



Лицензия № 25036258 от 31.10.2025г.

Заказ 001-2026

Заказчик: ТОО "БК-Бетон"

“Реконструкция арматурного цеха под
установку автоматической линии по
производству сухих строительных
смесей” Без наружных сетей

Общая пояснительная записка
Том 2

г. Костанай 2026г



Лицензия № 25036258 от 31.10.2025г.

Заказ 001-2026

Заказчик: ТОО "БК-Бетон"

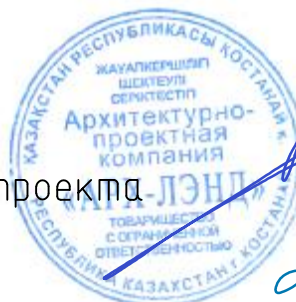
“Реконструкция арматурного цеха под
установку автоматической линии по
производству сухих строительных
смесей” Без наружных сетей


Общая пояснительная записка
Том 2

Директор


Главный инженер проекта

Н. контроль



 С. Ю. Бойченко

 А. П. Шаповалов

 Н. В. Соломахина

г. Костанай 2026г

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА





Том	Обозначение	Наименование	Примечание
1	001-2026-ПП	Паспорт проекта	
2	001-2026-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	001-2026-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 1

Рабочий проект «Реконструкция арматурного цеха под установку автоматической линии по производству сухих строительных смесей» Без наружных сетей», разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.





Главный инженер проекта



А.П. Шаповалов

						Заказ: 001-2026-ОПЗ			
Изм.	Кол.ч	Лист	№	Подпись	Дата				
Разраб.		Лазар Л.				«Реконструкция арматурного цеха под установку автоматической линии по производству сухих строительных смесей» Без наружных сетей	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Митасова Е.					РП	1	
ГИП		Шаповалов					ТОО "АРХ-ЛЭНД"		
Н. контр.		Соломахина							

Состав исполнителей

Должность	Дата	Подпись	Ф.И.О.
Главный Инженер проекта	03.2026		Шаповалов А.П.
Ведущий инженер – конструктор	03.2026		Соломахина Н.В.
Главные специалисты			
Инженер - проектировщик	03.2026		Митасова Е.В.
Инженер - проектировщик	03.2026		Тумарбаев Е. Б.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Содержание

- 1 Общая часть
- 2 Конструктивные решения
- 3 Технология производства
- 4 Общие сведения по организации строительства
- 5 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
- 6 Охрана окружающей среды
- 7 Техничко-экономические показатели

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования

Рабочий проект «Реконструкция арматурного цеха под установку автоматической линии по производству сухих строительных смесей» Без наружных сетей», расположенного по адресу: город Костанай, промзона ул. Узкоколейная, здание 56, разработан на основании:

- задания на проектирование,
- технический паспорт от 11.01.2013г., выданный РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области»,
- акт на право частной собственности на земельный участок № 3399043 от 10.06.2016г., кадастровый номер 12-193-030-3343,
- договор купли-продажи недвижимого имущества №09-11/223 от 27.06.2019г.,
- АПЗ, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Костанай»,
- технического заключения по техническому обследованию надежности и устойчивости строительных конструкций №253-2025 от 18.11.2025г., выполненное ТОО "Лидертехстрой",
- технического отчета №9/25 по инженерно-геологическим условиям земельного участка, выполненный ИП "Симонова Л. И."

Заказчик: ТОО "БК-Бетон".

Генеральный проектировщик: ТОО "Архитектурно-проектная компания "АРХ-ЛЭНД" г. Костанай. Лицензия №25036258 от 31.10.2025г.

Местоположение объекта

Республика Казахстан, Костанайская область, город Костанай, промзона, ул. Узкоколейная, здание 56.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1.2 Краткая характеристика объекта

Здание арматурного цеха прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 39,5х144,6м, расположено по адресу: г. Костанай, промышленная зона Узкоколейная 56.

Размер санитарно-защитной зоны, согласно Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, - составляет 50 метров.

Согласно п. 6 главы 2 СанПин № ҚР ДСМ-2, объект относится к V классу опасности. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии порядка 370 м в юго - западном направлении от объекта реконструкции. Жилая зона в других направлениях удалена от источников более чем на 500 м.

Размещение объекта соответствует требованиям и не может оказать отрицательное воздействие на качество атмосферного воздуха на границе ближайшей селитебной зоны.

Проектом предусмотрена реконструкция части арматурного цеха под установку автоматической линии по производству сухих строительных смесей, с устройством фундаментов, без строительства наружных сетей.

Год постройки здания – нет данных.

Здание – одноэтажное.

Высота - 14.80м.

1.3 Природно-климатические условия района

Объект расположен в I строительно-климатическом районе (подрайон IV), участок строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 33,5°C по СП РК 2.04-01-2017.
- Район строительства - несейсмичен.
- Снеговой район по нагрузкам на грунт III(1,50кПа) по НП к СП РК EN 1991-1-3.
- Район по базовой скорости ветра IV (0,77кПа, 35 м/с).

