	2,7	1,7	0,7	6,4	35,4	50,5	0,20	0,22	0,15	0,07									
3	"	7,5				1,7	0,7	0,8	13,5	83,3	0,21	0,27	0,15	0,12		0,50							
4	"	9,0									0,18	0,24	0,15	0,09									
5	"	10,5				0,8	0,05	3,5	11,9	83,5	0,19	0,23	0,14	0,09									
6	"	18,0				0,5	0,5	2,7	23,6	72,7	0,21	0,23	0,14	0,09									
7	с-3	0,7										0,34	0,21	0,13									
8	"	1,5									0,31	0,38	0,22	0,16		0,56	1,91	1,46	2,70		0,85	0,98	
9	"	2,8									0,32	0,29	0,16	0,13									
10	с-4	1,5									0,20	0,24	0,15	0,09		0,56	2,14	1,78	2,70		0,52	1,04	
11	"	7,5				0,4	1,8	6,8	27,0	64,0		0,23	0,14	0,09									
12	"	12,0		9,9	15,8	4,3	1,8	2,2	15,8	50,2		0,21	0,14	0,07									
13	"	13,0			0,6	0,5	0,5	1,5	26,5	70,4		0,23	0,15	0,08									
14	"	16,5		0,1	1,3	2,7	3,0	8,1	17,6	67,2		0,21	0,13	0,08									
Среднее											**0,23**	**0,25**	**0,16**	**0,10**		**0,54**	**2,03**	**1,62**	**2,70**		**0,69**	**1,01**	

№ п,п,	Наименование и № выработок	Глубина отбора проб, м	Механический состав Размер фракций в мм, содержание в %								Влажность, д.е.					Показатель текучести	Плотность, г\ см^3				Коэффициент пористости	Степень влажности	Содержание органического в-ва %
			> 200	200 -10	10-2	2 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	Менее 0,05	Природная	На границе текучести	На границе раскатывания	Число пластичности	Оптимальная		Природная	Сухого грунта	Частиц грунта	Максимальная			
Максимум											**0,32**	**0,38**	**0,22**	**0,16**		**0,56**	**2,14**	**1,78**	**2,70**		**0,85**		
Минимум											**0,18**	**0,21**	**0,13**	**0,07**		**0,50**	**1,91**	**1,46**	**2,70**		**0,52**		
ИГЭ-6 Суглинок легкий текучепластичный																							
1	с-2	1,0									0,26	0,27	0,16	0,11		0,91	2,02	1,60	2,70		0,69		
2	с-2	2,0										0,27	0,15	0,12									
Среднее											**0,26**	**0,27**	**0,16**	**0,12**		**0,91**	**2,02**	**1,60**	**2,70**		**0,69**		
Максимум											**0,26**	**0,27**	**0,16**	**0,12**		**0,91**	**2,02**	**1,60**					
Минимум											**0,26**	**0,27**	**0,15**	**0,11**		**0,91**	**2,02**	**1,60**					
ИГЭ-7 Песок пылеватый																							
1	с-4	3,0		2,6	2,7	1,7	0,7	6,4	35,4	50,5													
ИГЭ-8 Песок гравелистый																							
1	с-1	0,2		6,0	36,8	34,5	18,7	1,0	0,5	2,5													
2	с-4	0,1		19,3	18,4	48,0	9,4	0,9	0,9	3,1													
3	"	15,0		10,0	24,7	15,7	7,2	7,1	6,9	28,4		0,17	0,11	0,06									
Среднее				**11,8**	**26,6**	**32,7**	**11,8**	**3,0**	**2,77**	**11,3**													

Анализы выполнил: зав. лаб. Жунисов М.

Составил: Немыкина А.В

Приложение № 3

Испытательная лаборатория
ТОО « Казахский Промтранспроект»
Республика Казахстан, 050040, г,Алматы, ул. Жандосова, дом 2, н.п.3

Ведомость химического анализа водной вытяжки

Объект: **Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь**

Работа №

№ п/п	№ выработки,	Глубина отбора проб, м	PH	Содержание, %							Сумма легкораство-римых солей D sal, %	Степень засоления по ГОСТ 25100-2011	Содержание в мг/кг грунта		Агрессивность к бетону по СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013			
															сульфатная			хлоридная
				CO'_3	HCO'_3	Cl'	SO''_4	Ca ''	Mq ''	$Na^+К'$			Cl'	SO_4''	портландцементе по ГОСТ 31108-2020 для бетонов марки по водонепроницаемости W4	портландцементе по ГОСТ 31108-2020 для бетонов марки по водонепроницаемости W6	сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013	для бетонов марки по водонепроницаемости W4-W6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	с-1	2,5	7,7		0,049	0,004	0,068	0,008	0,007	0,031	0,143	незасолен.	40	680	слабоагрес.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
2	с-1	3,8	7,8		0,037	0,004	0,047	0,004	0,002	0,031	0,107	незасолен.	40	470	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
3	с-3	1,5	7,8		0,049	0,007	0,092	0,010	0,005	0,048	0,187	незасолен.	70	920	слабоагрес.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
4	с-4	1,5	7,9		0,073	0,011	0,057	0,004	0,001	0,058	0,168	незасолен.	110	570	слабоагрес.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
5	с-5	6,0	7,9		0,037	0,004	0,059	0,008	0,002	0,031	0,123	незасолен.	40	590	слабоагрес.	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Анализы выполнил: Васильева Л.В.

Составил: Немыкина А.В.

Приложение №4

Испытательная лаборатория
ТОО « Казахский Промтранспроект»
Республика Казахстан, 050040, г,Алматы, ул. Жандосова, дом 2, н.п.3

Ведомость
результатов определения коррозионной активности грунтов к свинцу и алюминию (по ГОСТ – 9.602 – 2005)

Объект:

Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

Работа № 190-ИС

Лабораторный №	Наименование выработки	Глубина отбора проб, м	pH среды	Содержание, %				Коррозионная активность	
				гумус	нитраты NO2"	Хлор, Cl '	Железо, Fe "	к свинцу Pb	алюми-нию Al
1	с-1	2,5	7,7	0,006	следы	0,004	следы	средняя	средняя
2	с-1	3,8	7,8	0,007	следы	0,004	следы	средняя	средняя
3	с-3	1,5	7,8	0,006	следы	0,007	следы	средняя	высокая
4	с-4	1,5	7,9	0,006	следы	0,011	следы	средняя	высокая
5	с-4	6,0	7,9	0,007	следы	0,004	следы	средняя	средняя

Анализы выполнил: Васильева Л.В.

Проверил: Жунисов М.С.

Испытательная лаборатория Приложение №5

ТОО « Казахский Промтранспроект»

Республика Казахстан, 050040, г,Алматы, ул. Жандосова, дом 2, н.п.3

Ведомость химического анализа воды

Объект:

Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

Работа №

№ п/п	№ выработки,	Глубина отбора проб, м	Сухой остаток, мг/л	CO_2 св., мг/л	PH	Жесткость, мг-экв/л			Содержание, мг-экв/л (числитель); мг/л (знаменатель)							Степень агрессивного воздействия по СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2-101-2013	
									Анионы				Катионы				
						постоянная	временная	общая	CO'_3	HCO'_3	Cl'	SO''_4	Ca''	Mg''	$Na'+K'$	портланд-цемент по ГОСТ 31108-2020	сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94
1	оз. Алаколь		6635,7		8,6	10,4	14,8	25,2	2,0	14,8	34,0	55,4	1,0	24,2	81,0	сильноагрес.	неагрессивная
									60,0	902,8	1207,0	2658,1	20,0	295,2	1944,0		
2	с-2		700		8,4	1,2	6,8	8,0	0,2	6,8	0,6	4,4	2,6	5,4	4,0	неагрессивная	неагрессивная
									6,0	414,8	21,3	210,7	52,0	65,9	96,0		
3	с-4		1000		8,3	0,8	4,0	4,8	0,8	4,0	4,8	6,8	2,8	2,0	11,6	неагрессивная	неагрессивная
									24,0	244,0	170,4	325,2	56,0	24,4	278,4		

Анализы выполнил: Васильева Л.В. Проверил: зав. лаб. Жунисов М.

Приложение № 6

Испытательная лаборатория
ТОО « Казахский Промтранспроект»
Республика Казахстан, 050040, г,Алматы, ул,Байзакова угол Жандосова 293/2

Ведомость гранулометрического состава основания покрытия по СТ РК 1549-2006 (ГОСТ 25607-2009)

Объект:

Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

Работа №

№ п/п	Номер выработок	Глубина отбора проб, м	Местоположение км, + право, лево, м	Остаток на ситах размером, мм (в процентах по массе)										Число пластичности, Ip	Примечание
				120	80	40	20	10	5	2,5	0,63	0,16	0,05		
1	с-3	0,4				20,6	36,6	56,2	70,3	76,4	88,3	94,3	96,0	0,04	

Анализы выполнил: Васильева Л.В. Проверил: Жунисов М.

Испытательная лаборатория Приложение №7

ТОО « Казахский Промтранспроект»

Республика Казахстан, 050040, г,Алматы, ул,Байзакова угол Жандосова 293/2

Ведомость гранулометрического состава минеральной части покрытия (СТ РК 1225-2003) и содержания битума

Объект: **Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь**

Работа №

№ п/п	Номер выработок	Глубина отбора	Сдержание бутума в, %	Содержание минеральной части, в % Размер отверстий сит, мм										
				40	20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,31	0,16	0,071
1,0	С-3	0,05	6,6			97,4	84,4	53,5	42,6	32,3	23,9	12,3	5,8	3,6

Анализы выполнил: Васильева Л.В. Проверил: Жунисов М.

Приложение № 6

Инженерно - геологические колонки

"Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь"

Работа № 190-ИС

Составил: Немыкина А.В.

