ТОО «Казгидро»

Государственная лицензия №16012941, выданная 10 августа 2016г.

СТРОИТЕЛЬСТВО БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫХ ДАМБ В СЁЛАХ ДЫНГЫЗЫЛ, ШОРТАНБАЙ, КОПТОГАЙ КУРМАНГАЗИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Рабочий проект

Проект организации строительства

50-2021-ПОС

Том 4

Алматы, 2022 г.

ТОО «Казгидро»

СТРОИТЕЛЬСТВО БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫХ ДАМБ В СЁЛАХ ДЫНГЫЗЫЛ, ШОРТАНБАЙ, КОПТОГАЙ КУРМАНГАЗИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Рабочий проект

Проект организации строительства

50-2021-ПОС

Том 4

Генеральный директор **Д.Ю. Зиневич**

Главный инженер проекта **В.М. Митин**

Алматы, 2022 г.

Состав рабочего проекта

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	50-2021-П	Паспорт проекта	
2	50-2021-ПЗ	Пояснительная записка	
3	50-2021-ГР	Альбом чертежей марки ГР: Гидротехнические решения	
4	50-2021-ПОС	Проект организации строительства	
5	50-2021-А-ПОС	Альбом чертежей марки ПОС: Проект организации строительства	
6	50-2021-С	Сметная документация	
7	50-2021-ГЕО	Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям	
8	50-2021-ТОП	Отчёт по топографическим изысканиям	
9	50-2021-ГО	Гидрологический отчёт	
10	50-2021-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	ИП «Бейсенкулов М.»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ 4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА 5
2.1. Климатическая характеристика 5
3. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ 6
3.1. Состав работ подготовительного периода 6
3.2. Организация площадки строительного участка 7
3.2.1. Подъездные транспортные коммуникации 8
3.3. Возведение насыпей 8
3.3.1. Устройство насыпей насухо с уплотнением 8
4. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ... 10
4.1. Объёмы работ и календарный график строительства 10
5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ 11
5.1. Контроль качества подготовительных работ 13
5.2. Контроль качества выполнения земляных работ 13
6. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ 14
7. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА 15
7.1. Водоснабжение 15
7.2. Теплоснабжение 15
7.3. Электроснабжение строительства 15
7.4. Организация связи строительства 17
7.5. Потребность строительства в машинах и транспортных средствах 17
8. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ 19
9. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ 20
9.1. Сдача в эксплуатацию 20
9.2. Геодезическое обоснование 20
9.3. Охрана труда 20
9.4. Санитарно-эпидемиологические требования 21
11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 24
12. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 25

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений, Договора о государственных закупках работ № 50 от 12.10.2021 г., Задания на проектирование, утверждённого Заказчиком ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области» и в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СН РК 1.03-00-2022).
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Работы выполняются согласно утвержденному проекту производства работ (ППР) в соответствии с пунктом 5.9.1 СН РК 1.03-00-2022.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

«Проект организации строительства» выполнен на основании действующих нормативных документов и комплектов ГР и Сметной документации данного проекта.

Местоположение объектов – Республика Казахстан, Атырауская область, Курмангазинский район, сёла Жыланды Дынгызылского с/о, Шортанбай и Коптогай на реке Кигач.

В административном отношении проектируемые участки строительства берегоукрепительных дамб расположены на левом берегу реки Кигач в сёлах Жыланды Дынгызылского с/о и Шортанбай и на правом берегу реки в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области.

2.1. Климатическая характеристика

Климат рассматриваемой территории резко-континентальный и крайне засушливый с продолжительным жарким и сухим летом, короткой с частыми оттепелями, малоснежной и ветреной зимой, с небольшим и неустойчивым количеством осадков.

Среднегодовое количество осадков 150 мм (колеблется от 50 до 300 мм). Среднегодовая скорость ветра 4,0 – 7,0 м/с. Относительная влажность воздуха летом не превышает 37%, зимой – 84%. Количество осадков в год – от 150 до 190 мм. Средняя температура января минус 6 – минус 11 ^{0}С, июля 24 – 26 ^{0}С.

Основное количество осадков (60-70%) приходится на тёплый период (апрель-октябрь), однако на сток они не оказывают существенного влияния, так как большая часть их расходуется на испарение и инфильтрацию.