1.4 Условия эксплуатации здания

- Уровень ответственности здания - II (технически и технологически не сложный).
- Степень огнестойкости здания - II.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- Класс конструктивной пожарной опасности – СО.
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

За относительную отметку принята отметка чистого пола первого этажа

1.5 Инженерно-геологические условия

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень пола здания, что соответствует абсолютной отметке.

2. Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Симонова Л.И.» по заданию ТОО «БК Бетон», заказ 9/25 (шурф №1) имеем следующие напластования грунтов:

- Насыпной грунт - смешанный с почвенно-растительным слоем, плотный малой степени водонасыщения. Преобладают песчаные фракции, с примесью дресвы, щебня, остатки корней растений. Неоднородный как в плане, так и в разрезе.

- Суглинок edQIII-IV желто-бурого цвета с сероватым оттенком, полутвёрдой консистенции, с прослоями песка средне и крупнозернистого и глины до 5-20см. Вскрыт до глубины 3.5 м, мощностью 3.5 м.

3. Грунтовые воды вскрыты скважинами на глубине 3.8-4.8м по состоянию на ноябрь-декабрь 2025г. Максимальный уровень принимается на 1,00м выше установившегося, т.е. на глубине 2.8-3.8м от поверхности земли.

4. Общая характеристика воды (название по химическому составу, минерализации и жёсткости, вид и степень агрессивности и др.): вода сульфатно-натриевого, хлоридно-натриевого, хлоридно-магниевого и гидрокарбонатно-кальциевого типа. Согласно СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4, грунтовые воды являются от неагрессивных до сильноагрессивных по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, от некорродирующих до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру ($SO_4''=159.6-1054.26$ мг/л, $Cl'=145.0-435.0$ мг/л).

5. Степень агрессивности грунтов (СН РК 2.01-101-2013 т.Б.1,Б.2) по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для: - суглинка (ИГЭ-2) - слабо агрессивная ($SO_4''=231.7$ мг/л, $Cl'=257.1$ мг/кг);

6. По компрессионным испытаниям суглинки при замачивании обладают свойствами просадочности на всю вскрытую мощность до уровня грунтовых вод. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

7. Глубина промерзания глинистых грунтов – 2,10м от поверхности земли.

2. Конструктивные решения

2.1 Существующие конструкции здания.

Конструктивное решение здания арматурного цеха выполнено с поперечными и продольными несущими и самонесущими стенами с опиранием на них железобетонных плит покрытия. Снаружи стены облицованы крашенным профлистом.

Фундаменты – железобетонные, ленточные, стаканного типа.

В ходе обследования, выполненного ТОО "Лидертехстрой", была установлена конструкция фундаментов и глубина заложения, равная -2,200мм от отметки ($\pm 0,000$ мм)

Подвального помещения нет.

Наружные стены выполнены из стеновых керамзитобетонных навесных панелей - самонесущие, толщиной 240мм и кирпича силикатного, толщиной 250мм.

Внутренние стены – из стеновых керамзитобетонных навесных панелей - самонесущие, толщиной 200мм и кирпича силикатного, толщиной 250мм.

Ж/б колонны - одноконсольные ж/бетонные, сечением 400х400мм.

Фахверковые стальные колонны - из спаренного швеллера №24.

Стальные колонны из спаренного швеллера №20 и спаренного двутавра №20.

Перекрытия над оконными и дверными проемами- ж/бетонные, брусковые.

Плиты покрытия – ребристые плиты покрытия.

Междуэтажные перекрытия - многпустотные плиты перекрытия по стальным балкам из двутавра №30.

Ж/б фермы - ж/бетонные сегментные стропильные фермы. Для одноэтажных производственных зданий пролетом 18м. Серия 1.463.1-16.выпуск 3.

Окна - металлопластиковые.

Двери - металлические.

Полы - бетонные, из обрезков многпустотных плит.

Ворота - металлические, рулонные.

Лестницы- стальные марши с площадками.

Мет. ограждение лестниц - стойки и поручни стальные из нержавеющей стали

Крыльцо - бетонное.

Крыша - чердачная двускатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – оцинкованный профлист Н=60.

Отмостка -бетонная, шириной 1.1 м.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

2.2 Проектируемые решения по реконструкции объекта

Строительство и размещение технологического оборудования предусматривается в пределах существующего производственного здания. В рамках подготовительных и строительно-монтажных работ предусматривается демонтаж существующего бетонного покрытия пола в местах размещения технологической линии, разработка грунта под устройство фундаментов и монтаж технологического оборудования.