Инженерно - геологическая колонка

Скважина № 1
Абс.отметка устья: м
Масштаб 1:200
Местоположение: см. план

Объект: Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

№ ИГЭ	Глубина расположения уровня подземных вод	Глубина подошвы слоя, м от	Глубина подошвы слоя, м до	Мощность слоя, в м	Геолого-литологический разрез	Глубина отбора образцов проб	Наименование грунтов по ГОСТ - 25100-2020	Позиция по ЭСН РК 8.04-01-2022
8		0,0	0,2	0,2		▲0,2	Песок гравелистый малов. коричневый	29а
4		0,2	1,2	1,0			Суглинок лег.тугопластичный коричневый	35б
9		1,2	2,0	0,8			Супесь пластичная коричневая	36а
7	▼2,4	2,0	2,6	0,6	П		Песок пылеватый насыщенный водой	29а
5		2,6	3,5	0,9		▲2,9	Суглинок легкий мягкопластичный серый	
4		3,5	5,6	2,1			Суглинок лег.тугопластичный коричневый	35б
5		5,6	13,6	8,0		▲7,5 ▲9,0 ▲10,5	Суглинок легкий мягкопластичный серый	35а
8		13,6	15,1	1,5	Г		Песок гравелистый насыщенный водой средней плотности	29а
5		15,1	20,0	4,9		▲18,0	Суглинок легкий мягкопластичный серый	35а

Место отбора проб
▲ с нарушенной структурой

Инженерно - геологическая колонка

Скважина № 2
Абс.отметка устья: м
Масштаб 1:100
Местоположение: см. план

Объект: Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

№ ИГЭ	Глубина расположения уровня подземных вод	Глубина подошвы слоя, м от	Глубина подошвы слоя, м до	Мощность слоя, в м	Геолого-литологический разрез	Глубина отбора образцов проб	Наименование грунтов по ГОСТ - 25100-2020	Позиция по ЭСН РК 8.04-01-2022
1		0,0	0,1	0,1			ПРС	9а
6	▼2,0	0,1	3,0	2,9		▲1,0 ▲2,0	Суглинок легкий текучепластичный светло-коричневый на гл. 1.7м с примесью дресвы	35а

Скважина № 3
Абс.отметка устья: м
Масштаб 1:100
Местоположение: см. план

№ ИГЭ	Глубина расположения уровня подземных вод	Глубина подошвы слоя, м от	Глубина подошвы слоя, м до	Мощность слоя, в м	Геолого-литологический разрез	Глубина отбора образцов проб	Наименование грунтов по ГОСТ - 25100-2020	Позиция по ЭСН РК 8.04-01-2022
2		0,0	0,05	0,05		▲0,05	Асфальт	6ж
3		0,05	0,45	0,40		▲0,40 ▲0,7	Насыпной грунт (ЩГПС)	41а
5	▼2,2	0,45	3,0	2,55		■1,5 ▲2,8	Суглинок тяжелый мягкопластичный светло-коричневый, до 0.8 м ил, на гл. 1.7 м с примесью дресвы	35а

Место отбора проб
■ с ненарушенной структурой
▲ с нарушенной структурой

Инженерно - геологическая колонка

Скважина № 4
Абс.отметка устья: м
Масштаб 1:200
Местоположение: см. план

Объект: Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

№ ИГЭ	Глубина расположения уровня подземных вод	Глубина подошвы слоя, м от	Глубина подошвы слоя, м до	Мощность слоя, в м	Геолого-литологический разрез	Глубина отбора образцов проб	Наименование грунтов по ГОСТ - 25100-2020	Позиция по ЭСН РК 8.04-01-2022
8		0,0	0,2	0,2		▲0,1	Песок гравелистый малов. коричневый	29а
5		0,2	1,8	1,6		■1,5	Суглинок легкий мягкопластичный на гл.1.2 м с примесью дресвы	35а
9		1,8	2,6	0,8			Супесь пластичная коричневая	36а
7	▼3,0	2,6	3,2	0,6	П	▲3,0	Песок пылев. влажный, на гл.3.0 м нас. в.	29а
6		3,2	4,1	0,9		▲3,5	Суглинок легкий текучепластичный корич.	35а
4		4,1	6,1	2,0		▲6,0	Суглинок легкий тугопластичный коричневый	35б
5		6,1	14,2	8,1		▲7,5 ▲12,0 ▲13,0	Суглинок легкий мягкопластичный	35а
8		14,2	15,7	1,5	Г	▲15,0	Песок гравелистый насыщенный водой	29а
5		15,7	20,0	4,3		▲16,5	Суглинок легкий мягкопластичный	35а

Место отбора проб
■ с ненарушенной структурой
▲ с нарушенной структурой

Инженерно - геологическая колонка

Скважина № 5
Абс.отметка устья: м
Масштаб 1:200
Местоположение: см. план

Объект: Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

№ ИГЭ	Глубина расположения уровня подземных вод	Глубина подошвы слоя, м		Мощность слоя, в м	Геолого-литологический разрез	Глубина отбора образцов проб	Наименование грунтов по ГОСТ - 25100-2020	Позиция по ЭСН РК 8.04-01-2022
		от	до					
8	▼1,6	0,0	2,2	2,2	Г		Песок гравелистый темно-коричневый влажный с примесью гальки, на гл. 1.6м насщ. водой	29а
5		2,2	3,7	1,5			Суглинок легкий мягкопластичный светло-корич. с примесью дресвы	35а
7		3,7	4,1	0,4	II		Песок пылеватый насыщенный водой	29а
5		4,1	7,0	2,9			Суглинок легкий мягкопластичный коричневый	35а
9		7,0	8,6	1,6			Супесь пластичная коричневая	36а
5		8,6	19,1	10,5			Суглинок легкий мягкопластичный	35а
8		19,1	20,0	0,9	Г		Песок гравелистый насыщ. водой корич.	29а

Инженерно - геологическая колонка

Скважина № 6
Абс.отметка устья: м
Масштаб 1:200
Местоположение: см. план

Объект: Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

№ ИГЭ	Глубина расположения уровня подземных вод	Глубина подошвы слоя, м		Мощность слоя, в м	Геолого-литологический разрез	Глубина отбора образцов проб	Наименование грунтов по ГОСТ - 25100-2020	Позиция по ЭСН РК 8.04-01-2022
		от	до					
8		0,0	0,2	0,2			Песок гравелистый малов. кор.	29а
4		0,2	1,7	1,5			Суглинок легкий тугопластичный на гл.1,2 м с примесью дресвы	35б
9		1,7	2,5	0,8			Супесь пластичная коричневая	36а
7	▼2,9	2,5	3,1	0,6	П		Песок пылев. влажный, на гл. 2,9 м нас. в.	29а
5		3,1	4,0	0,9			Суглинок легкий мягкопластичный корич.	35а
4		4,0	6,1	2,1			Суглинок тугопластичный коричневый	35б
5		6,1	14,0	7,9			Суглинок легкий мягкопластичный корич.	35а
8		14,0	15,6	1,6	Г		Песок гравелисный насыщенный водой с примесью гальки до 25%	29а
5		15,6	20,0	4,4			Суглинок легкий мягкопластичный корич.	35а

Инженерно - геологическая колонка

Скважина № 7
Абс.отметка устья: м
Масштаб 1:200
Местоположение: см. план

Объект: Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

№ ИГЭ	Глубина расположения уровня подземных вод	Глубина подошвы слоя, м		Мощность слоя, в м	Геолого-литологический разрез	Глубина отбора образцов проб	Наименование грунтов по ГОСТ - 25100-2020	Позиция по ЭСН РК 8.04-01-2022
		от	до					
7		0,0	0,2	0,2			Песок гравелистый малов. кор.	29а
4		0,2	1,8	1,6			Суглинок тугопластичный светло-кор., на гл.1.1 м с примесью дресвы	35б
9		1,8	2,6	0,8			Супесь пластичная коричневая	36а
7	▼3,0	2,6	3,2	0,6	П		Песок пылев. влажный, на гл. 2.9 м нас. в.	29а
5		3,2	4,2	1,0			Суглинок легкий мягкопластичный корич.	35а
4		4,2	6,2	2,0			Суглинок тугопластичный коричневый	35б
5		6,2	14,2	8,0			Суглинок легкий мягкопластичный коричневый с примесью гальки	35а
8		14,2	15,0	0,8	Г		Песок гравелисный насыщенный водой с примесью гальки до 10%	29а
5		15,0	20,0	5,0			Суглинок легкий мягкопластичный корич. с примесью гальки	35а

Инженерно - геологическая колонка

Скважина № 8
Абс.отметка устья: м
Масштаб 1:200
Местоположение: см. план

Объект: Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

№ ИГЭ	Глубина расположения уровня подземных вод	Глубина подошвы слоя, м		Мощность слоя, в м	Геолого-литологический разрез	Глубина отбора образцов проб	Наименование грунтов по ГОСТ - 25100-2020	Позиция по ЭСН РК 8.04-01-2022
		от	до					
8	▼1,4	0,0	0,2	0,2			Песок гравелистый малов. кор.	29а
5		2,0	3,5	1,5			Суглинок мягкопластичный светло-коричневый с примесью дресвы	35а
7		3,5	3,9	0,4	П		Песок пылеватый насыщенный водой	29а
5		3,9	6,9	3,0			Суглинок легкий мягкопластичный коричневый	35а
9		6,9	8,4	1,5			Супесь пластичная коричневая	36а
5		8,4	20,0	11,6			Суглинок легкий мягкопластичный коричневый	35а

Инженерно - геологическая колонка

Скважина № 9
Абс.отметка устья: м
Масштаб 1:200
Местоположение: см. план

Объект: Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь

№ ИГЭ	Глубина расположения уровня подземных вод	Глубина подошвы слоя, м		Мощность слоя, в м	Геолого-литологический разрез	Глубина отбора образцов проб	Наименование грунтов по ГОСТ - 25100-2020	Позиция по ЭСН РК 8.04-01-2022
		от	до					
7	▼1,5	0,0	2,1	2,1	П		Песок пылеватый насыщенный водой коричневый	29а
5		2,1	3,6	1,5			Суглинок легкий мягкопластичный светло-коричневый с примесью дресвы	35а
7		3,6	4,0	0,4	П		Песок пылеватый насыщенный водой	29а
5		4,0	7,1	3,1			Суглинок легкий мягкопластичный коричневый	35а
9		7,1	8,6	1,5			Супесь пластичная коричневая	36а
5		8,6	20,0	11,4			Суглинок легкий мягкопластичный коричневый	35а

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию,охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Номер: KZ67VRC00024369

Дата выдачи: 20.08.2025 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Государственное учреждение " Управление строительства области Абай"
220740016432
071400, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ АБАЙ, СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, улица Достоевского, дом № 110

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию,охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ52RRC00068586 от 07.08.2025 г., сообщает следующее:

Рабочий проект «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь» разработан ТОО «ТЕКА-Проект».

