



## 1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 Основные положения

Рабочий проект «Строительство завода по добыче известняка» для Бупежановой Р разработан на основании Договора № 2 от 12 января 2024 года и «Задания на проектирование», утвержденного Бупежановой Р

Целью настоящего проекта является разработка рабочей документации для организации строительства завода по добыче известняка

Для выполнения производственной программы по приему, распределению и бесперебойному снабжению извести, расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызыл-ординской областях и тд , было принято решение построить известковый завод в районе посёлка Шиели Кызыл-ординской области Республики Казахстан.

Проектируемый объект предполагается расположить на территории земельного отвода Бупежановой Р

Выбор площадки для строительства был произведён из расчёта оптимального расположения автодороги «Шиели индустриальная зона», инженерных коммуникаций (водо- и энергоснабжения) в этом районе, а также удалённости от посёлка Шиели.

Рабочим проектом предусматривается сооружение:

- Цех известковый;
- КПП
- Беседки -3 шт
- Автостоянка на 10 машиномест

## 2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

### 2.1 Исходные данные

При разработке раздела использовались следующие материалы:

- Топографическая съемка района строительства [Электронный ресурс] / ТОО «Генконтроль-изыскание КЗ», 2024;
- Инженерно-геологические изыскания по площадке строительства «Строительство завода по добыче известняка» в пос. Шиели Кызылординской области / ТОО «Генконтроль-изыскание КЗ». – Кызылорда, 2024.

### 2.2 Генеральный план

## **2.2.1 Краткая характеристика физико-географических, климатических, экономических условий района расположения проектируемого предприятия**

В административном отношении проектируемый известковый завод входит в Кызылординскую область Шиелийского района.

Ближайшие населенные пункты – а/о Кодаманов и Н.Бекежанов Шиелийского района и поселок Шиели.

Рельеф участка спокойный, ровный с отметкой наивысшей точки 155,92.

Производство предназначено для разработки извести

Крупные населенные пункты в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Ближайшие крупные населенные пункты от районного центра Шиели - областные центры Кызыл-Орда (180 км) и Шымкент (390 км) по автотрассе «Ташкент-Самара» и среднеазиатской ж/дорожной магистрали, районные центры – Яны-Курган (70 км), Туркестан (180 км), а также небольшие рудничные поселки РУ-6 (15 км), Шалкия, Кентау (85 и 120 км) и многочисленные сельскохозяйственные усадьбы (поливное земледелие, животноводство).

Инфраструктура района развита удовлетворительно, дороги находятся в хорошем состоянии, населенные пункты связаны между собой грунтовыми и проселочными дорогами.

На поверхности района проектируемых работ развита густая сеть грунтовых дорог, проходимых на вездеходном транспорте. Построенные с гравийным покрытием автомобильные дороги связывают промышленные площадки с базовым поселком ГРЭ-23, поселком Авангард, паромной переправой на р. Сыр-Дарья у поселка Байкенже.

Энергоснабжение района обеспечивается от ЛЭП-220 кВ, закольцованной в Единую энергетическую систему. Электроснабжение объектов осуществляется от существующей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ ТП-№5 построенной по Гос программе.

Гидрографическая сеть представлена р. Сырдарья, которая протекает около 50 км южнее и юго-западнее проектируемого предприятия.

Поверхность территории района представлена слабовсхолмленной аллювиально – эоловой равниной с абсолютными отметками 154 –160 м и незначительными перепадами высот. С юга расположен рукав Калган – Дарья, шириной до 100 – 200 м и глубиной до 4 м, соединяющийся узкой протокой с р. Сыр – Дарья.

Река Сыр-Дарья на юге месторождения имеет устойчивые берега, укрепленные тугайными лесами. Паводковый период реки май – июль. Сток зарегулирован Чардарьинским водохранилищем, расположенным в верхнем течении реки на территории Узбекистана.

Источником водоснабжения райцентра Шиели обеспечивается от Чиилийского месторождения подземных вод с потребностью 6,9 тыс. м<sup>3</sup> /сут. Месторождение приурочено к верхнемеловым (верхнетурон-сенонским) отложениям, залегающим на глубинах 250-300м. Эксплуатационные запасы утверждены в ТКЗ ПГО «Южказгеология» (протокол №190 от 27.03.69г.) на 27-летний срок эксплуатации при непрерывном режиме для хозяйственно-питьевого водоснабжения райцентра Шиели по категориям А+В+С в количестве 12,96 тыс. м<sup>3</sup> /сут.

Другими источниками питьевого и технического водоснабжения п. Шиели осуществляется из колодцев, вскрывающих грунтовые воды четвертичных отложений и артезианских скважин из отложений верхнего мела месторождений Кызыл-Ту и Джиделинское.

Для сельского хозяйства используются воды реки Сыр-Дарья через ирригационные

каналы.

Другие источники хозяйственно-питьевого снабжения в районе проектируемых работ отсутствуют.

Климатические характеристики района строительства подробно освещены в разделе 2.1 тома «ОВОС».