Все бетонные изделия ниже отм. 0.000 выполнить на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Все железобетонные изделия выполнить из бетона С20/25 W8 F200 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Минимальный защитный слой бетона для железобетонных конструкций - 30 мм. Устройство монолитных ж/б фундаментов производится по 100-150мм подготовке из бетона С8/10 W8 F200 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Все поверхности монолитных фундаментов, соприкасающихся с грунтом основания обмазать горячим битумом за 2 раза. Общей толщиной слоя 1.0-1.5мм. В качестве гидроизоляционного слоя основания фундамента принять обмазку горячим битумом БН70/30 по ГОСТ 6617-76 в 2 слоя по холодной битумной грунтовке.

Не допускать увлажнения поверхностными водами и промерзания грунтов основания под подошвой плиты в период строительства.

Обратную засыпку пазух котлована производить непросадочным грунтом с тщательным послойным трамбованием до $\gamma_{сх}=1,8\text{г/см}^3$. Толщина слоя 250мм. Уплотнение производить пневмокатками массой 25т. Количество проходок 12. Коэффициент уплотнения 0,95.

К строительству железобетонных конструкций приступить после укрепления стенок котлована/траншеи и отвода грунтовых и ливневых вод, выполненных по проекту производства работ (ППР), разработанному строительной организацией, осуществляющей строительство, в соответствии с требованиями СН РК 5.01.01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Если при производстве работ под подошвой фундаментов будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации, не предусмотренные проектом, необходимо сообщить автору проекта для принятия технического решения.

Работы вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

2.3 Производство работ в зимнее время

При ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и минимальной суточной температуре ниже 0°C бетонные работы следует производить в строгом соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Генподрядчику по согласованию с заводом - изготовителем бетонной смеси обеспечить отражение в паспортах на бетон и в журналах работ тип и дозировку противоморозных добавок с приложением сертификата качества добавок. Введение добавок в бетонную смесь непосредственно на строительной площадке допускается только с привлечением и под контролем специализированной лаборатории.

Электропрогрев бетона с использованием ТМО-63 (ТМО-80) производить в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации указанных трансформаторов. Способы применения, число и диаметры прогревочных электродов принять по расчёту в зависимости от объёма и модуля поверхности прогреваемых конструкций. В прогревочную электросеть включить контрольно-сигнальные лампы накаливания. Электропрогрев производить под постоянным контролем ответственного лица из числа ИТР, имеющего соответствующий допуск. Параметры электропрогрева (напряжение, сила тока, время прогрева, температурный режим) вносить в журнал производства работ с подписью ответственного лица.

Использование методов прогрева, не регламентированных государственными нормативами, не допускается.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должна исключать возможность замерзания смеси в зоне контактов с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое, непучинистое основание или старый бетон. Если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзание при температуре воздуха ниже 10°C бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм, следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Неопалубочные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4ч. При температуре 15-20°С допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе его выдерживания.

Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки: при методе термоса - устанавливается расчетом, но не ниже 5°С. с противоморозными добавками - не менее чем на 5°С выше температуры замерзания раствора затвердения, при тепловой обработке - не ниже 0°С.

Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на: портландцементе определяется расчетом, но не более 80°С, на шлакопортландцементе 90°С.

2.4 Защита конструкций от коррозии

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия выполнить согласно СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СП РК 2.01-102-2014 "Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений".

Все стальные закладные и соединительные элементы защитить эмалью ПФ-115 (0.55 мкм - общая толщина) ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Покртия стальных и соединительных изделий, поврежденных в процессе монтажа конструкций, должны быть восстановлены.

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, выполнить из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Для железобетонных изделий и конструкций применить бетон марки W8.

Минимальный защитный слой бетона для железобетонных конструкций - 35мм.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкции (ростверки), соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 в 2 слоя по холодной битумной грунтовке.

В качестве гидроизоляционного слоя основания ростверка принять окраску горячим битумом БМ 70/30 по ГОСТ 6617-76 толщ. 2.0мм бетонной подготовки.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. Технология производства

Основной деятельностью предприятия является производство бетонных изделий. Проектом предусмотрена установка автоматизированной линии по производству сухих строительных смесей в арматурном цеху.

Сухие строительные смеси находят все большее применение в строительстве для монтажных и отделочных работ, для санирования и ремонта зданий, благодаря ряду преимуществ по сравнению с применением товарных растворов и бетонных смесей. Использование товарных растворов централизованного приготовления для выполнения кладочных и штукатурных работ с переработкой их на объекте в штукатурных станциях или с помощью другой техники имеет ряд недостатков. Так, имеют место:

- повышенный расход цемента или другого вяжущего на 10... 15% из-за неудовлетворительного качества инертных заполнителей;
- отсутствие возможности порционной подачи растворов потребителю;
- разрыв технологического процесса производства работ по времени из-за вынужденных простоев бригад рабочих в результате сбоев графиков поставки растворов или бетонных смесей на строительные объекты;
- ухудшение технологических свойств товарных смесей ввиду отсутствия полной гарантии их нерасслаиваемости в процессе транспортирования и трудностей, связанных с необходимостью изготовления многокомпонентных составов и точной дозировки, в том случае, малых количеств различных добавок.