Заказчик проекта: ГУ «Управление строительства области Абай».

Рабочим проектом предусматривается берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь.

Проектируемый объект административно расположен в Маканчинском районе области Абай, к западу от села Кабанбай (Жарбулак).

Протяженность берегоукрепления – 3018 м. Протяженность набережной –2992 м. Протяженность зон №1 и №2–629,76 м

Проектные решения

Данным проектом предусмотрено применение трёх типов берегоукрепительных сооружений, оптимизированных под различные участки береговой линии с учётом их пространственно-функциональных особенностей:

Тип 1 — железобетонная подпорная стена с габионной защитой (для участков с широким пляжем и пологим рельефом);

Тип 2 — откосная конструкция с отсыпкой и габионным креплением (для участков, подверженных активному размыву);

Тип 3 — шпунтовая стенка типа «Больверк» с анкерной системой (для участков со стеснёнными условиями и наличием существующих разрушенных укреплений)

Берегоукрепление тип 1

Берегоукрепления типа 1 размещаются на участках прибрежной зоны, характеризующихся широкими пляжами и пологим профилем берегового склона. Проектная линия сооружения располагается на удалении 12–33 метров от существующего уреза воды, что позволяет обеспечить

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

оптимальные условия для устройства инженерных конструкций с одновременным сохранением и благоустройством рекреационной полосы.

Берегоукрепление тип 2

Берегоукрепление типа 2 предназначено для применения на участках береговой линии, подверженных интенсивным размывным процессам, в результате которых сформировалась вогнутая конфигурация берега. Такая геометрия указывает на активное развитие эрозионных процессов, сопровождающихся деградацией прибрежной зоны и ускоренной утратой рекреационных площадей.

Берегоукрепление тип 3 – тип «Больверк» (шпунтовая стенка)

Берегоукрепительные сооружения типа 3 реализуются на участках с ограниченными пространственными условиями, где невозможна реализация откосных конструкций, а также в зонах с наличием существующих, частично разрушенных вертикальных укреплений. Как правило, такие участки характеризуются узкой береговой полосой (менее 3 метров шириной) и наличием остатков ранее возведённых берегоукрепительных сооружений, частично расположенных в приурезовой зоне акватории. Выбор шпунтовой конструкции типа «Больверк» обусловлен необходимостью минимизировать занимаемое пространство, сохранить оставшиеся рекреационные зоны и обеспечить надёжную инженерную защиту от разрушительных прибрежных процессов.

Прогулочная зона набережной (Функциональная надстройка)

В верхней части берегоукрепительного сооружения предусмотрено устройство прогулочной зоны (променада) шириной 4,5 метра, предназначенной для пешеходного движения, отдыха населения и проведения мероприятий рекреационного характера. Променад размещается непосредственно на шапочном брусе или на специально сформированной плите перекрытия, являющейся частью конструктивной схемы берегоукрепления.

Прогулочная зоны №1 и №2 (аллеиного типа)

С целью повышения рекреационной привлекательности прибрежной территории проектом предусмотрено устройство прогулочных зон №1 и №2 аллейного типа. Эти зоны представляют собой протяжённые пешеходные маршруты, предназначенные для безопасного и комфортного передвижения между набережной, пляжем и другими функциональными участками прибрежной зоны. Они также служат местом отдыха, визуального восприятия пейзажа и организации досуга для отдыхающих и местного населения

Постановлением Акимата Восточно - Казахстанской области за №132 от 21.04.2021 года установлены водоохранные полосы и зоны озера Алаколь (восточное побережье) и впадающих в него водных объектов Урджарского района Восточно-Казахстанской области, где, ширина водоохранной полосы озеро Алаколь составляет -100-230 м (восточное побережье, внутренняя граница водоохранной зоны и полосы принята по урезу воды на отметке 350,9 метра балтийской системы), водоохранная зона составляет -500-595,5м

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК и в соответствии Приказа и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах водоохранных зонах и полосах», Балхаш -Алакольская бассейновая инспекция согласовывает рабочий проект «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь», при обязательном выполнений следующих требований:

- произвести оценку воздействия на окружающую среду данного объекта (согласно экологического кодекса ст. 36-37) и согласовать с бассейновыми инспекциями согласно Водному кодексу РК;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды-постоянно;
- в водоохранной зоне исключить размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение, также размещение кладбищ, выпас сельско -хозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них, размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод;

- предусмотреть проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия;
- разработанный грунт при расчистке не использовать в коммерческих целях, а для укрепления берегов;
- после выполнения строительных работ принять меры по восстановлению территории.

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Заместитель руководителя **Ертаев Сабырхан Әділханұлы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«БІРІККЕН ЭНЕРГОСЕРВИСТІК КОМПАНИЯСЫ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

Бажов көш. 10, Өскемен қ.,ШҚО,
Қазақстан Республикасы, 070002
БИН 990340002992,
ҚҚС бойынша куәл. серия № 0574561 серия 18001
тел./факс (7232) 48 96 40 / 48 96 60
e-mail: headoffice@besk.kz

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОБЪЕДИНЁННАЯ ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ул. Бажова, 10, г. Усть-Каменогорск, ВКО,
Республика Казахстан, 070002
БИН 990340002992,
свид. по НДС серия 18001 № 0574561
тел./факс (7232) 48 96 40 / 48 96 60
e-mail: headoffice@besk.kz

№ 02-01-20/3206
от 30.05.2025

ГУ «Управление строительства области Абай»

Технические условия
на присоединение электроустановок строительства берегоукрепление на побережье озера Алаколь, расположенного по адресу: Область Абай, район Мақаншы, с. Кабанбай, Разрешенная мощность – 79 (семьдесят девять) кВт. (из них: 10кВт – по I-этапу, 69кВт – по II-этапу). Категория надежности электроснабжения – III.

Подключение объекта по II-этапу (69кВт) будет возможно после строительства ВЛ-110кВ от ПС «Коктал» до ПС «Алаколь».

1. При наличии ранее существующих сетей произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей учесть при проектировании и согласовать с Акционерным Обществом «Объединённая ЭнергоСервисная Компания» (*далее по тексту-АО «ОЭСК»*) и другими заинтересованными лицами и организациями.
2. На ВЛ-10кВ Л-8-2 ПС-35/10кВ «Кабанбай» проектом предусмотреть необходимый объем расчетов токов короткого замыкания, на их основе выполнить расчет уставок РЗ и А, с учетом поэтапного увеличения нагрузок (10кВт – по I-этапу, 69кВт – по II-этапу), при необходимости выполнить замену трансформаторов тока 10кВ. Расчет уставок и Ктт согласовать с АО «ОЭСК».
3. Запроектировать и построить ТП-10/0,4кВ с силовым трансформатором проектной мощности. Тип ТП, мощность силового трансформатора определить проектом.
4. Запроектировать и построить ВЛ-10кВ, отпайку от ближайшей опоры ВЛ-10кВ Л-8-2 ПС-35/10кВ «Кабанбай» до проектируемой ТП-10/0,4кВ, в необходимом объеме. Объем работ, тип ЛЭП-10кВ, марку, сечение проводников определить проектом.
5. В начале проектируемой отпаянной ЛЭП-10кВ установить коммутационный аппарат, тип, характеристики оборудования определить проектом.
6. Сети 0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме, в соответствии с подключаемой нагрузкой.

этой деятельностью.

14 Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.

15 При проведении строительных работ обеспечить соблюдение охранной зоны электрических сетей, в соответствии с требованиями «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденных Приказом Министра энергетики РК за № 330 от 28.09.2017 года.

16 Подключение объекта к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.

17 Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 32144-2013 по вине потребителя не допускается.

18 АО "ОЭСК" оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, согласно нормативно-техническим документам РК, а также при изменении схемы электрических сетей.

19 Технические условия выданы в связи с присоединением новых электроустановок к электрическим сетям и должны быть выполнены в течение одного года.

20 Срок действия технических условий по начатым строительством объектам продлевается по заявлению, поданному до истечения их срока действия.

Директора Абай аймагы **Б. Смагулов**

Получил:
Дата_____
Ф.И.О. _____
Подпись_____

Проверка выполнения Технических условий:

Мастер СУ РЭС
От УРЗА Нач. УРЗиА Турдыбеков Н.З «___»_____20__г
«23» 12 2025г

Исп.: Бахытжан С.Б.
тел: 8(72230)3-28-17
Дата разработки 27.2025г.