Климатический подрайон – IVГ;

Дорожно-климатическая зона – V;

Район по весу снегового покрова – I;

Район по толщине стенки гололеда – II;

Район по давлению ветра – III.

Сейсмичность района – 6 баллов.

## **2.2 Компонентные решения генерального плана площадки**

Площадка строительства располагается на отведенной территории. Площадка в плане почти квадратной формы размером, примерно, 0,856 га, ориентированная на северо-восток.

На территории площадки проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

-Завод известковый 2 шт;

- КПП

-Беседки -3 шт

- Автостоянка на 10 машиномест

Расположение зданий и сооружений представлено на чертеже С.995-0-ГП, лист 2.

### **2.2.3 Организация рельефа площадки**

Организация рельефа территории площадки решена в соответствии с топографическими и грунтовыми условиями местности, а также исходя из обеспечения нормативных уклонов по площадкам, подъездам.

Выбранный вариант организации рельефа позволил избежать вертикальной и горизонтальной расчлененности рельефа, что упростило задачу вписывания объекта в существующую систему рельефа с минимальным балансом земляных масс при планировочных работах.

Система вертикальной планировки сплошная и максимально приближена к естественному рельефу.

Отметки полов проектируемых зданий определены в соответствии с планировкой и автомобильными подъездами.

Организация рельефа и баланс земляных масс по вертикальной планировке представлены в комплекте чертежей .

### **2.2.4 Благоустройство площадки**

Покрытие проездов и площадок - асфальтобетонное. Пешеходные дорожки из бетонных плит. Площади, свободные от застройки и покрытий, озеленяются газонами. Газоны устраиваются посевом семян многолетних трав, применяемых в засушливых зонах.

Конструкции покрытий дорог, площадок, пешеходных дорожек приведены в комплекте чертежей .

## **4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**

### **4.1 Исходные данные**

Исходные и расчетные данные:

- снеговой район – I, СНиП 2.01.07-85;
- средняя скорость ветра за зимний период – 3 м/с - СНиП 2.01.07-85;
- ветровой район – III, СНиП 2.01.07-85;
- гололедный район – II, СНиП 2.01.07-85;
- средняя месячная температура воздуха в январе – минус 5 °С, СНиП 2.01.07-85;
- средняя месячная температура воздуха в июле – плюс 30 °С, СНиП 2.01.07-85;
- отклонение средней температуры воздуха наиболее холодных суток от месячной температуры в январе – 15 °С, СНиП 2.01.07-85;
- нормативная глубина промерзания грунтов – 1,33 м;
- территория относится к несейсмической зоне, СН РК 1.02-16-2003;
- расчетная зимняя температура воздуха (обеспеченностью 0,92): наиболее холодной пятидневки - минус 24 °С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – плюс 8,6 °С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха плюс 8 °С и ниже – 175 суток;
- средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха плюс 8 °С и ниже – минус 4,3 °С;
- зона влажности – сухая (МСН 2.04-02-2004);
- отчет по инженерным изысканиям, выполненным на объекте: «Строительство известкового завода » в пос. Шиели Кызылординской области». Инженерно-геологические работы / ТОО «Инженерные изыскания и К». – Кызылорда, 2010.

### **4.3 Архитектурно-строительные решения по зданиям**

Фундамент под оборудование- монолитная с армированием

### **4.4 Защита строительных конструкций от коррозии и специальные решения**

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии СНиП РК 2.01–19–2004.

При устройстве полов на грунте, в целях предотвращения увлажнения конструкций пола от капиллярного поднятия грунтовых вод, под бетонным подстилающим слоем предусматривается уплотненный щебень, пролитый горячим битумом.

Горизонтальную гидроизоляцию стен предусмотрено выполнить из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Грунты слабоагрессивные по отношению к железобетонам на

сульфатостойком портландцементе.

Подземные бетонные и железобетонные конструкции следует выполнять из бетона на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94. Защиту бетонных и железобетонных поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполнить полимерным покрытием на основе лака ХП – 734 по шпаклевке на той же основе.

Вокруг здания и сооружений предусмотрена отмостка шириной 1 м из асфальтобетона толщиной 50 мм по щебеночной подготовке.

Окраска стальных конструкций зданий и сооружений 1, 2, 3, 4, 5, 6:

- грунтовка ХС-010 - два слоя;
- эмаль ХВ-785 (ГОСТ 7313-75 \*) - два слоя;
- лак ХВ-784 (ГОСТ 7313-75 \*) - два слоя.

Общая толщина покрытия - 110 мкм.

Окраска внутренних бетонных поверхностей плит перекрытия каналов трубопроводов (22) и открытых бетонных поверхностей склада кислоты (1), станции налива кислоты 1, 2 и 3 (3, 4, 5), эстакада слива кислоты (12):

- грунтовка лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75 \*) - один слой;
- эмаль ХВ-785 (ГОСТ 7313-75 \*) - два слоя;
- лак ХВ-784 (ГОСТ 7313-75 \*) - один слой.