Для рассматриваемой территории характерны длительные засушливые сезоны. Продолжительность зимнего периода составляет 3-4 месяца. Из общего годового количества осадков в твёрдом виде выпадает в среднем около 23%. Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря. Продолжительность периода залегания снежного покрова в среднем за зиму составляет 50-100 дней. Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова в дельте Волги составляет 12-15 см.

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2012 (Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия) рассматриваемый объект относится:

1. Климатический район – IV. Климатический подрайон – IV Г.
2. I снеговой район: S_0 кПа (кгс/м^2) 0,80 (80).
3. III ветровой район: W_0 кПа (кгс/м^2) 0,56 (56).
4. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца января минус 6.8°С.
5. Среднемесячная температура воздуха самого тёплого месяца июля плюс 25.2°С.
6. Средняя температура воздуха самой холодной пятидневки минус 25.2°С.

3. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Целью разработки Рабочего проекта «Строительство берегоукрепительных дамб в сёлах Дынгызыл, Шортанбай, Коптогай Курмангазинского района Атырауской области» является защита территорий трёх прибрежных сёл от затопления паводковыми водами реки Кигач и защита береговых участков реки, на которых расположены инженерные сооружения – опоры линий электропередач (село Коптогай), насосные станции (село Дынгызыл), жилые и нежилые постройки (село Шортанбай) от размыва берегов и существующих дамб.

Рабочим проектом предусматривается досыпка гребня существующих дамб до проектной отметки минус 21,50, что на 0,5 м выше максимального уровня воды в реке 1% обеспеченности (один раз в сто лет) с отметкой минус 22,00 м во всех трёх сёлах, строительство двух струенаправляющих стенок в селе Дынгызыл, строительство двух защитных подпорных стенок с увеличением берегового пространства перед существующими сооружениями в сёлах Дынгызыл и Коптогай. В селе Шортанбай предусматривается восстановление размытого весенним паводком 2022 года верхового откоса существующей дамбы, сооружение геошпунтовой стенки в её основании с креплением верхового откоса геокаркасом с заливкой его ячеек цементно-песчаным раствором марки М150.

Продолжительность работ подготовительного периода составляет 1 месяц, общая продолжительность работ основного периода составляет 10 месяцев.

Обеспечение строительства необходимыми материалами выполняется согласно «Транспортной схеме» доставки строительных материалов. Строительные материалы к месту производства работ доставляются автотранспортом.

3.1. Состав работ подготовительного периода

До начала производства основных работ должен быть выполнен комплекс работ подготовительного периода, в состав которого входят:

- проведение геодезических разбивочных работ и сдача-приёмка геодезической разбивочной основы;
- очистить площадку строительного участка от строительного мусора;
- работы по отводу поверхностных и грунтовых вод;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию временного бытового городка;
- на выезде в бытовой городок установить знак "Берегись автомобиля!";
- в тёмное время суток обеспечить освещение городка;

- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъёмно-транспортных механизмов.

Первоначальная планировка строительной площадки осуществляется после выполнения всех подготовительных работ и предшествует работам по подготовке и освоению площадки.

Номенклатуру и объемы работ подготовительного периода следует уточнить в проекте производства работ (ППР), который разрабатывает Подрядчик.

3.2. Организация площадки строительного участка

Базовый строительный участок (бытовой городок) для каждого участка будет располагаться соответственно в сёлах Дынгызыл, Шортанбай, Коптогай.

Для транспортирования грузов на строительный участок и от него максимально используется существующая дорожная сеть.

На площадке строительного участка размещаются основные хозяйственно-бытовые и складские помещения. Расположение строительных участков показано в альбоме чертежей № 50-2021-А-ПОС на листе 2 (Стройгенплан).

Территория строительного участка (бытового городка), ориентировочными размерами 50 м×30 м, со всех сторон ограждается сплошным забором высотой 2 м, протяженностью 160 м. Конструкция ограждения - профнастил НС44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Участковое строительное хозяйство (бытовой городок) комплектуется временными зданиями контейнерного типа заводского изготовления.

Бытовые, производственные и складские помещения располагаются в мобильных зданиях контейнерного типа.

Рабочая площадка для расположения строительной техники, планируется и выстилается железобетонными плитами ПДН.