К сведению: АО «ОЭСК» оказывает строительно-монтажные работы по исполнению технических условий. Телефон для справок – 8 (7232) 48-98-53 (эл.почта:talgat.yensebayev@besk.kz). Перечень услуг (работ) размещен на сайте www.besk.kz

«Қазақстанның авиациялық әкімшілігі» Акционерлік қоғамы

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ., Мангілік Ел 55/15, Блок С 2.3

Акционерное общество «Авиационная администрация Казахстана»

Республика Казахстан 010000, г. Астана, Мангілік Ел 55/15, Блок С 2.3

22.08.2025 №ЗТ-2025-02878473

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕКА-Проект"

На №ЗТ-2025-02878473 от 21 августа 2025 года

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 июля 2019 года № 530 Акционерное общество «Авиационная администрация Казахстана» (далее – Общество) является уполномоченной организацией в сфере гражданской авиации. На основании пункта 3 статьи 90 Закона Республики Казахстан «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» Общество, рассмотрев вашу заявку на выдачу разрешения на размещение объекта или осуществление деятельности, которые могут представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов от 21 августа 2025 года №ЗТ-2025-02878473, сообщает следующее. Согласно представленных Вами данных на «Разработка ПСД (Проектно-сметная документация) на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь», удаление от контрольной точки аэродрома г. Ушарал составляет 93 км, не относится к объектам/деятельности, перечисленным в пункте 7 Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года № 504, в связи с чем получение разрешения от уполномоченной организации в сфере гражданской авиации не требуется. При этом уведомляем, что Заявитель (собственник или пользователь объекта) и проектировщик/разработчик/изыскатель технической документации несет ответственность за правильность и достоверность представленных данных и документов об объекте/деятельности. В случае несогласия с данным ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 – VI.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Исх. № 87 от 17.01.2025, Вход № 122 от 17.01.2025

АБАЙ ОБЛЫСЫ
МАҚАНШЫ АУДАНЫ
ӘКІМІНІҢ ОРЫНБАСАРЫ

180715, Қазақстан Республикасы, Абай облысы,
Мақаншы ауданы, Мақаншы ауылы,
Қабанбай көшесі, 6,
тел: 8 (72239) 4-90-49

ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА
РАЙОНА МАҚАНШЫ
ОБЛАСТИ АБАЙ

180715, Республика Казахстан, область Абай,
район Мақаншы,село Маканчи
улица Кабанбай, 6
тел: 8 (72239) 4-90-49

17.01.2025 № 87

И.о. руководителя
ГУ «Управление строительства»
области Абай
Ф. Артықбаевой

На ваше письмо от 14.01.2025 года №96, сообщаю: на отмеченной вами территории на побережье озера Алаколь сибиреязвенные захоронения и скотомогильники отсутствуют. Расстояние от сибиреязвенного захоронения находящегося в 13,0 км восточнее от села Кабанбай, до указанной вами территории составляет 13 км.

Заместитель акима: **Б.Кантарбаев**

исп: Д.Мәкен
8-708-196-83-04

Рег.№ 122 Рег.дата 17.01.2025 Копия электронного документа. Дата: 17.01.2025 16:47. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Тип документа	Входящий документ
Номер и дата документа	№ 122 от 17.01.2025 г.
Организация/отправитель	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АППАРАТ АКИМА РАЙОНА МАҚАНШЫ ОБЛАСТИ АБАЙ»
Получатель (-и)	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЛАСТИ АБАЙ»
Электронные цифровые подписи документа	

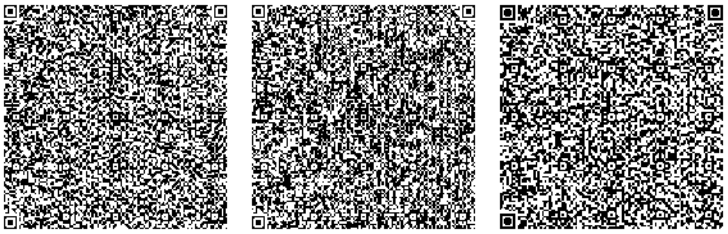
Рег.№ 122 Рег.дата 17.01.2025 Копия электронного документа. Дата: 17.01.2025 16:47. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Подпись канцелярии
17.01.2025 16:14 МУХАМЕТЖАНОВА АЙГУЛЬ

Подпись руководителя
17.01.2025 16:12 КАНТАРБАЕВ БАУЫРЖАН

Рег.№ 122 Рег.дата 17.01.2025 Копия электронного документа. Дата: 17.01.2025 16:47. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

И.о. главного исполнительного директора САТЖАНОВ АСЛАН МАРАТОВИЧ



Исполнитель

МАЛЯКУТОВА АЙНУРА ИБРАЕВНА

тел.: 7172798227

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Жер учаскесін өтеусіз пайдалануға беру туралы (сервитут) ШАРТ
ДОГОВОР о временном безвозмедном землепользования (сервитут)

Мақаншы ауданы **№ 157** **2024 жылғы «12» 27**

Біз, төменде қол қойған, «Абай облысы Мақаншы ауданының жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің атынан бөлім басшысының м.а. Мәкен Диляра Серікболқызы, «Абай облысы Мақаншы ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ туралы Ереже негізінде әрекет етуші, бұдан әрі «Меншік иесі» деп аталады, бірінші тараптан және «Абай облысының құрылыс басқармасы» ММ атынан басқарма басшысының орынбасары Артықбаева Фариза Асқарқызы, бұдан әрі «Пайдаланушы» делінген, мына төмендегідей шарт жасастық:

Мы, нижеподписавшиеся, государственное учреждение «ГУ Отдел земельных отношений района Мақаншы, области Абай», в лице и.о. руководителя Мәкен Диляра Серікболқызы, действующего на основании Положения о ГУ «Отдел земельных отношений района Мақаншы области Абай», именуемое в дальнейшем «Собственник», с одной стороны ГУ «Управление строительства области Абай» в лице заместитель руководителя Артықбаева Фариза Асқарқызы, именуемое в дальнейшем «Пользователь», с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

I. Шарттың мәні

1.1. Меншік иесі жер телімін 5 жыл мерзімге шектеулі пайдалану (сервитут) құқығын 2024 жылғы 15 қазандағы №56 Мақаншы ауданы әкімінің қаулысы негізінде Пайдаланушыға береді.
1.2. Жер учаскесінің орналасқан жері және оның деректері:
Мекен-жайы: Абай облысы, Қабанбай ауылы, Алакөл көлі жағалауы;
Сервитуттың әрекет ету шегіне кіретін жерлердің алаңы: *6,3 га;*
Мақсатты тағайындалуы: *жағалауды нығайту жұмыстарын жүргізу үшін;*
Пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: *жоқ;*
Бөлінуі немесе бөлінбеуі: *бөлінбейді.*

I. Предмет договора

1.1. Собственник предоставляет Пользователю права ограниченного пользования земельным участком (сервитут), сроком на 5 лет, на основании постановление акима района Маканчи от 15 октября 2024 года № 56.
1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:
Адрес: область Абай, район Мақаншы, село Кабанбай, побережье озера Алаколь;
Площадь земель, входящих в сферу действия сервитута: 6,3 *га*
Целевое назначение: *для берегоукрепительных работ;*
Ограничения в использовании и обременения: *нет;*
Делимость или неделимость: *неделимый.*

II. Жер үшін төлемі

2.1. Жер пайдалану үшін жылдық төлемақы сомасы Меншік иесі жасаған есебі негізінде белгіленеді және Пайдаланушымен есептік салық кезеңінің 25 ақпанынан кешіктірмей:
ИИК – KZ58070103KSN7113010,
БИК – KKMFKZ2A, төлем коды 105315,
ТМК 911 БСН 240540008418,
КОД 7113 Мақаншы ауданының салық басқармасының есеп шотына төленеді.

Осы шарт белгіленген төлеу мерзімнен кейін тіркелген жағдайда жер телімін пайдалану үшін төлемақыны төлеу осы шарт тіркелген айдан кейінгі айдың 25-інен кешіктірілмей жүргізіледі
2.2. Егерде шарттың жағдайы өзгерсе немесе Қазақстан Республикасы салық заңдары белгілеген жер салығының есептеу тәртібі өзгерсе, Шарттың ажыратылмайтын бөлігі болып табылатын, жер учаскесін пайдалану ақысы сомасының есебін Меншік иесі қайта қарайды.

II. Плата за землю

2.1. Ежегодная сумма платы за пользование земельным участком устанавливается на основании расчета составленного Собственником и подлежит уплате Пользователям не позднее 25 февраля отчетного налогового периода путем перечисления на:
единый счёт ИИК KZ58070103KSN7113010,
БИК – KKMFKZ2A, код платежа 105315,
КНП 911 БИН 240540008418,
КОД 7113, управление государственных доходов по району Мақаншы.

В случае регистрации настоящего договора после установленного срока уплаты плата за пользование земельным участком производится не позднее 25 числа месяца, следующего за месяцем регистрации настоящего договора.
2.2. Расчет суммы платы за пользование земельным участком, являющейся неотъемлемой частью Договора, пересматривается Собственником в случаях изменения условий Договора, а также порядка исчисления земельного налога, устанавливаемого Налоговым законодательством Республики Казахстан.

III. Тараптардың құқықтары мен міндеттері

3.1. Пайдаланушының құқығы бар:

1) жер телімін оның нысанасынан туындайтын мақсатта пайдалана отырып, жерде дербес шаруашылық жүргізуге;
2) Меншік иесімен жаңа мерзімге шарт жасасқанда басқа жер пайдаланушылардың алдында артықшылық жағдайына тиісті өз міндетін атқарғанда осы шарт жөнінде және жер қойнауы пайдалану келісім шарт негізінде, сондай-ақ Меншік иесі жаңа мерзімге өзінің шарт жасасу ниетін **осы Шарттың әрекет мерзімі біткеніне үш ай қалғанда жазбаша ескертуге**.