Внутренние поверхности лотков и приемков (22) защищаются кислотоупорной плиткой по изоляции из двух слоев полиизобутилена.

Покрытия полов в зданиях и сооружениях 1, 2, 6 приняты из кислотоупорных кирпича и плитки по изоляции из двух слоев полиизобутилена.

#### **4.5 Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов**

Применение труда инвалидов и других маломобильных групп населения на складах не допускается.

#### **4.6 Решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций**

Ограждающие конструкции отапливаемых зданий и сооружений предусматривается выполнять из панелей с эффективным утеплителем и облегченной кирпичной кладки. Для зданий с внутренней температурой воздуха более 12 °С приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций принято из условий экономичного расходования тепловой энергии, для 12 °С и ниже - из санитарно-гигиенических показателей.

### **8 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Эксплуатация проектируемого участка может привести к загрязнению окружающей среды. Охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения необходимо производить согласно ГОСТ 17.1.3-05-82, ГОСТ 17.1.3.06-82 и Закона РК от 27 января 1996 года № 2828 «О недрах и недропользовании».

Технические решения, принятые по данному рабочему проекту, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов. Используемое в настоящем рабочем проекте оборудование

соответствует казахстанским стандартам и нормативам экологической безопасности.

Реализация настоящего рабочего проекта будет осуществляться в соответствии со следующими принципами защиты окружающей среды:

- Проектные работы выполнены в соответствии с действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями (нормами, правилами, нормативами);
- Дополнительное благоустройство и озеленение промышленной площадки;
- Своевременная и надлежащая реакция на самые незначительные случаи загрязнения окружающей среды;
- Возмещение убытков в случае ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности.

Проектируемый объект располагается на территории земельного отвода Бупежановой Р

## 8.2 Отходы производства

В процессе деятельности производства могут образовываться производственные твердые отходы, а также бытовые отходы (ТБО).

На проектируемом участке производственные отходы представлены в основном отходы извести, загрязненными грунтами после переработки извести, смётом от уборки территории, отработанными маслами и разливами ГСМ

Известь относится к III классу опасности, обладает следующими свойствами: твердые, не пожароопасные, нетоксичные. Данные отходы складироваться на открытую площадку для хранения щебени и, по мере накопления, сдаются по договору с ПК «Коркем» в поселок Шиели.

Количество вышеперечисленных производственных отходов не нормируются и определяются по факту их образования.

Оценочное количество производственных отходов (отходов IV класса опасности), образующихся при уборке территории (смёт) с общей площадью проектируемого твердого покрытия (асфальтированных площадок, дорог и тротуаров) – 856 м<sup>2</sup> и норме смёта 5 кг в год с 1 м<sup>2</sup> твердых покрытий, составит 4280 т/год или 104,06 м<sup>3</sup>/год при плотности отходов 270 кг/м<sup>3</sup>.

Отходы при уборке территории планируются транспортировать на полигон «Сас-Кум», согласно договору по оказанию услуг с ПК «Асылбек».

К твердым бытовым отходам (отходов V класса опасности) на проектируемом участке относятся отходы от жизнедеятельности персонала (пищевые отходы, вторсырьё, мусор). При суточной численности работающих на предприятии 12 человека, количество твердых бытовых отходов составит 3,43 т/год.

Отходы хранятся в стандартных металлических контейнерах, расположенных на площадке ТБО.

Данные отходы не представляют химической опасности. После проверки на химическое загрязнение, твердые бытовые отходы планируются транспортировать на полигон в пос. Шиели, согласно договору по оказанию услуг с ТОО «Шиели-Энергосервис».

Периодичность удаления ТБО выбирается с учетом сезонов года, климатической зоны, эпидемиологической обстановки и согласовывается с местным учреждением санитарно-эпидемиологической службы.

Все площадки с отходами производства имеют твердые покрытие.

Жидкие отходы представлены в основном стоками хозяйственно-бытового и производственного назначения, а также ливневыми и талыми водами.

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарных приборов административно-бытового здания отводятся в выгреб.

Жидкие отходы (содержимое выгреба) в количестве 3,39 т/год (отходов V класса опасности) планируется транспортировать на очистные сооружения пос. Шиели.

Объемы образования производственных сточных вод представлены в разделе 4 Тома II Охрана окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Ливневые и талые воды с кровли зданий отводятся непосредственно на отмостку зданий с последующим сбросом на рельеф.

Ежегодное образование твердых отходов оценивается в объеме 4,280 т/год.

Общие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников проектируемого участка могут составить – 0,725 т/год, из них жидких и газообразных -0,463 т/год, твердых – 0,070 т/год.

Утилизация всех отходов производства на проектируемом участке будет проводиться частным лицом Бупежановой Р, где в целях охраны окружающей среды, будет организована система сбора накопления, хранения и вывоза отходов.

Вывоз всех отходов производства сторонним организациям будет производиться по отдельным договорам, предусмотренных на предприятии.