Обеспечение стройплощадки электроэнергией предусматривается от дизельной электростанции 50 кВт.

Освещение мест производства работ должно соответствовать ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещенности строительных площадок» при интенсивности освещения не менее 30 лк для монтажных и бетонных работ и не менее 10 лк для земляных работ и осуществляется прожекторами с лампами типа ДРЛ по ГОСТ 12.1.046-2014.

Для обеспечения строительства водой для технических нужд, на строительной площадке предусмотрена установка емкостей с водой объемом не менее 10 м^3, пополняемых по мере расходования воды. Питьевая вода привозная.

Площадку строительного участка необходимо обеспечить противопожарным оборудованием и инвентарем. К числу первичных средств пожаротушения, применяемых на площадке, относятся: противопожарные емкости с водой на

5 м^3, огнетушители, ящики с просушенным песком и лопатами, щиты с противопожарным инвентарем. Ответственность за проведение противопожарных мероприятий на строительстве несёт начальник участка.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колёсами автотранспорта на сельскую территорию выезды со строительных площадок (участков) оборудуются пунктами мойки (очистки) колёс автотранспорта.

Конструктивное и технологическое решения этих пунктов должны соответствовать государственным и ведомственным нормативным требованиям в области охраны труда, экологии и производственной санитарии, а также пожарной безопасности, и гарантировать исключение выноса грязи (грунта) колёсами автомобилей на сельскую территорию.

Организация временного строительного хозяйства предусматривается за счёт затрат на временные здания и сооружения.

3.2.1. Подъездные транспортные коммуникации

Связь строительных площадок с карьерами, отвалами и кавальерами осуществляется по временным дорогам строительного периода. Транспортная схема перевозки внешних и внутрипостроечных грузов приведена в альбоме чертежей № 50-2021-А-ПОС.

3.3. Возведение насыпей

3.3.1. Устройство насыпей насухо с уплотнением

До устройства насыпей производятся работы по подготовке основания под дамбы с вертикальной планировкой.

Согласно СП РК 3.04-109-2012 п. 4.2.11 возведение дамб следует начинать с участка с более низкими отметками поверхности вертикальной планировки.

Для одновременного и непрерывного выполнения основных производственных операций насыпь по высоте делится на ярусы. В пределах каждого яруса площадь возводимого сооружения или его части делится на горизонтальные карты, на которых последовательно выполняются следующие операции:

- приём (отсыпка) грунтового материала;
- разравнивание грунтового материала с формированием слоя;
- доувлажнение или подсушка грунтового материала;
- уплотнение грунтового материала.

Границы сопряжения карт в плане устраиваются в форме ломанных очертаний, а сопряжение карт между собой выполняются по откосу с углом от горизонтали 26° и больше.

При устройстве насыпей из связных грунтов, перед укладкой первого слоя, для обеспечения надежного контакта, поверхность основания сооружения, а также поверхность уже уложенного и уплотненного слоя разрыхляется на глубину не менее чем на 3 см или же смачивается водой на ту же глубину. Количество воды, необходимое для увлажнения контактной зоны уплотненного слоя, определяется на основе опытных работ.

Перед непосредственным уплотнением, в насыпях, влажность грунта должна соответствовать влажности, при которой обеспечивается достижение проектной плотности и коэффициента уплотнения равного 0.98.

4. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Продолжительность строительства принята директивно – 10 месяцев.

Строительство объекта предполагается начать с июня 2023 года. До начала производства основных видов работ выполняется комплекс внутриплощадочных подготовительных работ, что должно обеспечить ритмичность ведения строительного производства:

– создание геодезической разбивочной основы строительства;

– создание общеплощадочного складского хозяйства;

– монтаж временных инвентарных зданий и сооружений.

Нормы задела при строительстве приняты согласно СП РК 1.03-101-2013 часть 1 и приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Нормы задела в строительстве

Годы	2023 год			2024 год	
Кварталы	II	III	IV	I	II
Задел по кварталам,%	10	40	20	20	10
Задел по кварталам по нарастающей,%	10	50	70	90	100
Задел по годам, %	70			30	

4.1. Объёмы работ и календарный график строительства

Сводная ведомость объёмов работ по строительству берегоукрепительных дамб приведена в альбоме чертежей марки ГР. Календарный график строительства приведен в альбоме чертежей № 50-2021-А-ПОС.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Организация контроля качества при производстве и приёмке строительных работ должна осуществляться в соответствии с главой СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий, сооружений».