3.2. Пайдаланушы міндетті:

1) Шартта қарастырылғандай, жерді оның негізгі нысаналы мақсатына сәйкес ретінде пайдалануға;
2) жер қорғау жөніндегі шараларды жүзеге асыруға, тиісті қоршаған ортаға зиян келтірілуіне және шаруашылық қызмет нәтижесінде экологиялық жағдайдың нашарлатылуына жол бермеуге;
3) жер телімінің пайдалану үшін төлемақыны уақытылы төлеуге;
4) Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 65-бабында қарастырылған, басқа да жер пайдаланушының міндетін атқару;
5) жыл сайын жер телімін пайдалануға төленетін соманы ағымдағы жылда «Абай облысы Мақаншы ауданының жер қатынастары бөлімі» ММ анықтайды;
6) бүлінген жердің жағғыртылуына, оның құнарлығын және жердің басқа да пайдалы қасиеттерін қалпына келтіру мен оны шаруашылық айналымына уақытылы тартуға;

III. Права и обязанности сторон

3.1. Пользователь имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;
2) на преимущество перед другими землепользователями при заключении договора с Собственником на новый срок при условии надлежащего исполнения своих обязанностей по настоящему Договору, а также письменного уведомления Собственника о своем намерении заключить договор на новый срок **за три месяца до окончания срока действия настоящего Договора**.

3.2. Пользователь обязан:

1) использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором;
2) осуществлять мероприятия по охране земель, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;
3) своевременно вносить плату за пользование земельным участком;
4) выполнять другие обязанности, предусмотренные статьей 65 Земельного кодекса Республики Казахстан;
5) ежегодно уточнять сумму платы за пользование земельным участком за текущий год в ГУ «Отдел земельных отношений района Мақаншы области Абай»;
6) проводить рекультивацию нарушенных земель, восстановить их плодородие и другие полезные свойства земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

7) құнарлы топырақтың қабатын өтеусіз жоғалтудың алдын алу үшін осындай алып тастау қажеттігін есепке алмаған жағдайда, сату немесе басқа тұлғаға беру мақсатында құнарлы топырақ қабатын алып тастауға жол бермеу;
8) өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде экологиялық ахуалы және жер сапасы жағдайы нашарлаған шығынын толық көлемінде өтеуге.

3.3. Меншік иесінің құқығы бар:
1) шарттың 2.2-тармағында қарастырылған, жер телімін пайдаланғаны үшін жыл сайынғы жалдау төлемақысы көлеміне өзгерістер енгізу;
2) Пайдаланушы Шарттың 3-бөлімінің 3.2 тармағында көрсетілген Шарт талаптарын сақтамау жағдайында, сонымен қатар Шарт талаптарын бұзушылықтарды белгіленген мерзімдерде жою туралы Меншік иесінің жазбаша өкімдерін орындамаған жағдайда, осы Шартты біржақты тәртіппен мерзімінен бұрын бұзуға.

3.4. Меншік иесі жер телімін Пайдаланушыға шартқа сәйкес күйінде тапсыруға **міндетті**.

IV. Тараптардың жауапкершілігі

4.1. Шарттың 2-бөлімінің 2.1-тармағында көрсетілген мерзімде жалгерлік төлем төленбеген жағдайда (мемлекеттік кірістер Басқармасының деректері бойынша), осы Шарттың 3-бөлімінің 3.3. тармағы қолданысқа енгізіледі.
4.2. Тараптар Шарттың жағдайларын бұзғаны үшін Қазақстан Республикасының қолданылып жүрген заңдарына сәйкес жауапкершілікте болады

V. Дауларды қарау тәртібі

5.1. Шарттан туындайтын, келіссөз жолымен шешіле алмайтын барлық келіспеушіліктер, сот тәртібімен Меншік иесінің мекен жайында шешіледі.

VI. Шарттың қолданылуы

6.1. Шарт 2029 жылдың 15 қарашаға дейін қолданылады және жер қатынастары бөлімінде тіркелген сәттен бастап күшіне енеді. Көрсетілген мерзім аяқталғаннан кейін, аталған Шарттың әрекет етуі тоқтатылады.
6.2. Шарттың жағдайларын өзгерту және оны бұзу тараптардың келісімімен болады. Осы шартқа барлық қосымшалар, толықтырулар, өзгерістер және қосымша келісімдер жазбаша түрде жасалынып, оларға тараптардың уәкілетті өкілдері қол қойған жағдайда ғана күшіне енеді және оның ажырамас бөліктері болып табылады.
6.3. Шарт екі данада жасалынды, бір данасы Меншік иесіне, екіншісі Пайдаланушыға беріледі.

7) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продаж или передачи ее другим лицам, за исключением случаев, когда тако снятие необходимо для предотвращения безвозмездной утер плодородного слоя;
8) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качест земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственно деятельности.

3.3. Собственник имеет право:
1) вносить изменения в размер ежегодной платы за пользовани земельным участком, в случаях, предусмотренных пунктом 2 Договора;
2) досрочно расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке в случае несоблюдения Пользователем условий, указанных пункте 3.2 раздела 3. Договора, а также неисполнения предписани Собственника об устранении нарушений условий Договора указанные сроки.
3.4. Собственник обязан передать Пользователю земельный участо в состоянии, соответствующем условиям Договора.

IV. Ответственность сторон

4.1. В случае неуплаты платы за пользование земельным участком оговоренные сроки (по данным Управления государственны доходов), указанных в пункте 2.1 раздела 2 Договора, вступает действие пункт 3.3. раздела 3 настоящего Договора;
4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность соответствии с действующим законодательством Республик Казахстан.

V. Порядок рассмотрения споров

5.1. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могу быть решены путем переговоров, решаются в судебном порядке п месту нахождения Собственника.

VI. Действие Договора

6.1. Договор действует до 15 ноября 2029 года и вступает в силу момента его регистрации в отделе земельных отношений.
По истечении указанного срока данный Договор прекращает сво действие.
6.2. Изменения условий Договора и его расторжение производится п соглашению сторон. Все приложения, дополнения, изменения дополнительные соглашения к настоящему договору действительны том случае, если они произведены в письменной форме и подписан уполномоченными на то представителями сторон и являются неотъемлемой частью настоящего договора.
6.3. Договор составлен в двух экземплярах, один из которы передается Собственнику, второй – Пользователю.

Тараптардың заңды мекен-жайлары мен деректемелері:
Юридические адреса и реквизиты сторон:

Меншік иесі:/ Собственник:
«Абай облысы, Мақаншы ауданның жер қатынастары бөлімі» ММ/
ГУ «Отдел земельных отношений района Мақаншы области Абай»
мекен жайы: Абай облысы,Мақаншы ауданы,Қабанбай көшесі, 6 ғимарат
адрес: область Абай, район Мақаншы, улица Қабанбай, здание 6
БИН: 240340008418

Д. С. Мәкен

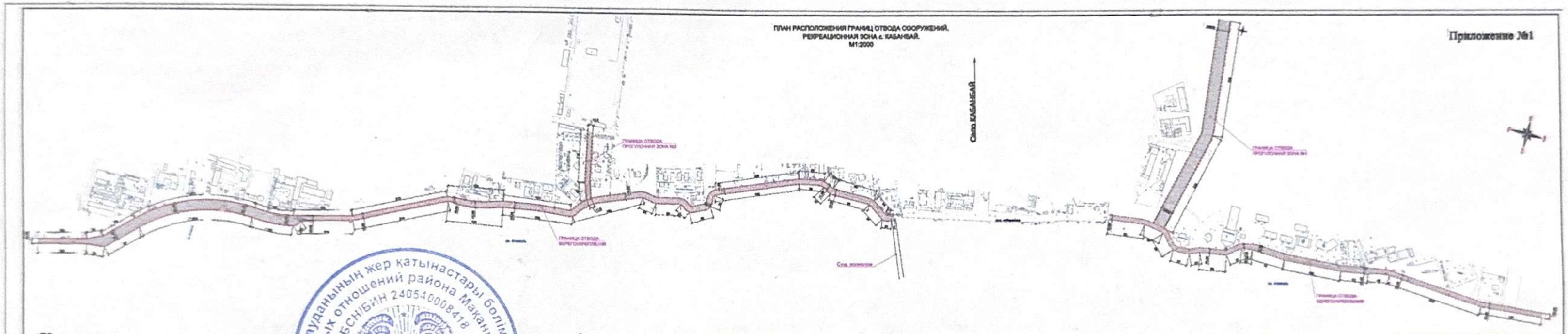
Пайдаланушы / Пользователь:
ГУ «Управление строительства области Абай»
Семей қаласы, Ф.Достоевский көшесі, 110
город Семей, ул.Ф.Достоевского, 110
БСН/БИН: 220740016432

Ф. А. Артықбаева

тігілді
нөмірленді «1» бетте

Приложение №1

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ОТВОДА СООРУЖЕНИЙ.
РЕКРЕАЦИОННАЯ ЗОНА с. КАБАНБАЙ.
М1:2000



Утверждаю
И.о руководителя отдела земельных отношений района Маканшы Д. Мәкен "27" 12 2024 г.

Исх. № 02-13/566 от 14.07.2025, Вход № Б/Р от 14.07.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
АБАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Қазақстан Республикасы, 071404
Абай облысы, Семей қаласы, Параллельная көшесі, 2
тел.: 35-46-70, e-mail: oti-abai@mail.ru

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА ПО
ОБЛАСТИ АБАЙ КОМИТЕТА ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Республика Казахстан, 071404
область Абай, город Семей, улица Параллельная, 2
тел.: 35-46-70, e-mail: oti-abai@mail.ru

_____№_____

«Абай облысы құрылыс басқармасы» ММ

2025 жылғы 01 шілдедегі № 1677 хатқа

«ҚР ЭжТРМ ОШжЖДК «Абай облысы бойынша орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РММ (әрі қарай–Инсекция), Сізге «Тарбағатай» МҰТП» РММ 04.07.2025 жылғы № 8-365 хатына сәйкес және «Қазақ орман орналастыру кәсіпорны» РМҚК 11.07.2025 жылғы № 04-02-05/1074 хатына сәйкес, «Алакөл көлінің жағалауын нығайту жұмыстары» жобалық-сметалық құжаттамасын әзірлеу бойынша өтінішінде көрсетілген учаске, мемлекеттік орман қоры жерлерінен, заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтардан тыс орналасқандығын хабарлайды.