### **8.3 Санитарно-защитная зона**

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ), включающая в себя зону загрязнения.

Устройство санитарно-защитной зоны (СЗЗ) между проектируемым предприятием и селитебной зоной является одним из основных мероприятий по защите населения от воздействия вредных факторов производства.

Одним из назначений СЗЗ является обеспечение разбавления загрязнения атмосферы до нормативных уровней при приближении к населенным пунктам.

Ближайший населенный пункт п. Шиели находится на расстоянии около 15 км в северо-западном направлении от проектируемого участка работ.

Согласно СанПиН № 3792 «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов», утв. приказом и.о. министра здравоохранения РК № 334 от 08.06.2005 г. нормативное расстояние от источников загрязнения проектируемого предприятия до границы санитарно-защитной зоны, принимается «... места перегрузки и хранения извести (...известь и других веществ) - III класс не менее 300 м .

Согласно представленных карт рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу (Приложение Е см.Том II Охрана окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)), максимальный радиус зоны от источников загрязнения, в которой известь., составляют до 10м и находятся внутри установленной границы СЗЗ.

По остальным организованным и неорганизованным источникам, превышения ПДК вредных химических веществ в воздухе не наблюдаются.

Превышения максимально приземных концентраций на границе установленной СЗЗ ни по одному из выбрасываемых вредных веществ не ожидается. В связи с этим, уточнение и корректировка размеров СЗЗ не производится.

При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе санитарно-защитной зоны не ожидается.

Аварийные ситуации, при правильном ведении работ, исключены.

#### **8.4 Мероприятия по уменьшению воздействия вредных веществ на окружающую среду, персонал и население**

Для предотвращения загрязнения вредными химическими веществами окружающей среды и уменьшению их воздействия на персонал и население предусмотрены следующие мероприятия:

1. Обеспечение герметичности, трубопроводов, резервуаров, насосов и арматуры, поддержание их в полной технической исправности.
2. Контроль герметичности газоходных систем отходящих газов от резервуаров и автотранспорта.

3. Своевременный технический осмотр автотранспорта с его проверкой на соответствие норм токсичности и дымности отработавших газов, установленным государственными стандартами (ГОСТ 172.2.2.03-87 и ГОСТ 21393-75).

4. Регулярное проведение влажной уборки всех участков предприятия. Воду использовать из сетей водоснабжения предприятия.

В связи с малыми уровнями загрязнения специальные мероприятия по защите населения и окружающей среды от воздействия ВХВ за пределами санитарно-защитной зоны не предусматриваются.

#### **8.7 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод**

На площади проектируемого участка поверхностные воды и естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность отсутствуют.

Грунтовые воды, в основном, залегают на глубине 1,7 - 3,7 м от поверхности .

Климат района засушливый, осадки выпадают крайне редко.

Рельеф спланированной территории объекта не способствует сбору вод водоотлива ливневых и талых вод в единый поток. Размыв производственных сооружений на территории проектируемой промплощадки поверхностными водами с загрязнением их вредными химическими веществами, не ожидается.

Таким образом, загрязнение поверхностных вод на объекте происходить не может.

### **10 ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

## 10.1 Общая часть

При разработке настоящего раздела использовались следующие материалы:

- Карта Казахстана [Электронный ресурс] / ООО «Фирма «Ингит». - М., 2004. - Режим доступа : [www.ingit.ru](http://www.ingit.ru);
- Топографическая съемка района строительства [Электронный ресурс] / ТОО «Генконтроль -изыскание». – Кызылорда, 2024;
- Отчет по инженерным изысканиям, выполненным на объекте: Бупежановой Р в пос. Шиели Кызылординской тобласти» Кызылординской области / ТОО «Генконтроль -изыскание». – Кызылорда, 2024.

Исходные и расчетные данные:

- снеговой район – I, СНиП 2.01.07-85;
- средняя скорость ветра за зимний период – 3 м/с;
- ветровой район – III, СНиП 2.01.07-85;
- гололедный район – II, СНиП 2.01.07-85;
- средняя месячная температура воздуха в январе – минус 5 °С;
- средняя месячная температура воздуха в июле – плюс 30 °С;
- отклонение средней температуры воздуха наиболее холодных суток от месячной температуры в январе – 15 °С;
- сезонное промерзание для глинистых грунтов – 1,15 м, для песков - 1,33 м;
- сейсмичность участка составляет шесть баллов;
- расчетная зимняя температура воздуха (обеспеченностью 0,92) наиболее холодной пятидневки - минус 24 °С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – плюс 8,6 °С;
- продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха плюс 8 °С и ниже – 175 суток;
- средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой плюс 8 °С и ниже – минус 4,3 °С;
- зона влажности – сухая.

## 10.2 Характеристика условий строительства и организация строительной площадки

В административном отношении проектируемое предприятие входит в Кызылординскую область Шиелийского района и располагается на свободном от застройки участке.

Ближайшие населенные пункты – а/о Енбекши, а/о Н.Бекежанов и поселок Шиели.