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (Заказчиком);
- приёмку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения;
- испытания и опробования технических устройств и оборудования.

При входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, проверив при этом:

- её комплектность;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку в срок, указанный в Договоре.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приёмку предоставленной ему Застройщиком (Заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет её соответствие установленным требованиям к точности, надёжность закрепления знаков на местности.

Приёмку геодезической разбивочной основы у Застройщика (Заказчика) следует оформлять соответствующим Актом.

Входным контролем в соответствии с действующим законодательством проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и (или) Договоре подряда.

При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания, указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов.

Результаты входного контроля следует документировать в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

Операционным контролем исполнитель работ проверяет:

- соответствие последовательности и полноты выполнения производственных процессов и операций, а также соблюдение норм технологического режима требованиям технологической документации;
- выполнение требований проектной документации, строительных норм, правил и стандартов к качеству промежуточных результатов работ;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Результаты операционного контроля и сведения об устранении выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

Результаты приёмки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации, оформляются Актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (Заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Результаты приёмки отдельных конструкций должны оформляться Актами промежуточной приёмки конструкций.

В освидетельствовании скрытых работ и промежуточной приёмке ответственных конструкций принимают участие исполнитель работ и представитель технадзора Застройщика (Заказчика). В этих процедурах дополнительно могут участвовать ответственные представители авторского надзора Проектировщика, государственного архитектурного-строительного контроля по своему усмотрению, а также специалисты действующих на рынке экспертов, имеющих соответствующее разрешение на оказание инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности по приглашению заинтересованного лица строительства.

Выявленные при производственном и инспекционном контроле факты нарушения качества выполняемых работ должны быть в обязательном порядке устранены.

5.1. Контроль качества подготовительных работ

Контроль качества подготовительных работ следует осуществлять путём систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации, и требованиям СН РК 1.03-00-2022.

В процессе подготовительных работ подлежат контролю:

- правильность закрепления геодезической разбивочной основы;
- обозначение в полном объёме подземных коммуникаций, попадающих в зону земляных работ;
- правильность установки ограждений площадок;
- несущая способность грунтов (покрытий) при устройстве стоянок кранов.

5.2. Контроль качества выполнения земляных работ

Способы производства земляных работ на строительстве определяются проектными решениями и должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и обязательным операционным контролем, который заключается в систематическом соблюдении и проверке соответствия выполняемых работ требованиям проектной и нормативной документации.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь утверждённые в установленном порядке паспорта, подтверждающие соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Выявленные в процессе контроля дефекты, отклонения от проекта и требований строительных норм и правил должны быть исправлены до начала следующих операций (работ).

Операционный контроль качества земляных работ должен включать:

- проверку профиля дна котлованов с замером её глубины и проектных отметок;
- проверку отметок верха засыпки;
- качество уплотнения засыпки;
- контроль толщины слоя засыпки грунтом.

Контроль за выполнением земляных работ осуществляет производитель этих работ. По мере выполнения отдельных видов земляных работ составляются документы на их приёмку.

6. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

В связи со значительной протяженностью строящегося объекта (более 9 км), строительный участок располагается на заранее подготовленной площадке (см. альбом чертежей № 50-2021-А-ПОС).

Бытовые, производственные и складские помещения располагаются в мобильных зданиях контейнерного типа.

На территории участкового хозяйства располагаются:

- столовая;
- медпункт;
- контора (прорабская);
- кладовая инструментально-раздаточная;
- гардеробная-умывальная;
- помещение для обогрева;
- помещение для сушки спецодежды и обуви;
- дизельная электростанция;
- биотуалет;
- пункт мойки автотранспорта.