«Охотзоопром» ӨБ» РМҚК 14.07.2025 жылғы № 13-12/1096 хатына сәйкес жоспарланған қызмет учаскесі Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілген сирек кездесетін және Құрып кету қаупі төнген тұяқты жануарлардың мекендейтін жері және көші-қон жолдары болып табылмайтындығын хабарлайды.

Жоғарыда айтылғандарға байланысты, жоспарланған «Алакөл көлінің жағалауын нығайту жұмыстары» жобалық-сметалық құжаттамасын әзірлеу өтініші бойынша Инспекцияда ескертулер мен ұсыныстар жоқ.

Қосымша 5 парақта.

Басшының м. а. **Е. Сургутанов**

Орынд.: Д. Анабеков
Тел.: 8 (7222) 63-00-47
Эл.:oti-abai@mail.ru

Подпись канцелярии
14.07.2025 12:07 ҒАЗИЗОВА ӘЙГЕРІМ

Рег.№ Б/Р Рег.дата 14.07.2025 Копия электронного документа. Дата: 15.07.2025 12:33. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

"Абай облысы Мақаншы ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Мақаншы области Абай"

ҮРЖАР АУДАНЫ, Қабанбай көшесі, № 6 үй

УРДЖАРСКИЙ РАЙОН, улица Кабанбая, дом № 6

Номер: KZ88VUA01964588

Государственное учреждение "Управление строительства области Абай"

071400, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ АБАЙ, СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, улица Достоевского, дом № 110

СОГЛАСОВАНИЕ ЭСКИЗА (ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА)

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Мақаншы области Абай" рассмотрев Ваше заявление от 03.09.2025 KZ53SEP 01334728 на согласование эскиза (эскизного проекта), согласовывает эскиз (эскизный проект).

Дата согласования: 04.09.2025

Руководитель отдела **Зарыпханов Темірхан Мақсатұлы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

АБАЙ ОБЛЫСЫ
МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМЫТУ ЖӘНЕ
АРХИВ ІСІ БАСҚАРМАСЫНЫҢ «АБАЙ
ОБЛЫСЫНЫҢ ТАРИХИ-МӘДЕНИ
МҰРАСЫН ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ

071400, Абай облысы, Семей қаласы
Достоевский көшесі, 110 үй
№ 187
19.08.2025

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ОБЛАСТИ
АБАЙ» УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ,
РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА
ОБЛАСТИ АБАЙ

071400, область Абай, город Семей
улица Достоевского, дом 110

ТОО «Археологическая экспедиция»
г. Алматы
ул. Кабанбай батыра, д. 69/94,
оф. 329

КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» **согласовывает** заключение археологической экспертизы № АЕС-524 от 06.08.2025 г., выполненная с целью выявления объектов историко-культурного наследия на землях, отводимых под реализацию Рабочего проекта: «Разработка ПСД на берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь», расположенного по адресу: Рекреационная зона у с. Кабанбай, Маканчинский район, область Абай

Согласно Закону Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», ТОО «ТЕКА-Проект» необходимо принять во внимание рекомендации и проводить дальнейшие работы в соответствии с действующим законодательством РК.

И.о директора **А. Бекешова**

Т. Тлеуханов
8 707 524 8406

АКТ

обследования зеленых насаждений

Рекреационная зона
с. Кабанбай, район Маканшы

«10» июня 2025 г

Рабочей группой в составе руководителя ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД района Маканшы» - Капчиков М. З., руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Маканшы» - Зарыпханов Т.М., заместитель акима района Маканшы- Абдрахманов Р. Ш., генпроектировщика в лице директора «ТОО ТЕКА-Проект» Ташкенбаева Ж.Д. и ГИП Ниханбаева Б. Е. 25 ноября 2025 года проведено комиссионное обследование зеленых насаждений на территории рекреационной зоны побережья оз. Алаколь, попадающих под застройку для реализации рабочего проекта «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Площадь застройки объекта около 6,3 га.

В ходе обследования установлено наличие следующих видов зеленых насаждений (участок Прогулочная зона №1 - 11040 м2):
-вяз (карагач) в количестве 9 шт (1.41 м3);
-тополь в количестве 5 шт (1.47 м3);
-можжевельник в количестве 2 шт (0.053 м3);
-джида (Лох серебристый) около 350 кустов. (занимаемая площадь) 7558 м2.

Заместитель акима
района Маканшы — Абдрахманов Р. Ш.

Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД
района Маканшы» — Капчиков М. З.

Руководитель ГУ «Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
района Маканшы» — Зарыпханов Т. М.

Директор ТОО «ТЕКА-Проект» — Ташкенбаев Ж. Д.

ГИП ТОО «ТЕКА-Проект» — Ниханбаев Б. Е.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель руководителя
«Управления строительства
области Абай»
Артыкбаева Ф.Х.
«22» ноября 2024 года

АКТ

на демонтажные работы по разборке существующих сооружений, инженерных сетей подлежащих переустройству, а также зеленых насаждений по объекту РП «Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь»

Мы, нижеподписавшиеся, Комиссия в составе представителей: руководителя ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Маканчинского района» - Капчиков М. З., руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Маканчинского района» - Зарыханов Т. М., заместитель акима Маканчинского района - Абдрахманов Р. Ш., генпроектировщика в лице директора «ТОО ТЕКА-Проект» Ташкенбаева Ж.Д. и ГИП Ниханбаева Б. Е. - произвели обмерные работы с целью определения объемов демонтажных работ.

Полученные результаты приведены в табличной форме.

Ведомость объемов демонтажных работ по разборке существующих сооружений, инженерных сетей подлежащих переустройству, а также зеленых насаждений

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество		Примечание
			Разборка	Вывоз стр. мусора, тн	
1	2	3	4	5	6
Существующий поперечный волнолом (шпс)					
1	Извлечение стальных шпунтовых свай массой 1 м свыше 70 кг, длиной до 10 м из грунтов группы 2	т извлеченных свай	92,29	92,29	
2	Разработка грунта в траншее с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 1 м^3, группа грунта 6	м^3 грунта	150	375	Вывозится на базу
3	Перевозка строительных грузов самосвалами в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3 км	т·км	17 253		
4	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10	т·км	49 458,6		

	т. (осевая нагрузка до 8 тонн) Расстояние перевозки 9 км				
5	Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 1 $м^3$, группа грунта 3	$м^3$ грунта	3 195	5751	Вывозится в отвал
6	Разработка грунта бульдозером, мощность 79 кВт(108 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 3	$м^3$ грунта	3 195		
7	Разработка грунта бульдозером, мощность 79 кВт(108 л.с.), при перемещении грунта до 10 м. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта группа грунта 3	$м^3$ грунта(до 50м)	3 195		
8	Демонтаж конструкций опорных	т конструкций	67,46		
9	Извлечение тетрапода гусеничным краном с берега	тетрапод	200		Вывозится на базу
10	Разборка инсталляции в виде паруса	$м^3$	4,8		
	Существующие сооружения вертикального типа				
11	Извлечение стальных шпунтовых свай массой 1 м свыше 70 кг, длиной до 10 м из грунтов группы 2	т извлеченных свай	544,22		
12	Демонтаж конструкций опорных #Коэффициент 0,6 к нормам затрат труда и сметной цене на затраты труда основных рабочих, коэффициент 0,7 к времени эксплуатации машин (включая затраты труда и сметную цену на затраты труда машинистов), коэффициент 0,5 к норме расхода вспомогательных материалов (электроды, кислород, пропан-бутан). Демонтаж металлических конструкций. НДЦС РК 8.04-03-2022, п. 3.4, таблица 1	т конструкций	122,64		
13	Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором "Обратная лопата",	$м^3$ грунта	307,5		Вывозится на базу

	вместимость ковша 1 м^3, группа грунта 3				
14	Разработка грунта в траншее с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 1 м^3, группа грунта 3	м^3 грунта	1 362		
15	Перевозка строительных грузов самосвалами в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3 км	т·км	6 537,6		
16	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн) Расстояние перевозки 9 км	т·км	18 741,12		
17	Демонтаж бетонных плит #Коэффициент 0,8 к нормам затрат труда и сметной цене на затраты труда основных рабочих, времени эксплуатации машин (включая затраты труда и сметную цену на затраты труда машинистов). Демонтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций. НДЦС РК 8.04-03-2022, п. 3.4, таблица 1	м^3	9,6		
18	Разработка грунта в траншее с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 1 м^3, группа грунта 3	м^3 грунта	9,6		
19	Перевозка строительных грузов самосвалами в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3 км	т·км	69,12		
20	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн) Расстояние перевозки 9 км	т·км	198,144		
	Итого на вывоз в ТБО, т			**3372,38**	
Наружные сети электроснабжения					
21	Демонтаж провода АС-50/8	км	1,467		
		кг	198,0	0,2	

22	Опоры ВЛ 0,38-10 кВ. Демонтаж без приставок одностоечных	шт	8		
		кг	7875	7,875	
	Итого на вывоз в ТБО, т			**8,075**	
Зеленые насаждения					
23	Валка дерева мягкой породы с корня, диаметр ствола до 32 см (вяз, тополь, можжевельник)	дерево	7		
		$м^3$	2,933	**1,906**	
24	Валка дерева твердой породы или лиственницы с корня, диаметр ствола до 32 см (вяз, тополь, можжевельник)	дерево	9		
25	Трелевка древесины, диаметр ствола свыше 30 см (вяз, тополь, можжевельник)	хвост	16		
26	Срезка пней, диаметр ствола свыше 30 см (вяз, тополь, можжевельник)	дерево	16		
27	Разделка древесины (твердой /мягкой)породы и лиственницы, полученной от валки леса, диаметр ствола до 32 см (вяз, тополь, можжевельник)	дерево	16		
28	Устройство площадки разделочной, диаметр ствола до 32 см (вяз, тополь, можжевельник)	дерево	16		
29	Корчевка дерева в грунтах естественного залегания, диаметр ствола до 32 см (вяз, тополь, можжевельник)	дерево	16		
30	Корчевка кустарников и мелколесья в грунтах естественного залегания, кустарники и мелколесье средние (Джида лох серебристый)	га	0,756		
		$м^3$	11,87	**7,716**	
31	Срезка кустарников и мелколесья в грунтах естественного залегания, кустарники и мелколесье средние (Джида лох серебристый)	га	0,756		
32	Сбор остатков древесных в грунтах естественного залегания, кустарники и мелколесье средние (Джида лох серебристый)	га	0,756		

33	Подбор остатков древесных в грунтах естественного залегания (Джида лох серебристый)	га	0.756		
	Итого на вывоз в ТБО, т			9,62	

Заместитель акима
Макинчинского района — Абдрахманов Р. Ш.

Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД
Макинчинского района» — Капчиков М. З.

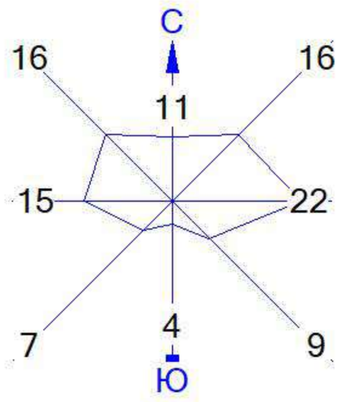
Руководитель ГУ «Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
Макинчинского района» — Батыханов Т. М.

Директор ТОО «ТЕКА-Проект» — Ташкенбаев Ж. Д.

ГИП ТОО «ТЕКА-Проект» — Нихамбаев Б. Е.

КАРТЫ РАССЕИВАНИЯ

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



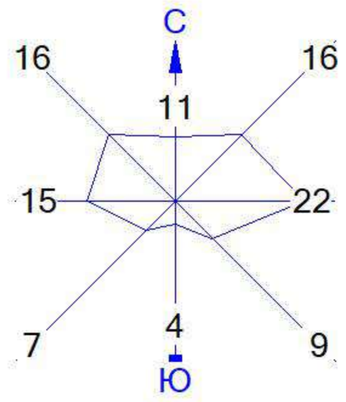
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

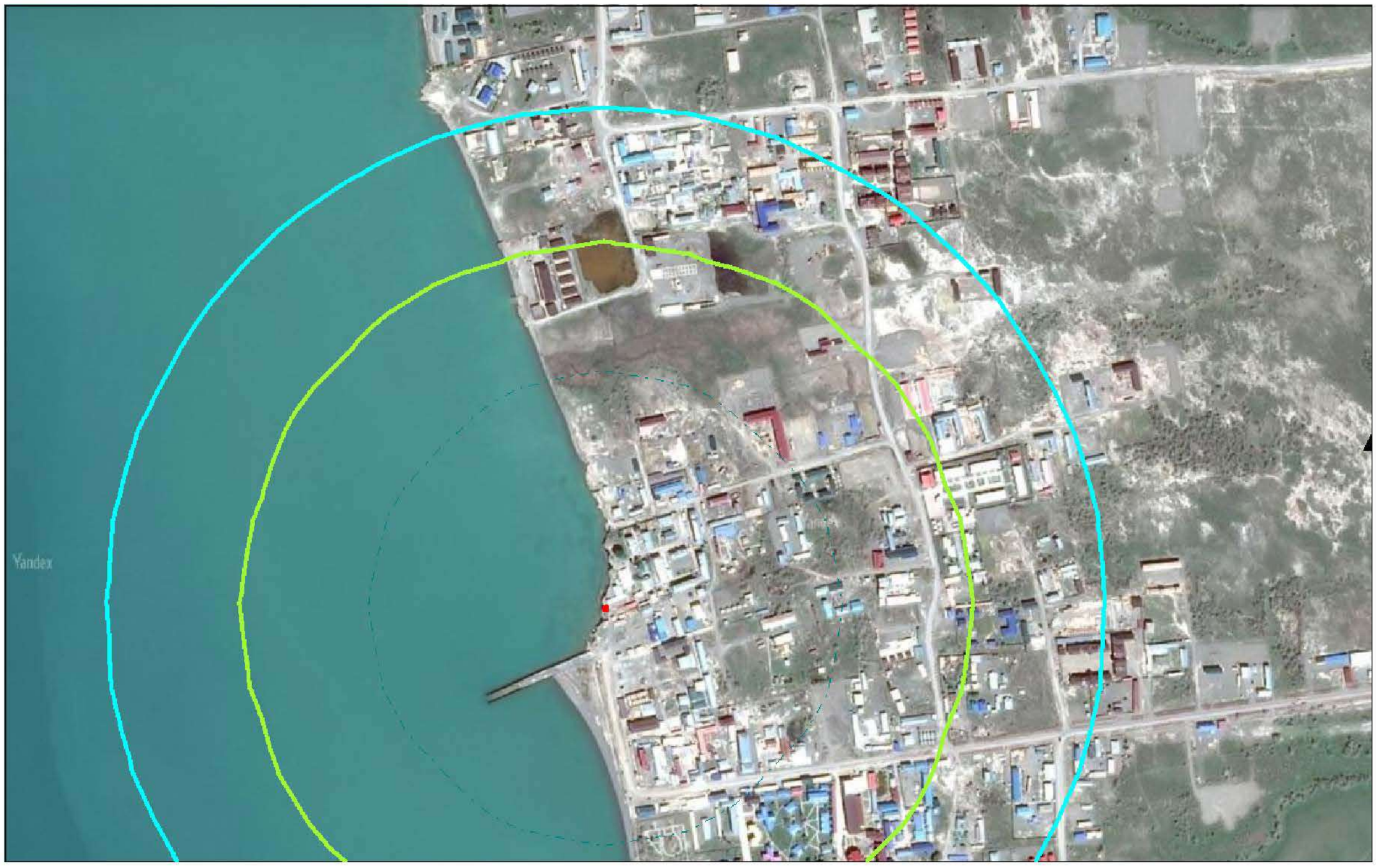
Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.1782893 ПДК достигается в точке x= 462 y= 133
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





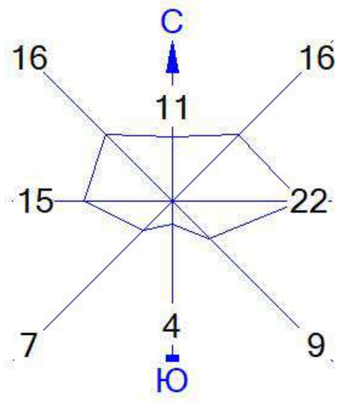
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.034 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.3793389 ПДК достигается в точке x= 462 y= 133
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



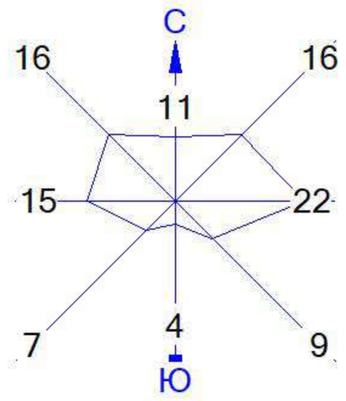
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.425 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.7906466 ПДК достигается в точке x= 397 y= 458
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



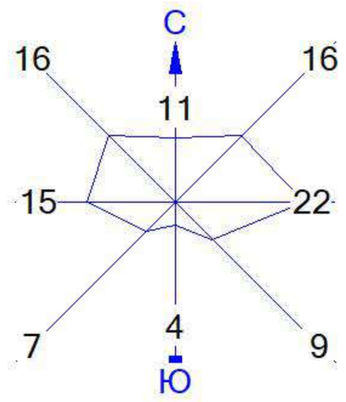
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.034 ПДК
0.050 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0644031 ПДК достигается в точке x= 397 y= 458
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



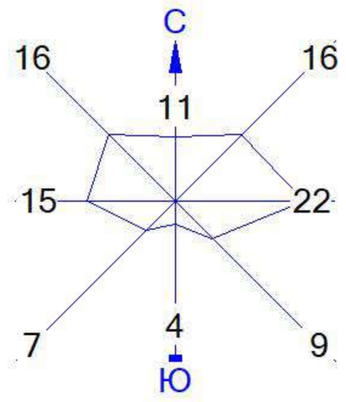
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.1316648 ПДК достигается в точке x= 332 y= 588
При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



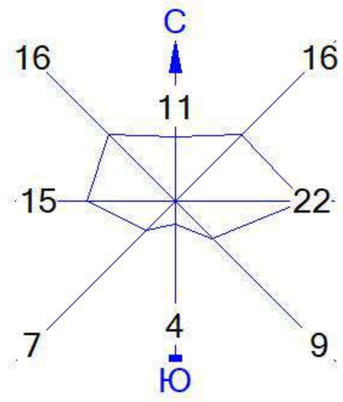
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.277 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.7644631 ПДК достигается в точке x= 397 y= 198
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



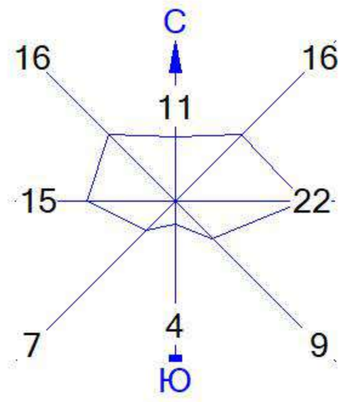
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК
0.050 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0502003 ПДК достигается в точке x= 397 y= 198
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)