Рельеф участка спокойный, ровный с общим уклоном с юга на север. Зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Производство предназначено для получения, хранения и отгрузки потребителям извести.

Крупные населенные пункты в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Ближайшие крупные населенные пункты от районного центра Шиели - областные центры Кызыл-Орда (140 км) и Шымкент (360 км) по автотрассе «Ташкент-Самара» и среднеазиатской ж/дорожной магистрали, районные центры – Яны-Курган (60 км), Туркестан (160 км), а также небольшие рудничные поселки РУ-6 (10 км), Шалкия, Кентау (65 и 100 км) и многочисленные сельскохозяйственные усадьбы (поливное земледелие,

животноводство).

Инфраструктура района развита удовлетворительно, дороги находятся в хорошем состоянии, населенные пункты связаны между собой грунтовыми и проселочными дорогами.

На поверхности района проектируемых работ развита густая сеть грунтовых дорог, проходимых на вездеходном транспорте. Построенные с гравийным покрытием автомобильные дороги связывают промышленные площадки с базовым поселком ГРЭ-23, поселком Енбекши

Энергоснабжение района обеспечивается от ЛЭП-220 кВ, закольцованной в Единую энергетическую систему.

Гидрографическая сеть представлена р. Сырдарья, которая протекает в 18 км южнее и юго-западнее проектируемого производства.

Поверхность территории района представлена слабовсхолмленной аллювиально – эоловой равниной с абсолютными отметками 154 –160 м и незначительными перепадами высот. С юга расположен рукав Калган – Дарья, шириной до 100 – 200 м и глубиной до 4 м, соединяющийся узкой протокой с р. Сыр – Дарья.

Река Сыр-Дарья на юге месторождения имеет устойчивые берега, закрепленные тугайными лесами. Паводковый период реки май – июль. Сток зарегулирован Чардарьинским водохранилищем, расположенным в верхнем течении реки на территории Узбекистана.

По данному проекту предстоит возвести следующие здания и сооружения:

- Завод известковый (2 шт);
- Навес -3шт
- Пропускной пункт

Расположение зданий и сооружений представлено на чертеже С.995-0-ГП, лист 2.

#### **10.4 Продолжительность строительства и потребность в трудящихся**

Продолжительность строительства определяется по методике приведенной в СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела предприятий зданий и сооружений» и «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

Нормативная продолжительность строительства, месяцы, определяется по формуле

$$T_n = A_1 * C^{0,5} + A_2 * C = 0,828 * 436,48^{0,5} + (-0,0067) * 436,48 = 14 \quad (1)$$

где  $A_1 = 0,828$ ,  $A_2 = -0,0067$  – параметры уравнения, определенные по данным статистики, как для предприятий материально-технического снабжения.

$C = 36,48$  – объем строительного-монтажных работ, млн. тенге, в базовых ценах 2001 г.

15,2 тыс. чел.\*часов. Продолжительность строительства принята 4 месяца, пункт 1.20 таблицы «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений», как для предприятия материально-технического снабжения.

При продолжительности строительства 4 месяцев, средней продолжительности рабочего месяца 73,1 часа, трудоемкости строительства 53,2 тыс. чел.\* часов, потребность в трудящихся для строительства составляет 6 человека.

Начало строительства – май 2024 года.  
 Конец строительства – август 2024 года.

### 10.5 Сроки и динамика освоения капитальных вложений, потребность в рабочих кадрах, календарный график строительства

Показатели задела, в ценах 2001 года, главы 1-7 сметного расчета стоимости строительства, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели задела

Наименование	Годы, кварталы				
	2024 год		2025		
	III	IV	I	II	III
Задел сметной стоимости, %	8	20	60	93	100
Задел сметной стоимости, млн. тенге	43	106	319	494	531,2
Задел СМР, %;	12	35	65	92	100
Задел СМР, млн. тенге	52	153	284	402	436,5

Потребность в рабочих кадрах приведена в таблице 2

Таблица 2 – Потребность в рабочих кадрах

Наименование	Годы, кварталы				
	2024 год		2025		
	III	IV	I	II	III
Потребность в рабочих кадрах, чел.	3	6	8	9	15

### 10.6 Основные методы производства строительного-монтажных работ

При подготовке к началу строительства и проведении строительного-монтажных работ по на территории действующего предприятия следует руководствоваться положениями СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений», другими руководящими и нормативными документами, справочными материалами регламентирующими организацию строительного производства и ведение строительного-монтажных работ. Перечень руководящих, нормативных документов и справочных материалов приведен в разделе 12 «РУКОВОДЯЩИЕ, НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ» настоящего тома.

При ведении строительного-монтажных работ в части общих требований к ведению, применению поставляемых строительных материалов, изделий и конструкций, проведению операционного контроля строительного-монтажных работ, промежуточной оценки соответствия, ведению исполнительной документации, подготовке к приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта следует руководствоваться требованиями раздела 9 СНиП РК 1.03-06-2002.