Таблица 6.1 - Перечень временных зданий и сооружений участкового хозяйства

№ п.п.	Наименование участков, зданий и сооружений	Тип зданий	Количество	Основные показатели на 1 единицу	
			Участковое хозяйство	Площадь застройки, м^2	Размер в плане, м
1	Контора (прорабская)	Мобильное здание	1	27,3	2,8×9,73
2	Кладовая инструментально-раздаточная	-- " --	1	27,3	2,8×9,73
3	Помещение для обогрева и приёма пищи	-- " --	1	27,3	2,8×9,74
4	Помещение для сушки спецодежды и обуви	-- " --	1	27,3	2,8×9,73
5	Медпункт	-- " --	1	27,3	2,8×9,73
6	Столовая	-- " --	1	54,5	5,6×9,73
7	Гардеробная, умывальная	-- " --	1	27,3	2,8×9,73
8	Дизель-электростанция 50кВт	-- " --	1	16,8	2,8×6

7. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

В состав объектов инженерного обеспечения строительного периода входят - участковое хозяйство с производственно-бытовыми помещениями и строительные площадки.

7.1. Водоснабжение

Вода на объектах строительного периода расходуется на хозяйственно-питьевые, технологические, противопожарные нужды, полив строительно-эксплуатационных дорог.

Для хозяйственно-питьевых целей используется привозная вода питьевого качества.

Для производственных и противопожарных целей используется привозная вода для технологических нужд.

На период строительства будет задействована арендованная автотехника, техническое обслуживание которой обеспечивается по Договору аренды, поэтому расходы воды на заливку радиаторов не предусматриваются.

Для приёма бытовых стоков от объектов участкового хозяйства предусматривается установка биотуалетов и устройство водонепроницаемых канализационных выгребов, которые подлежат опорожнению по мере наполнения с последующим вывозом ассенизационными машинами в места, согласованные с СЭС.

Вода для питья поставляется в бутилированном виде, а вода для хозяйственных нужд доставляется автотранспортом в специальных ёмкостях.

Для обеспечения строительства водой для технических нужд, на строительных площадках предусмотрена установка емкостей с водой объёмом не менее 10 м^3, пополняемой по мере расходования воды. Также предусмотрена ёмкость с водой не менее 5 м^3 для противопожарных нужд.

7.2. Теплоснабжение

В строительный период потребителем тепла является участковое хозяйство.

Теплоснабжение отдельных объектов предусматривается местное, с использованием электроэнергии, с установкой в помещениях индивидуальных электрических отопительных приборов и ёмких электро-водонагревателей для горячего водоснабжения.

7.3. Электроснабжение строительства

Электроснабжение строительства обеспечивается дизельной электростанцией мощностью 50 кВт, размещаемой на площадке участкового хозяйства и переносными электрогенераторами на строительных площадках.

Подключение передвижных токоприёмников осуществляется с помощью гибких кабелей и выносных подключательных пунктов. Освещение территории производственных баз предусматривается светильниками, устанавливаемыми

на опорах воздушных линий. Освещение строительных площадок предусматривается прожекторами с прожекторных мачт.

В качестве резервного источника электроэнергии используется передвижная дизельная электростанция мощностью 50 кВт.

Таблица 7.3.1 - Электрические нагрузки строительного периода

	Наименование потребителей	Кол-во	*Ру* ед., кВт	общ. *Р*, кВт	*Кс*	*cosφ*	*tgφ*	*Ррасч.*, кВт	*Qр*, кВар	*S*, кВА
	Участковое хозяйство									
1	Контора (прорабская)	1	6	6	0,9	1	0	5,4	0	
2	Кладовая инструментально-раздаточная	1	5	5	0,9	1	0	4,5	0	
3	Помещение для обогрева и приёма пищи	1	5	5	0,9	1	0	4,5	0	
4	Помещение для сушки спецодежды и обуви	1	6,5	6,5	0,9	1	0	5,85	0	
5	Медпункт, диспетчерская	1	6,5	6,5	0,9	1	0	5,85	0	
6	Столовая	1	25	25	0,8	0,8	0,75	20	15	
7	Гардеробная-умывальная	2	4,5	9	0,8	1	0	7,2	0	
8	Наружное освещение	1	10	10	1	1	0	10	0	
	Итого:					**0,96**	**0,24**	**63,3**	**15,0**	**65,92**
	Всего по участковому хозяйству с *К*=0.8							**50,6**	**12,0**	**52,8**
	Строительная площадка									
1	Виброуплотнители	2	2,0	2,9	0,8	0,9	4	1,16	2,3	
2	Освещение строительных площадок	1	10	10	1	1	0	10	0	
	Итого:							**11,2**	**2,3**	
	Всего по участку и стройплощадке					**0,96**	**0,23**	**74,5**	**17,3**	**77,6**
	ВСЕГО по участку и стройплощадке с учётом коэффициента одновременности *К*=0.8							**59,6**	**13,9**	**62,1**

Потребная мощность строительства на строительный участок – 59.6 кВт.