Кроме того, становится неэффективной эксплуатация крупных заводов по производству товарных бетонных и растворных смесей вследствие повышения транспортных расходов из-за большого радиуса обслуживания. Транспортировка и применение товарных растворов и бетонных смесей часто связаны с загрязнениями дорог, строительных площадок, а также с их потерями, которые достигают 12.... 15%. Следует также отметить, что бетоносмесительные заводы и узлы (установки) в основном сосредоточены в достаточно больших промышленных городах, ввиду чего малые города и населенные пункты лишены возможности пользоваться услугами этих предприятий.

Поэтому возникла необходимость нахождения альтернативы товарным бетонным и растворным смесям. Этой альтернативой является производство сухих строительных смесей различного назначения.

Сухие смеси, несмотря на свою многокомпонентность, имеют стабильный состав, гарантирующий заданную марку и другие технические характеристики, благодаря точной дозировке компонентов и их эффективного перемешивания в специальных смесителях. Сухие ускорители или замедлители схватывания, водоудерживающие, позволяющие работать при отрицательных температурах, и

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

др. в зависимости от условий применения), которые улучшают технологические и эксплуатационные свойства. Использование сухих строительных смесей позволяет приготавливать рабочие растворы порциями в расчете на необходимый объем работ. Применение сухих смесей повышает уровень механизации работ, благодаря чему снижается численность рабочих и повышается культура производства. Уменьшаются факторы, отрицательно влияющие на окружающую среду. На современном этапе развития строительства производство сухих строительных смесей является не только одним из крупнейших сегментов промышленности строительных материалов, но и своеобразной испытательной базой, где перспективные разработки, как в области строительной химии, так и специального технологического оборудования подвергаются самой серьезной проверке и апробации.

Технология производства сухих строительных смесей относительно проста, хотя и имеет свои специфические особенности. Упрощённо она может быть сведена к сушке и фракционированию заполнителей (песков), сушке и размолу минеральных наполнителей (в случае, если они не поставляются на завод в готовом виде), складированию (хранению) всех компонентов (в том числе вяжущих веществ и добавок) и их дозированию в аппарат смеситель.

3.1 Описание технологического процесса

Проектируемая линия предназначена для производства сухих строительных смесей на основе цемента, песка и минеральных добавок.

Технологическая схема включает следующие стадии:

Прием и подготовка сырья

Сушка песка

Классификация (сепарация)

Хранение и транспортировка компонентов

Дозирование

Смешивание

Фасовка и складирование

Производительность линии составляет 3 т/ч, режим работы — 8 часов в сутки, 365 дней в году.

Производство сухих смесей сосредоточено в пролёте цеха 9,0х38,0м, высотой 8 м. В здании размещено 7 бункеров сырьевых компонентов: 1 для цемента, 1 для песка, 2 для фракционного песка и 3 растаривателя дозаторного типа для микрокальцита и добавок.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Бункера оборудованы рукавными фильтрами для улавливания пыли при их пневматической загрузке.

Дозирование основных компонентов осуществляется по массе, для чего выбраны бункерные весы. Из бункеров компоненты поступают на весы последовательно один за другим при помощи двухскоростных шнеков. Все тракты изготовлены в закрытом исполнении, бункерные весы оборудованы автономным напорным фильтром, что позволяет возвращать уловленную пыль обратно в процесс.

Дозирование добавок осуществляется в автоматическом режиме через программное управление в целях экономии средств и исключения человеческого фактора. Добавки взвешиваются на автоматических весовых дозаторах.

Добавки переводят и хранят в биг-бэгах - мягких контейнерах с донным клапаном. Одно из преимуществ этой упаковки в том, что биг-бэк может играть роль расходного бункера, из которого добавка подается на весы.

В качестве смесителя выбран двухосный безгравитационный смеситель объёмом 2 м³. Аппарат-смеситель - основной агрегат технологического цикла - периодически действующий сухой смеситель, способный гомогенизировать порошки их исходных компонентов, отличающихся друг от друга по размеру частиц (от долей микрона до 5мм) и плотности (лот 0,5г/см³ до 4,0г/см³).

Он обеспечивает качественное перемешивание смеси за наименьшее время, возможность разгрузки без остатка, легкость очистки и является общепризнанным стандартом в производстве сухих смесей.

После перемешивания сухая смесь, через разгрузочный клапан, поступает в бункер фасовочной машины, предназначенной для упаковки сухих смесей в мешки массой 25 кг.

Заключительный цикл технологического процесса - упаковка и отгрузка готовой продукции (преимущественно в клапанных бумажных мешках).