Следует руководствоваться требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» при производстве и приемке следующих работ:

- возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
- изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций в условиях строительной площадки;
- монтаж сборных железобетонных, стальных конструкций и конструкций из легких эффективных материалов;
- сварка монтажных соединений строительных стальных и железобетонных конструкций, соединений арматуры и закладных изделий монолитных железобетонных конструкций;
- возведение каменных и армокаменных конструкций из керамического и силикатного кирпича, керамических, силикатных, природных и бетонных камней, кирпичных и керамических панелей и блоков, бетонных блоков.

Кроме выше перечисленного, следует выполнять требования других нормативных документов, определяющих правила производства и приемки работ.

При приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта следует руководствоваться «Правилами установления полномочий, обязанностей, а также обязательного состава приемочной и рабочей комиссий по приемке построенных объектов в РК».

Перед укладкой асфальтобетонных смесей необходимо произвести обработку поверхности нижнего слоя битумом в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги», п. 10.17.

Перевозку грунта во временный отвал выполнить на расстояние 1 км., в постоянный отвал – 5 км.

### **10.7 Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности**

В процессе производства строительного-монтажных работ следует выполнять требования по охране труда и технике безопасности, изложенные в СНиП 1.03-06-2002 «Строительное производство. Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Дополнительных требований по охране труда и технике безопасности в строительстве проектом не предусмотрено.

### **10.8 Мероприятия по производству работ в зимнее время**

При производстве работ в зимнее время следует соблюдать следующие условия:

- бетонные работы при отрицательных температурах воздуха выполнять в соответствии с требованиями раздела 5 СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- сварку металлоконструкций при температуре стали от плюс 10 до минус 30°С выполнять в соответствии с требованиями раздела 2 СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»;

- кирпичную кладку в зимних условиях выполнять в соответствии с требованиями раздела 10 СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- при укладке асфальтобетонных смесей следует выполнять требования раздела 10 СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги»;

- земляные работы рекомендуется выполнять в период с середины мая по конец октября.

## **10.9 Пожарная и экологическая безопасность**

При выполнении строительно-монтажных работ следует выполнять требования изложенные в «Правилах пожарной безопасности в Республике Казахстан», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 8 февраля 2006 года №35».

Площадка строительства расположена на свободной от застройки территории. Для пожаротушения на время строительства предусмотрено установить два передвижных противопожарных резервуара емкостью по 25 м<sup>3</sup>.

При выполнении и завершении строительно-монтажных работ следует руководствоваться и выполнять требования, изложенные в разделе 9 СНиП РК 1.03-06-2002, а также выполнение разного рода требований административного характера, другими действующими нормативными документами в части охраны окружающей среды, безопасности работ для окружающей территории и населения.

Производственная мощность и характер деятельности строительных организаций, производящих строительство, не изменится, дополнительные мероприятия по охране окружающей среды проектом не предусмотрены.

## **10.10 Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ**

При выполнении строительно-монтажных работ следует руководствоваться положениями, изложенными в документах, приведенных в разделе 12 настоящего тома, в части правил производства, контролю качества и приемке строительно-монтажных работ.

В каждом комплекте рабочих чертежей, на листах «Общие данные» приведен примерный перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Перечень ответственных конструкций и основных видов работ, скрывааемых последующими конструкциями, от качества выполнения которых зависит прочность и устойчивость здания (сооружения) в освидетельствовании и приемке которых технадзором принимает участие авторский надзор, приведен в СНиП РК 1.03-03-2001 «Положение об авторском надзоре разработчиков проектов за строительством предприятий, зданий, сооружений и их капитальном ремонте».

## **10.11 Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ**

Потребность строительства в строительных машинах определена на основании стоимости строительно-монтажных работ, равных 2 млн. руб. (в ценах

1969 года, приложение Д), «Расчетных нормативов для составления ПОС (часть I)» и приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Потребность в строительных машинах и автотранспорте

Наименование	Норма на 1 млн. руб. СМР	Потребность
Экскаваторы одноковшовые емкостью до 2,5 м <sup>3</sup> включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием; емкость ковша, м <sup>3</sup>	1,77	3,5
Скреперы емкость ковша, м <sup>3</sup>	2,14	4,3
Автогрейдеры, шт.	0,25	1
Погрузчики одноковшовые грузоподъемностью, т	1,7	3,4
Компрессоры передвижные производительностью, м <sup>3</sup> /мин	7,14	14
Электростанции передвижные, кВт	11,68	23
Краны стреловые, т грузоподъемности	29,93	60
Трубоукладчики, т грузоподъемности	5,14	10
Автотранспорт самосвальный, автотонна	33,12	66
Автотранспорт бортовой, автотонна	9,89	20
Автотранспорт специализированный, автотонна	9,27	19

### 10.12 Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах

Потребность строительства в энергоресурсах и воде определена на основании объемов строительно-монтажных работ, равных 2 млн. руб. (в ценах 1969 года, приложение Д), продолжительности строительства равной восьми месяцам, «Расчетных нормативов для составления ПОС (часть I)» и территориальных коэффициентов  $K_1$  и  $K_2$  по нормативным показателям на 1 млн. руб., в ценах 1969 г. и приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Потребность в энергоресурсах и воде