Металлические корпуса электродвигателей, металлоконструкции распределительных щитов, сборок, пусковой аппаратуры, строительных механизмов с электроприводом, станков, оболочки кабелей, металлическая арматура кабельных разделок и все другие устройства, которые не находятся под напряжением, но могут оказаться под ним в результате повреждения изоляции, должны быть заземлены.

Электрооборудование зданий и сооружений на строительной площадке выполняется по типовым и повторно применяемым проектам. Электрическое

освещение территории проектируется воздушной сетью с применением светильников наружного освещения монтируемых на металлических опорах.

Все потребители электрической энергии и электрические сети имеют защиту от перегрузки и коротких замыканий.

7.4. Организация связи строительства

Внутренняя технологическая и диспетчерская связь на участковом хозяйстве и строительных площадках предусматривается посредством переносных радиостанций. Внешняя связь обеспечивается сотовыми операторами.

7.5. Потребность строительства в машинах и транспортных средствах

Для производства земляных работ принята землеройная техника согласно максимальной месячной интенсивности производства, производительности и сосредоточению основных объёмов работ.

Для работы на пойменных участках и в карьере принято 2 экскаватора с ёмкостью ковша 1.0 м^3. Общая продолжительность земельных работ составляет 10 месяцев.

Для обслуживания экскаваторов, при дальности перевозки грунта в отвалы и кавальеры на расстояние от 1 км до 3 км и для перевозки грунта из карьеров на расстояние от 2 км приняты автосамосвалы грузоподъёмностью 5 т.

Для выполнения вскрышных работ, работ по снятию растительного слоя, перемещению грунта при разработке котлованов, отсыпке кавальеров, отвалов дамб принято 2 бульдозера мощностью 79 кВт и 2 бульдозера мощностью 96 кВт.

Для обеспечения внешних грузоперевозок приняты 2 бортовых автомобиля г.п. 8 т.

Согласно принятой схеме организации строительства, перевозка рабочих на строительные участки предусматривается из сёл Дынгызыл, Шортанбай, Коптогай на автобусах.

Строительные машины, бульдозеры, экскаваторы, самоходные катки обслуживаются на местах работы подвижной станцией техобслуживания.

Потребности в строительных машинах и автотранспорте приведены в таблице 7.5.1.

Таблица 7.5.1 - Ведомость потребности в основных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	Количество, штук
1	Экскаваторы	1,0 $м^3$	2
2	Бульдозеры	79 кВт	2
3	Бульдозеры	96 кВт	2
4	Каток кулачковый	8 т	2
5	Автогрейдер	средний	2
6	Автосамосвалы	г.п. 5 т	4
7	Поливомоечный автомобиль	6 $м^3$	2
8	Бортовой автомобиль	г.п. 8 т	1
9	Автобус	30 п. мест	3
10	Сварочный агрегат АДД	50 л.с.	1
11	Дизельная электростанция	50 кВт	1
12	Переносные электрогенераторы	6кВт	2
13	Цистерна передвижная для питьевой воды	8 т	1
14	Компрессор передвижной	6 $м^3$/мин	1
15	Виброуплотнители	0,9 кВт	2

Таблица 7.5.2 – График потребности в основных строительных машинах, оборудовании и транспортных средств по кварталам

Наименование	Главный параметр	2023			2024	
		II	III	IV	I	II
Экскаватор	1,0 $м^3$	1	2	2	2	2
Бульдозеры	79 кВт	1	2	2	2	2
Бульдозеры	96 кВт	1	2	2	2	2
Каток кулачковый	8 т		2	2	2	2
Автогрейдер	средний	1	2	2	2	2
Компрессоры передвижные	6 $м^3$/мин	1	1	1	1	1
Автосамосвалы	г/п 5 т	2	4	4	4	4
Автомобиль бортовой	г/п 8 т	1	2	1	1	2
Поливомоечный автомобиль	6 $м^3$	1	2		2	2
Автобусы	30 п. мест	3	3	3	3	3
Автокран	25 т		1	1	1	1
Сварочные агрегаты АДД	50 л.с.	1	1	1	1	1
Дизельная электростанция	50 кВт	1	1	1	1	1
Цистерна передвижная для питьевой воды	8 т	1	1	1	1	1
Виброуплотнители	0,9 кВт	1	2	2	2	2

Заправку строительных машин производить с «колёс», заправку автомобилей – на автозаправочных станциях.

8. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Потребность в строительных кадрах определена по объёму строительно-монтажных работ и выработке на одного работника, занятого на строительно-монтажных работах и подсобных производствах.

Потребность строительных кадров составляет:

$$П_1 = \frac{P}{W \times T} = \frac{3\ 151{,}24}{11{,}5 \times 0{,}83} = 330 \text{ человек, где:}$$

$П_1$ – количество работающих на строительно-монтажных работах, чел;
P – общая стоимость строительно-монтажных работ, млн. тенге;
W – планируемая среднегодовая выработка на одного работающего;
T – продолжительность работ по календарному плану, год.

На объекте предусмотрен двухсменный режим работы. Общая продолжительность рабочей смены принята 10 часов.

Количество работающих людей в одну смену составит 165 человека.

Доставка рабочих на стройплощадку и обратно к месту проживания осуществляется автотранспортом Подрядчика.

9. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ

До начала производства работ в охранной зоне линии электропередач и других действующих коммуникаций подрядчику необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующих организаций на производство работ.

Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригадам, машинистам строительных машин и механизмов выдается наряд - допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

9.1. Сдача в эксплуатацию

На протяжении всего периода строительства Заказчик и проектная организация осуществляют технический и авторский надзор за строительством, проверяя правильность выполнения земляных и других работ. При этом на скрытые работы составляются Акты.

9.2. Геодезическое обоснование

В соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве» Заказчик обязан создать геодезическую основу объекта, которая включает в себя обеспечение объекта геодезическими пунктами с наличием координат и отметок, закрепленные в натуре главные оси и углы, а также оси всех подземных коммуникаций, попадающих в зону земляных работ. Созданную геодезическую основу Заказчик по Акту должен передать подрядной строительно-монтажной организации не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ.

9.3. Охрана труда

В проекте предусмотрены технические решения, обеспечивающие выполнение требований следующих нормативных документов по охране труда, техники безопасности и санитарно-гигиенических норм: СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий, сооружений»;
- СП РК 3.02-142-2014 «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями от 05.03.2018 г.);
- ПУЭ-РК; «Правила устройства электроустановок»;

- ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.009-76 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определение»;
- ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещение строительных площадок»;
- ГОСТы: 12.1.005-88*, 12.2.003-91, 12.2.007.0-75*, 12.3.002-75*, 12.3.003-86*, 12.3.009-76*, 12.3.033-84, 12.3.032-84*;
- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов»;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»;

Охрана труда рабочих обеспечивается выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и других средств), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), обеспечение санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим предоставляются необходимые условия труда, питания и отдыха.

В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ГОСТ и СН и СП по технике безопасности в строительстве.

Выполнения принятых в проекте решений должно обеспечить:

- предупреждение несчастных случаев;
- профилактику профессиональных заболеваний;
- профилактику пожаров и взрывов;
- безопасную эвакуацию людей и материальных ценностей при появлении аварийных ситуаций.

9.4. Санитарно-эпидемиологические требования

При строительстве должны использоваться строительные материалы не ниже III класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 155 от 27.02.2015 года.

При использовании строительных материалов, содержащих радиоактивные вещества природного происхождения (щебень, гравий, песок и другие материалы), обеспечивается соблюдение требований п. 32 гл. 4 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» № 155 от 27.02.2015 года.

При выезде автотранспортных средств со строительной площадки оборудуется пункт мойки, имеющий твёрдое покрытие, с организацией

системы сточной ливневой канализации, септиком и ёмкостью для забора воды. По мере заполнения вода из септика вывозится специальной организацией на очистные сооружения, согласно договора.