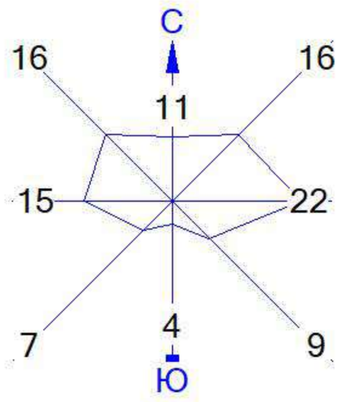
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК
0.050 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0502003 ПДК достигается в точке x= 397 y= 198
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.1175887 ПДК достигается в точке x= 397 y= 198
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

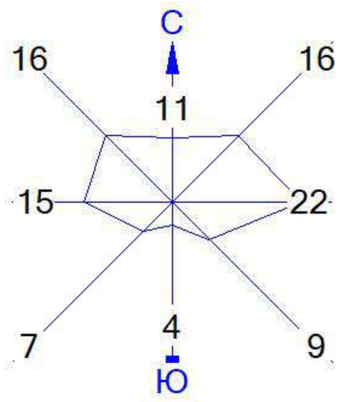
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

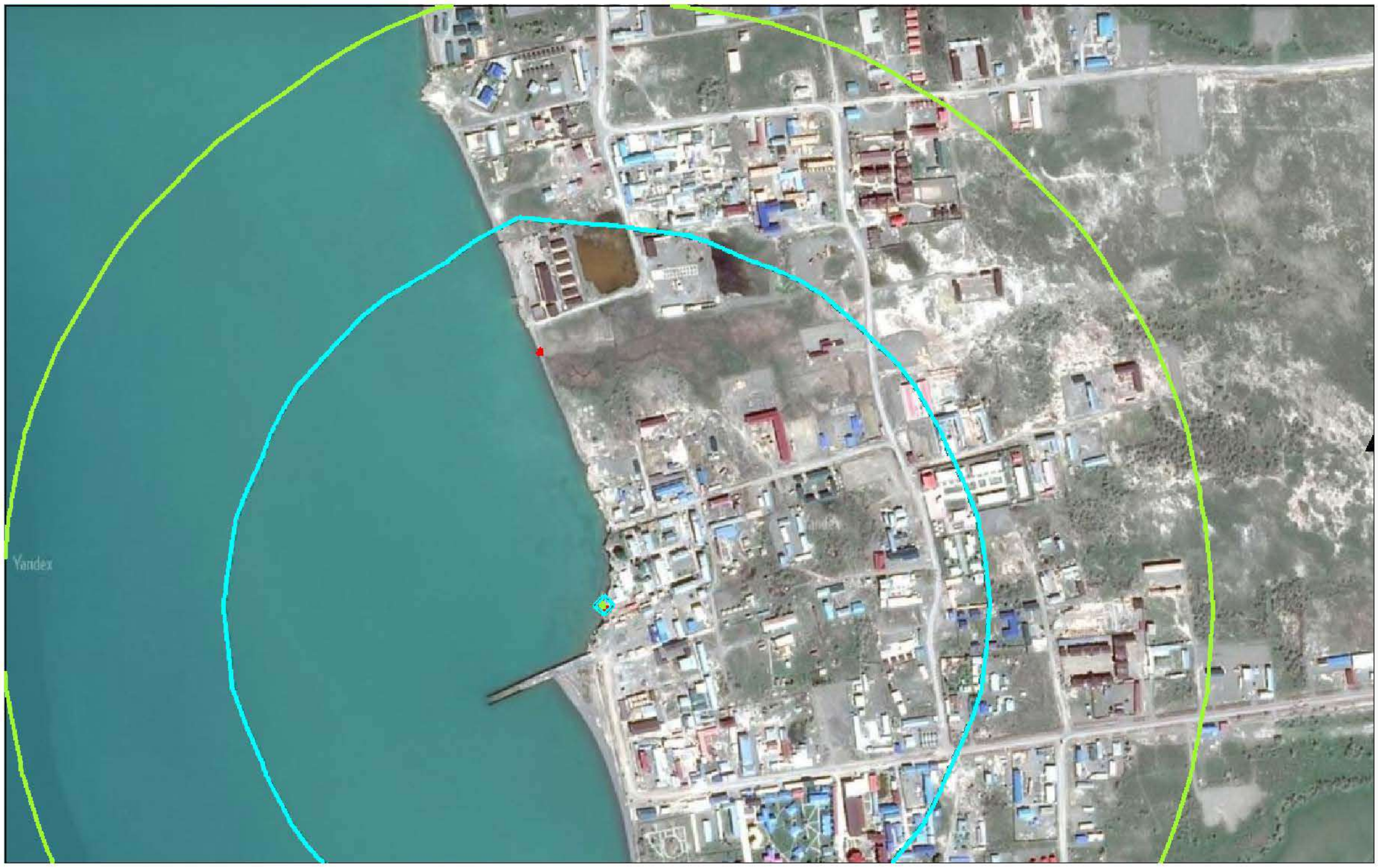
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.113 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.3365379 ПДК достигается в точке x= 462 y= 263
При опасном направлении 339° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2902 Взвешенные частицы (116)





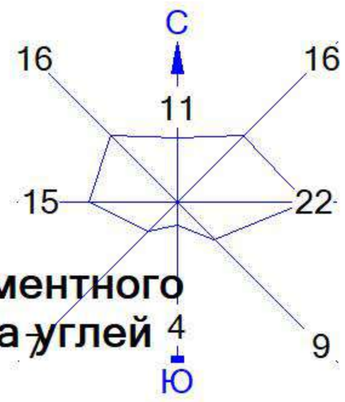
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.099 ПДК
0.100 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.5872931 ПДК достигается в точке x= 462 y= 133
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



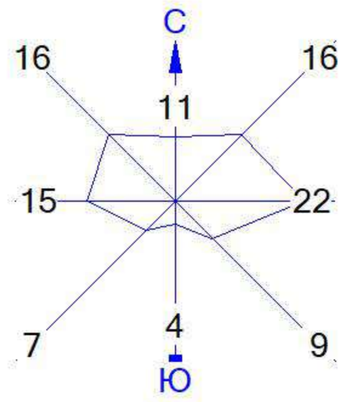
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.301 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.9880059 ПДК достигается в точке x= 462 y= 263
При опасном направлении 339° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



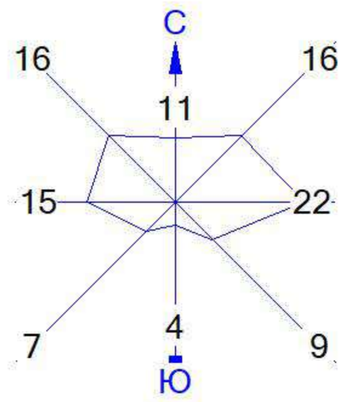
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.019 ПДК
0.050 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0743449 ПДК достигается в точке x= 462 y= 393
При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2936 Пыль древесная (1039*)



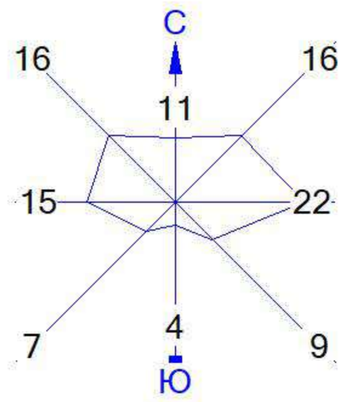
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.228 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.8772693 ПДК достигается в точке x= 462 y= 393
При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__31 0301+0330



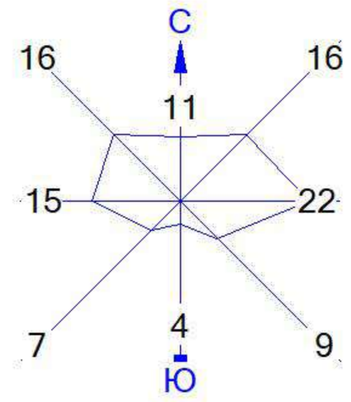
Условные обозначения:
—— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.441 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.8170179 ПДК достигается в точке x= 267 y= 588
При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__35 0330+0342



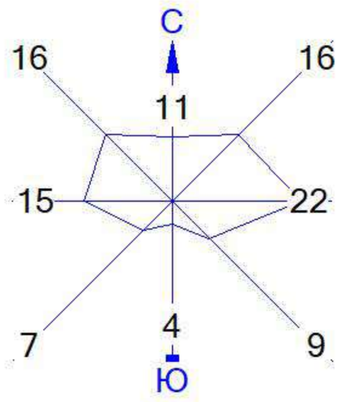
Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.019 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.038384 ПДК достигается в точке x= 462 y= 133
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 040 МС Бакты
Объект : 0001 Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__ПЛ 2902+2908+2930+2936



Условные обозначения:
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.076 ПДК
0.100 ПДК
0.409 ПДК
0.743 ПДК

0 58 174м.
Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.9063938 ПДК достигается в точке x= 462 y= 133
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1040 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 65 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Ситуационная карта размещения объекта к рабочему проекту ««Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район»

Карта размещения источников ЗВ на период строительства ««Берегоукрепительные работы на побережье озера Алаколь». Область Абай. Маканчинский район»

6001 – Выбросы от работы автотранспорта
6002 – Выбросы пыли при автотранспортных работах
6003 – Сварочные работы
6004 – Окрасочные работы
6005 – Выемка грунта
6006 – Обратная засыпка грунта
6007 – Прием инертных материалов

6008 – Пересыпка сыпучих материалов
6009 – Гидроизоляция
6010 – Укладка асфальта
6011 – Механический участок
6012 – Буровые работы
6013 - Работы по демонтажу отбойным молотком
0001 - Битумный котел
0002 – Передвижная электростанция
0003 – Компрессор с ДВС