Наименование	Норма на 1 млн. руб. СМР	$K_1$	$K_2$	Потребность
Электроэнергия, тыс. кВА	0,19	0,964	-	0,4
Вода, л/с	0,83	-	0,9	1,5
Сжатый воздух, шт. компрессоров	2,4	-	0,9	4
Кислород, тыс. м <sup>3</sup>	5	0,964	0,9	8
Топливо, т	74	0,964	-	143
Ацетилен, тыс. м <sup>3</sup>	2,5	-	0,9	4

### 10.12 Потребность в складских площадках, закрытых складах, во временных зданиях и сооружениях

Потребность в складах для хранения материалов, изделий и оборудования определена на основании объемов строительно-монтажных работ, равных 0,66 млн. руб. (в ценах 1969 года, приложение Д), «Расчетных нормативов для составления ПОС (часть I)»:

- закрытые отапливаемые склады для хранения химикатов, краски, олифы, спецодежды, обуви, канцелярских принадлежностей  $A_0$ , м<sup>2</sup>

$$A_0=24*2=48$$

- закрытые неотапливаемые склады для хранения цемента, гипса, извести, войлока, пакли, утеплителей, гипсовых изделий, клея, асбестовых листов, фанеры, проводов, тросов, цепей, стали кровельной, инструмента, гвоздей, метизов, скобяных изделий  $A_n$ , м<sup>2</sup>

$$A_n=51,2*2=102$$

- открытые складские площадки для хранения стального проката, леса круглого, пиленого, кирпича, щебня, песка, труб, кабельной продукции, опалубки, арматуры, сборного железобетона  $A_{от}$ , м<sup>2</sup>

$$A_{от}=300*2=600.$$

### **10.13 Потребность в основных строительных материалах и конструкциях**

Потребность в строительных материалах и конструкциях определена в «Ресурсной смете», приложенной к каждой локальной смете по объекту строительства.

### **10.14 Перечень специальных вспомогательных сооружений, приспособлений, устройств и установок, а также сложных временных сооружений и сетей**

Специальных вспомогательных сооружений, приспособлений, устройств и установок, а также сложных временных сооружений и сетей при строительстве предприятия не требуется.

### **10.15 Требования к рабочим чертежам, связанные с принятыми методами производства работ**

Рабочие чертежи следует выполнять в соответствии с требованиями стандартов СПДС.

## **12 ВЫВОДЫ**

1.Требуемые капитальные затраты на строительство завода известкового определены сводным сметным расчетом в текущих ценах на 2024г.

Рабочим проектом определены необходимые капиталовложения на строительство, которые составляют в текущих ценах на 2024 г:

<b>ВСЕГО</b>	<b>4 228 737,60 тыс.тнг</b>
<b>-СМР</b>	<b>842 879,49 тыс.тнг</b>
<b>-оборудование</b>	<b>172 744,48 тыс.тнг</b>
<b>-прочие</b>	<b>213 113,65 тыс.тнг</b>
<b>в том числе НДС (12%)</b>	<b>131 650,46 тыс.тнг</b>

2. Строительство завода по производству извести» позволит улучшить материально-техническое снабжение известкового завода расположенных в Кызыл-ординской области.

Кроме того реализация данного проекта позволит улучшить социально-экономическую обстановку в пос.Шиели за счёт создания дополнительных рабочих мест.

3.Проведенная оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) показала достоверную экологическую безопасность проекта.

## **12 ВЫВОДЫ**

1.Требуемые капитальные затраты на строительство «Завода по производству извести определены сводным сметным расчетом в текущих ценах на 2024г.

Рабочим проектом определены необходимые капиталовложения на строительство, которые составляют в текущих ценах на 2024 г:

<b>ВСЕГО</b>	<b>4 228 737,60 тыс.тнг</b>
<b>-СМР</b>	<b>842 879,49 тыс.тнг</b>
<b>-оборудование</b>	<b>172 744,48 тыс.тнг</b>
<b>-прочие</b>	<b>213 113,65 тыс.тнг</b>
<b>в том числе НДС (12%)</b>	<b>131 650,46 тыс.тнг</b>

2. Строительство завода по производству извести» позволит улучшить материально-техническое снабжение известью расположенных в Кызыл-ординской области. Кроме того реализация данного проекта позволит улучшить социально-экономическую обстановку в пос.Шиели за счёт создания дополнительных рабочих мест.

3.Проведенная оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) показала достоверную экологическую безопасность проекта.

### **1.2 Мощность производства. Производственная программа**

Проектная мощность грузооборота составляет по перегрузке:

- извести - 20 000 - 50 000 т/год;

Количество рабочих дней в году - 333.

Режим работы - непрерывный, круглосуточный.

### 1.3 Инженерное обеспечение

Проектируемые объекты и сооружения подключаются к инженерным сетям, расположенным на небольшом удалении от земельного отвода Бупежановой Р.