Ассортимент выпускаемой продукции

На линии предусматривается производство следующих видов сухих смесей:

1. Клей плиточный базовый.
2. Клей плиточный усиленный.
3. Клей для газоблоков.
4. Штукатурка цементная (вариант 1, 2)

3.2 Основные требования техники безопасности

Часть материалов, идущих на приготовление сухих строительных смесей (ССС), вредно действует на организм человека, вызывает заболевание кожи лица и рук, не исключены и ожоги. Кроме того, вяжущие вещества образуют много

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

пыли, вредно действующей на дыхательные органы человека, а некоторые механизмы издают значительный шум, отрицательно влияющий на нервную систему и слуховые органы обслуживающего персонала. Поэтому при приготовлении ССС, а также при производстве грузовых операций, связанных с перегрузкой и транспортировкой вяжущих и других строительных материалов, необходимо строго выполнять установленные правила техники безопасности. Во избежание травм и в целях обеспечения безвредности приготовление ССС, как правило, должно выполняться только механизированным путем. Сушки, смеситель, мойки, сортировки и другие строительные машины должны быть поставлены на прочные фундаменты или рамы и прочно закреплены, а переходы, лестницы, прямки - ограждены перилами. Для удаления пыли помещения должны быть оборудованы вытяжными вентиляторами. Все оборудование на установках и заводах по приготовлению бетонов должно быть смонтировано таким образом, чтобы между ним и стенами сохранялись проходы шириной не менее 1 м, обеспечивающие наблюдение за работой машин и производство текущего ремонта, а передачи и вращающиеся части ограждены кожухами или металлической сеткой. Очистка барабанов и корыт смесительных машин разрешается только после полной их остановки и отключения от напряжения. Очистку прямков для загрузочных ковшей следует производить только при закрепленном ковше в поднятом положении. Рабочие, занятые на установках по применению цемента и пылящих заполнителей, должны снабжаться на время работы респираторами, защитными очками, плотными рукавицами, спецобувью и спецодеждой. Работа в цементных силосах (хранилищах) должна производиться опытными рабочими, снабженными предохранительными поясами, под наблюдением инженерно - технического персонала.

В силосах необходимо обеспечить сигнализацию и хорошее освещение.

Бытовые помещения при заводах и централизованных установках должны быть оборудованы душевыми установками с горячей водой. Должна быть вывешена инструкция о правилах пуска и ухода за механизмами. К работе на механизмах, и особенно на компрессорах допускаются рабочие только после проверки их знаний по специальному курсу техники безопасности.

4. Общие сведения по организации строительства

При разработке основных положений по организации строительства использовалась следующая нормативная литература:

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- СН РК 1.03-00-2022 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024г.) «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»;

- СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;

- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Состав и объем работ, выполняемый субподрядными организациями, будут определены окончательно генподрядчиком при разработке проекта производства работ.

Организационно-технологическая последовательность устанавливает очередность завершения строительства в зависимости от особенностей характера распределения объемов работ, в зависимости от объемно-планировочных решений.

Последовательность строительства назначается следующая:

- подготовительный период;
- основной период.

В подготовительный период, предшествующий основному строительству, необходимо выполнить следующие работы и мероприятия:

- обеспечить стройку проектно-сметной документацией;
- оформить финансирование строительства;
- заключить договора подряда на строительство;
- оформить разрешение и допуски на производство работ;
- создать геодезическую основу строительной площадки с вынесением в натуру основных осей зданий и сооружений и высотные отметки;
- определить внутриплощадочные маршруты движения строительной техники и транспорта;
- организовать связь на период строительства; - выделить площадки под разгрузку строительных материалов, конструкций и оборудования;
- обеспечить строительную площадку необходимым инвентарем, техникой, оборудованием, материалами и конструкциями;
- обеспечить монтаж передвижных временных бытовых сооружений и инженерных сетей;
- произвести комплекс противопожарных мероприятий; выполнить демонтажные работы.

									Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ: 001-2026-0ПЗ			

Строительные работы, за исключением работ подготовительного периода, предусматривается осуществлять по совмещенному графику.

4.1. Методы производства работ

Принятые при расчете сметной стоимости методы производства работ обусловлены условиями строительства, рекомендованным составом механизмов, машин и оборудования, объемами работ, нормативными сроками строительства объектов.

За основу при организации строительства приняты:

- механизация всех основных видов работ;
- индустриальная заготовка элементов деталей и конструкций;
- своевременное обеспечение объектов строительства материалами и стройдетальями;
- использования средств малой механизации;
- наличие лиц, персонально ответственных за проведение работ по объектам, и организация контроля по основным строительно-монтажным работам;
- обеспечение технологической последовательности выполнения работ, строгое соблюдение техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и требований по охране окружающей среды.

4.2. Подготовительный период строительства

До начала завершения строительства следует выполнить полный комплекс внутриплощадочных и внеплощадочных подготовительных работ.