Во время строительства работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденного приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

На территории участкового хозяйства, располагаемого в непосредственной близости от строительной площадки, находятся: гардеробные-умывальные; медпункт с набором необходимых медикаментов; помещения для обогрева и приёма пищи; помещения для сушки спецодежды и обуви; столовая; биотуалеты.

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Пол в гардеробных и умывальных выполняется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. На полу укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденного приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № КР ДСМ-16.

Работодатель выдаёт рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым в строительно-монтажных работах, специальную одежду и специальную обувь, в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью, и обеспечивает их своевременный ремонт и стирку.

Сушка спецодежды и обуви производится после каждой смены, стирка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

с. Жыланды Дынгызылский сельский округ

1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (II квартал 2022 г.),		тыс. тенге	677 341,521
	в том числе:	- СМР		677 341,521
		- прочие		-
2	Продолжительность строительства[1]		месяц	10

с. Шортанбай Шортанбайский сельский округ

№ п/п	Наименование показателя		Един. изм.	Показатель
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (II квартал 2022 г.),		тыс. тенге	1 849 771,965
	в том числе:	- СМР		1 849 771,965
		- прочие		-
2	Продолжительность строительства[1]		месяц	10

с. Коптогай Коптогайский сельский округ

№ п/п	Наименование показателя		Един. изм.	Показатель
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (II квартал 2022 г.),		тыс. тенге	627 130,186
	в том числе:	- СМР		627 130,186
		- прочие		-
2	Продолжительность строительства[1]		месяц	10

1) Продолжительность строительства одновременно в трёх сёлах – 10 месяцев.
Начало строительных работ – 01.06.2023 г.

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды полностью проработаны в Томе 10, № 50-2021-ОВОС.

На период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей природной среды.

Для предотвращения запыленности предусматривается полив дорог.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- Не производить мойку автотранспорта на территории проектируемого объекта.
- Не допускать смешения бытовых сточных вод с нефтесодержащими и другими сточными водами.
- Использование исправной техники, своевременная заправка и оборудование специальных площадок для стоянки техники и при необходимости, хранение горюче-смазочных материалов на оборудованных складах вне зоны проведения работ.
- В период временного хранения отходов строительства необходимо предусмотреть специальные организованные площадки с контейнерами.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны своевременно вывозиться в места, отведенные СЭС.

Мероприятия по минимизации воздействия отходов на окружающую среду могут быть сведены к следующему:

- Не допускать захламления территории стройплощадки отходами.
- Все площадки хранения отходов должны иметь соответствующую гидроизоляцию.
- Различные виды отходов должны храниться отдельно, способ их хранения должен отвечать степени их опасности.
- Твёрдые бытовые отходы (ТБО) должны своевременно вывозиться с площадок их хранения во избежание загрязнения близ прилегающей территории. Предотвращать потери отходов ТБО, строительного мусора и других отходов при транспортировке.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

12. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. МСН 10.01-2012. Система нормативных документов в строительстве. Общие положения.
2. СП РК 1.02-105-2014. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».
3. СН РК 1.03-00-2022. Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий, сооружений.
4. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
5. СН РК 1.03-05-2011. Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
6. СП РК 1.03-106-2012. Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
7. СН РК 3.03-01-2013. Автомобильные дороги.
8. СН РК 2.02-01-2014. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
9. СН РК 5.01-01-2013. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
10. СП РК 5.01-101-2013. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
11. СП РК 3.02-142-2014 «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» *(с изменениями от 05.03.2018 г.).*
12. ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».
13. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
14. ГОСТ 12.1.009-76 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определение».
15. ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещение строительных площадок».
16. ГОСТ 25100-2007. Грунты. Классификация.
17. ГОСТ 24045-94. Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства.
18. ВСН 37-84. Инструкция по организации движения и ограждению мест производства работ.
19. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
20. ГОСТ 12.2.007.0-75*. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
21. ГОСТ 12.3.002-75*. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

22. ГОСТ 12.3.003-86*. ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности.
23. ГОСТ 12.3.009-76*. ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
24. ГОСТ 12.3.032-84*. ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности.
25. ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.
26. ПБ 10-382-00. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов.
27. Постановление Правительства РК от 30.12.2011 г. № 1682. Правила пожарной безопасности.
28. ПУЭ РК. Правила устройства электроустановок.