*Электроснабжение* проектируемой промплощадки осуществляется от трансформаторной подстанции мощностью 630 кВА. Технические условия на электроснабжение см. Приложение В.

Для *резервного электроснабжения* потребителей электроэнергии I и II категорий монтируются две дизельные электростанции QAS40kd-400V-3ph.

Для *хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения* рабочий проект предусматривает подключение объектов проектируемой производственной площадки узла перегрузки и хранения затаренного химического груза MKS COMPANY к водопроводу от магистрального водовода Ø315 мм ТОО «Шиели-Энергосервис», подающего воду в поселок Шиели, согласно техническим условиям № 106 от 28 мая 2010 г. см. Приложение Г.

Для телефонизации проектируемого объекта предусмотрено его подключение к сетям Шиелийского районного узла телекоммуникаций АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ». Технические условия на подключение см. Приложение Б.

Источником *теплоснабжения* систем отопления и вентиляции для проектируемого административно-бытового здания, для обогрева емкостей дизельного топлива является отдельно стоящая малометражная котельная контейнерного типа заводского изготовления (мобильный инженерный пункт – МИП), поз. 19 по генеральному плану, укомплектованная двумя котлами типа FERROLI GN2N-14 мощностью 252 кВт каждый, оборудованными самовсасывающими дизельными горелками с 2-режимным управлением типа LO280G-TN.S.KZ.A-4,00 GPN итальянской фирмы «FERROLI-SERVISE».

Снабжение горячей водой проектируемого административно-бытового здания осуществляется из контейнерной котельной (здание 19 по генеральному плану).

Отопление помещений весовой, пунктов экстренной помощи, КПП, противопожарной насосной – электрическое.

Для *приема, хранения и подачи топлива* в котельную предприятия (здание 19 по генеральному плану) предназначен расходный склад топлива (соор.23 по генеральному плану). Поставка дизельного топлива на расходный склад топлива производится автотранспортом с прирельсовой базы Рудоуправления 6 «ТОО» ГРК на станции Шиели, которая имеет выход на главную сеть «Рудоуправления 6» МПС РК.

### **3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Технологическая часть проекта выполнена согласно с требованиями нормативных документов:

- СНиП РК 3.05.09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

- «Правила промышленной безопасности при разработке рудных месторождений способами подземного скважинного и кучного выщелачивания», утв. приказом министра энергетики и минеральных ресурсов РК от 6 марта 2006 года №79».

#### **3.1 Краткая характеристика и решения по технологии производства**

Строительство узла перегрузки и хранения затаренного химического груза предназначено для бесперебойного снабжения серной кислотой, аммиачной селитрой и другими реагентами уранодобывающих предприятий, а также отгрузку продукции (химконцентрата природного урана, упакованного в контейнер-бочку и затаренного в 20-ти футовые контейнера). Разгрузка поступающих грузов осуществляется с двух железнодорожных тупиков, один из которых предназначен для разгрузки цистерн с серной кислотой, другой для аммиачной селитры и грузов в контейнерах.

##### *Проектная схема работы склада*

Сырье (известняк) фракций 20-40 мм. доставляется из месторождения Шалкии

посредством закупа. Разгружается на крытую площадку для хранения сырья. Из крытой площадки известняк транспортируется и разгружается со спецтехникой в яму,

расположенной рядом с бункером. Из ямы через лебедки поступает в бункер. Известняк

фракции 20-40 мм загружается в барабан с помощью ленточного конвейера из приемного

бункера предварительно осушивая известняк с помощью газоотводную камеру (головку

печи).

Чтобы получить окись кальция, известняк, известняк обрабатывается в два этапа.

Сначала его нагревают до 900 °С, затем держат определенное время при температуре

900-1000°C. При этом происходит следующая химическая реакция: -  
вращательное

движение передается барабану от двигателя через привод и венцовую  
шестерню,

установленную на самом цилиндре. Ближе к его краям вмонтированы  
бандажи, опорой для

которых служат рамки. На них приходится вся нагрузка. Длина барабана  
составляет 30 м,

диаметр – 2,5 м. Металлический цилиндр устанавливается так, чтобы был  
незначительный

наклон к горизонту – не более 2 градусов.

Процесс изготовления извести начинается с загрузки известняка из бункера в  
барабан. Это делается с той стороны, которая выше.

Топливом для печи служит природный газ.

Проходя через всю длину барабана, известняк становится известью, которая  
выгружается через разгрузочную точку, размещенную в блоке горячей  
головки. Готовая

продукция собирается в яму. Габариты ямы: длина – 20м., ширина – 4м.,  
высота - 2м.

Часть готовой гашеной извести загружается в спецтехнику и доставляется  
заказчику,

1/3 часть фасовывается там же на маленькие 50 кг бумажные мешки, 1/3  
часть

посредством экскаватора разгружается в бункер, расположенный в  
фасовочном

отделении, и упаковывается в больших мешках. Фасованные мешки  
временно хранятся на

складе.