Необходимо выполнить следующие мероприятия:

- изучить рабочую проектно-сметную документацию;
- обследовать территорию объектов строительства;
- оформить разрешение и допуск на производство работ;
- создать геодезическую основу строительной площадки с вынесением в натуру основных осей и высотные отметки сооружений.
- организовать строительную площадку;
- заключить договора с транспортными, снабженческими и другими организациями;
- организовать связь на период строительства;
- укомплектовать парк строительных машин, механизмов и оборудования;
- организовать разгрузку и хранение поступающих строительных материалов и конструкций;

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- укомплектовать бригады строительных рабочих и создать условия нормальной работы и отдыха;
- выполнить мероприятия по технике безопасности, противопожарной безопасности и охране труда.

4.3. Техника безопасности

Организация и выполнение строительно-монтажных работ должны осуществляться при соблюдении требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности, производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Основные требования по технике безопасности

Строительные площадки, участки работ и рабочие места должны быть подготовлены для обеспечения безопасного производства работ; снабжены необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты работающих.

Во избежание доступа посторонних лиц строительная площадка должна быть ограждена. Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Освещение на территории строительства осуществляется осветительными приборами.

Временная сеть осуществляется посредством подсоединения временных электросетей к постоянным по согласованию с организацией владеющей энергосистемой. Электропроводка предусматривается изолированным проводом.

Места временного или постоянного нахождения работающих (санитарно-бытовые помещения, места отдыха и проходы для людей) должны располагаться за пределами опасных зон.

Проезды, проходы к рабочим местам не должны загромождаться материалами и конструкциями.

Строительные машины, транспортные средства, средства механизации, приспособления, оснастка должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда.

На строительстве, где это требуется по условиям работы оборудования, машин и механизмов, на автодорогах и других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные, предупредительные и

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

указательные надписи и знаки безопасности, в необходимых случаях должны быть устроены ограждения.

При размещении мобильных машин на строительной площадке руководитель работ должен до начала работы определить рабочую зону машины и границы создаваемой ею опасной зоны.

Перемещение, установка и работа транспортного средства вблизи выемок (траншей, каналов и т.п.) с неукрепленными откосами разрешаются только за пределами призмы обрушения грунта.

При установке строительных машин и применении транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередач необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи, строительномонтажные работы производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ.

Временную наружную электропроводку на строительной площадке следует выполнять изолированным проводом или кабелем на надежных опорах на высоте над уровнем земли не менее 3,5 м над проходами, 6,0 м над проездами и 2,5 м над рабочими местами.

Для защиты обслуживающего персонала от поражений электрическим током корпуса электродвигателей, кожуха электроаппаратуры, а также металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под ним в результате пробоя изоляции, должны быть заземлены путем присоединения к нулевому проводу.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу. Подъем и опускание груза во время движения крана, а также перемещение крана с грузом на крюке категорически воспрещается.

При перемещении грузов, монтаже конструкций, на место их установки в зонах возможного падения груза не должны находиться рабочие. Подходить к грузу или монтируемой конструкции разрешается только когда она займет устойчивое положение.

Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

4.4. Противопожарные мероприятия на строительной площадке

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

С целью предупреждения возможности возникновения пожаров на строительной площадке необходимо ограничить количество хранящихся горючих материалов (леса, пиломатериалов, столярных изделий, жидких и газообразных веществ, изоляционных материалов), своевременно удалять в безопасные места вывозить или уничтожать отходы горючих материалов и строительного мусора.

Хранение легковоспламеняющихся жидкостей, лаков, красок, смазочных материалов предусмотреть изолированно от других сгораемых материалов.

Баллоны с газами допускается хранить на открытых складах под навесами.

На территории строительной площадки склады баллонов размещать от здания временных построек с разрывом не менее 20 м, а противопожарные разрывы до складов с содержанием легковоспламеняющихся и горючих жидкостей или легкогорючих материалов должны быть не менее 50 м.

Территория открытого склада баллонов должна ограждаться. Баллоны необходимо защищать от прямого попадания солнечных лучей навесом, брезентом. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно.

Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны, содержащие горючие газы запрещается. Хранятся и выдаются баллоны только при наличии на них предохранительных клапанов. Электрохозяйство строительной площадки, в том числе и временное силовое оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок».

Временную проводку на строительной площадке выполняют изолированным проводом с подвеской его на прочных опорах на высоте не менее 2,5 м над рабочим местом, 3,5 м над проходами и 6 м над проездами.

Подвеска электропроводки на высоте менее 2,5 допускается только в трубах или коробках. Электролампы общего освещения напряжением 127 и 220В подвешивают на высоте 2,5 м от пола, а если расстояние менее 2,5 м, следует применять напряжение не выше 36 В.

Освещение помещений в нерабочее время, кроме дежурного, должно быть выключено, а сеть обесточена.

Территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. Дороги и проезды не должны загромождаться строительными материалами или оборудованием.

В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения водосточников должны быть хорошо освещены.

Раскопка дорог для прокладки подъездных коммуникаций и других целей разрешается после согласования с органами ДПС и пожарного надзора с обязательным устройством в местах раскопки проездных мостиков или объездов.

Строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: водой, песком, огнетушителями и противопожарным

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

инвентарем в достаточном количестве. На строительной площадке должен быть оборудован противопожарный щит. Разводить костры на строительной площадке запрещается, а для курения должны быть оборудованы специальные места с бочками или урнами, наполненными водой. С целью быстрого извещения о пожаре и вызове пожарной охраны на строительной площадке должна быть телефонная или радиосвязь с возможностью доступа к ней в любое время суток.

В районе производства строительного-монтажных работ и местах размещения временных бытовых помещений в колодцах постоянной сети и водопровода, используемого для нужд строительства, необходимо установить пожарные гидранты, для чего прокладку сетей противопожарного водопровода произвести в первую очередь. Кроме того, на каждые 200м² площадок производства строительного-монтажных работ необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарным инвентарем и ящики с песком.

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», «Правила пожарной безопасности», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

4.5. Перечень факторов и основных возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на объектах могут быть: Отказы и неполадки технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц и производственного персонала, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины,

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО) предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов.

Несбалансированность или выпадение любого объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

На основе анализа особенностей строения объекта и весьма ограниченных данных об авариях, имевших место на аналогичных объектах ошибочные действия персонала можно классифицировать по рискам:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;

- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;

- несоблюдение требований правил безопасности при проверке средств инициирования;

- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;

- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- нарушений установленного порядка, условий хранения и охраны взрывопожароопасных и токсичных веществ;

- применения опасных технологий без должных мер защиты,

- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников и производственного персонала.

Внешние воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозových разрядов;

- весенних паводков и ливневых дождей;

- снежных заносов и понижения температуры воздуха;

- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Выбор наиболее опасных по своим последствиям сценариев аварии осуществлялся на основе анализа типовых сценариев возможных аварий, данных оценки возможного числа пострадавших, оценки риска аварий.

4.6. Пожарная безопасность

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, на основании Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. №188-V.

Пожарную безопасность на рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК, от 09.10.2014 г., № 1077.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций и системы автоматической пожарной сигнализации.

На территории объекта должны быть размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт.: ломов и лопат - 2, багров - 2, ведер, окрашенных в красный цвет, - 2, огнетушителей - 2. Обеспеченность объектов месторождения первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

4.7. Охрана труда

При производстве работ должны осуществляться организационно-технические мероприятия, направленные на защиту здоровья и жизни персонала, предупреждение аварийности с тяжелыми последствиями, предупреждение профессиональных заболеваний, снижение производственных вредных факторов до уровня санитарных норм.

Прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается. Работники проходят предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы. Работники должны быть обеспечены водой хорошего качества.

Все трудящиеся объекта, где возможно присутствие в воздухе рабочей зоны вредных газов и паров, а также возможен непосредственный контакт с опасными

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец обуви и предохранительных средств», ГОСТа12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

Все трудящиеся проходят инструктаж по оказанию неотложной помощи.

Перед началом работ необходимо проверить рабочее место на возможность безопасного выполнения работ. При несоответствии рабочего места требованиям норм безопасности, производство работ не допускается.

С целью обеспечения безопасности труда на предприятии должна предусматриваться разработка «системы управления охраны труда», определяющая обязанности руководящих, инженерно-технических работников и рабочих в вопросах требований норм безопасности труда.

Там же определяются порядок и периодичность обследования объектов и рабочих мест, мер поощрения за работу без нарушений и наказания за допускаемые нарушения.

Для рабочих всех профессий руководством предприятия разрабатываются «Инструкции по охране труда и технике безопасности».

Основное назначение раздела проекта - обеспечение здоровых и безопасных условий труда, предупреждение возникновения профессиональных заболеваний и производственных травм.

Организация комплектуется обслуживающим персоналом соответствующей квалификации, не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе, прошедшим подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии с Законом «О гражданской защите».

Для всех поступающих на работу лиц, а также для лиц, переводимых на другую работу, проводится инструктаж по промышленной безопасности, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Специалистов и рабочих необходимо обеспечить и обязать пользоваться специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками, средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ), соответствующими их профессии.

Лица, не состоящие в штате, но находящиеся на территории опасного производственного объекта с целью выполнения производственных заданий, подлежат инструктажу о мерах безопасности с занесением в журнал проведения инструктажа и обеспечению СИЗ.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В организации необходимо организовать учет времени использования СИЗ, включая противогазы, изолирующие респираторы и самоспасатели (при необходимости), проводить их периодическую проверку, с изъятием из употребления непригодных для дальнейшей эксплуатации СИЗ.

На производство работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, выдаются письменные наряды-допуски на выполнение работ повышенной опасности.

Нарядом-допуском оформляется также допуск на территорию объекта для выполнения работ персонала сторонней организацией. В нем указываются опасные факторы, определяются границы участка или объекта, где допускаемая организация выполняет работы и их безопасное производство.

Каждый работающий до начала работы удостоверяется в безопасном состоянии своего рабочего места, проверяет наличие и исправность предохранительных устройств, защитных средств, инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы.

При обнаружении нарушений требований промышленной безопасности работник, не приступая к работе, сообщает об этом техническому руководителю смены.

Каждое рабочее место в течение смены осматривается техническим руководителем смены, который не допускает производство работ при наличии нарушений правил безопасности.

5. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

5.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ

При производстве работ строго руководствоваться приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

Пожарная безопасность на объекте обеспечивается собственниками, руководителями организаций, предприятий, независимо от форм собственности, индивидуальными предпринимателями, физическими лицами, лицами, имеющими право владеть, пользоваться или распоряжаться объектом, или помещением.

Руководители организаций в целях обеспечения пожарной безопасности приказом назначают лиц, обеспечивающих пожарную безопасность на отдельных участках работ.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Руководитель организации обеспечивает наличие, соответствие проектной документации и постоянное нахождение в исправном рабочем состоянии установок пожаротушения и пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной защиты и противопожарного водоснабжения, противопожарного оборудования и пожарной техники, противопожарных дверей, клапанов и люков, заполнений проемов в противопожарных преградах, помещений зданий и сооружений, средств защиты и спасения людей.

Работники организаций допускаются к работе после прохождения обучения и инструктажа по вопросам пожарной безопасности, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров.

Производственные, складские и вспомогательные здания и сооружения на территории располагаются в соответствии с утвержденным в установленном порядке генеральным планом. Ко всем местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ. О производстве ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть.

У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи.

Временные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с минимальным перечнем необходимых первичных средств пожаротушения. Места размещения первичных средств пожаротушения и систем пожарной автоматики обозначаются знаками пожарной безопасности в соответствии с требованиями документов по стандартизации.

5.2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта

Объект защиты имеет существующую систему обеспечения пожарной безопасности (далее по тексту – СОПБ), которая направлена на предотвращение пожара и снижения ущерба от него на объекте и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности предусматриваемых согласно требованиям ТР РК.

Система предотвращения пожаров на объекте защиты, обеспечивается путем ограничения условий возникновения пожара.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Целью существующей системы противопожарной защиты является защита людей от воздействия опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него в течение всего времени их воздействия, которая обеспечивается за счет:

1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем противодымной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

6) применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) применение первичных средств пожаротушения.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты предусмотрен в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан (далее – ППБ РК), утвержденных приказом МЧС РК от 21.02.2022 г. № 55 «Об утверждении правил пожарной безопасности».

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

6. Охрана окружающей среды

Настоящий раздел проекта предусматривает мероприятия, направленные на охрану окружающей среды. Производство строительномонтажных работ следует осуществлять в порядке, установленном специальными требованиями, правилами и положениями о них в части специальных мероприятий по охране окружающей среды, строго соблюдать «Законодательные акты по охране окружающей природной среды». Проектируемый объект не является объектом, оказывающим какое-либо отрицательное действие на окружающую среду. Эксплуатация здания не связана с вредными выбросами в почву, атмосферу и водоемы, поэтому не приводит к потерям природных ресурсов.

В целях создания нормального функционирования, объект оборудован централизованным снабжением водой, электроэнергией, канализацией.

При ведении строительных работ не засорять прилегающие газоны, дорожки, не повреждать существующие зеленые насаждения и оградить с целью предохранения от повреждения.

Бытовые канализационные стоки предусмотрено отводить в существующие сети канализации.

Атмосферные осадки и талые воды предусмотрено отводить в пониженные места рельефа.

При выполнении погрузо-разгрузочных операций автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями. Не допускать работы строительной техники с протечками масла.

В целях улучшения экологической обстановки автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (песок, щебень, бытовые отходы, мусор) должны оснащаться тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими - рассыпания и выпыливания грузов из кузовов в процессе транспортировки.

Строительные материалы, изделия, используемые в строительстве, экологически безопасны и отвечают требованиям соответствующих стандартов и технических условий. Замена предусмотренных проектом строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

По окончании строительства территория очищается от мусора и строительных отходов.

						Заказ: 001-2026-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

7. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Здание арматурного цеха (Лит А, А1, А2, А3)		
	Число этажей	шт.	1
	Площадь застройки	м ²	5793,6
	Объем здания	м ³	84843
	Общая площадь	м ²	5732,3
2	Производительность линии производства сухой смеси	м ³ /час	2

										Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ: 001-2026-0ПЗ				