

**ТОО "Энергия KZ"**  
**Лицензия ГСЛ №21017017 от 30.04.2021 г.**

**Заказчик: ТОО "RealtyKST"**

## **Рабочий проект**

**Реконструкция цеха по производству автоклавного  
газоблока г.Костанай, ул.Узкоколейная,  
здание 15**

**Проект организации строительства**

**Заказ №: 49-11-2024 - ПОС**

**Том 7**

**г. Костанай, 2024 год**

**ТОО "Энергия КЗ"**  
**Лицензия ГСЛ №21017017 от 30.04.2021 г.**

**Заказчик: ТОО "RealtyKST"**

## **Рабочий проект**

**Реконструкция цеха по производству автоклавного  
газоблока г.Костанай, ул.Узкоколейная,  
здание 15**

**Проект организации строительства**

**Заказ №: 49-11-2024 - ПОС**

**Том 7**

Директор



Корпан Д.А.

ГИП



Огородникова Е.А.

Нормоконтроль



Бальцевич Л.П.







г. Костанай, 2024 год

## Содержание

1	Общая часть.....	2
2	Характеристика условий строительства.....	3
3	Технико-экономические показатели.....	4
4	Развитость транспортной инфраструктуры района строительства.....	5
5	Обоснование методов производства и совмещения работ.....	5
6	Рекомендации по производству работ.....	6
7	Перечень работ, требующих составление Актов освидетельствования скрытых работ.....	9
8	Мероприятия по технике безопасности и охране труда.....	10
9	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.....	11
10	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ.....	13
11	Расчет принятой продолжительности строительства.....	13
12	Расчет потребности в строительных кадрах.....	14
13	Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях.....	14
14	Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах..	15
15	Ведомость объемов работ.....	15
16	Потребность в основных строительных материалах, конструкциях и изделиях.....	16
17	Календарный план строительства.....	18


Инв. № Подпись и дата Взам. инв. №

Заказ: 49-11-2024- ПОС  
Заказчик: ТОО "RealtyKST"

Изм.	Кол.	Лист	Подп.	Дата
ГИП		Огородникова		12.24
Разработал		Рагулина		12.24
Проверил		Огородникова		12.24
Н.контроль		Бальцевич		12.24

Реконструкция цеха по производству  
автоклавнога газоблока г.Костанай,  
ул.Узкоколейная,  
здание 15

Стадия	Лист	Листов
РП	1	18
ТОО «Энергия KZ»		

## 1 Общая часть

При разработке проекта организации строительства были использованы следующие нормативные документы:

- 1) СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть-I».
- 2) СН РК 1.03-01-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть-II».
- 3) СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» (с изменениями от 06.11.2019 г.)
- 4) СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.)
- 5) СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- 6) СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- 7) СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)
- 8) СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- 9) Санитарные правила от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».
- 10) СП РК 3.02-127-2013 (по состоянию на 01.08.2018) «Производственные здания».
- 11) Правила пожарной безопасности, утвержденные приказом МЧС от 21.02.2022г. № 55.

Исходные данные:

1. Архитектурно-планировочное задание KZ91VUA01272730 от 12.11.2024г.
2. Задание на проектирование, выданное Заказчиком.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
							12.24		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	49-11-2024 - ПОС			2

## 2 Характеристика условий строительства

Уровень ответственности, технически и технологической сложности, принят II (нормальный), не относящийся к технически сложным, согласно п.2 и п. 9 "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165).

Проектом предусмотрено реконструкция цеха по производству автоклавного газоблока.

Участок строительства расположен по адресу: Костанайская область, г.Костанай, ул. Узкоколейная, здание 15.

Район строительства со следующими характеристиками местных условий:

- климатический подрайон I-B
- средняя температура наиболее холодного месяца  $-17^{\circ}\text{C}$ ;
- средняя температура наиболее теплого месяца  $+20,4^{\circ}\text{C}$ ;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки  $-33,5^{\circ}\text{C}$ ;
- характеристическая снеговая нагрузка на грунт –  $1,50 \text{ кПа}$  ( $153 \text{ кгс/м}^2$ );
- глубина промерзания грунтов 2,0-2,2 м;
- толщина снежного покрова с 5% превышением - 40 см;
- общее количество осадков -276 мм;
- господствующее направление ветра - юго-западное;
- характеристическое давление ветра –  $0,77 \text{ кПа}$  ( $78,5 \text{ кгс/м}^2$ ).

Начало строительства – февраль 2025 г. (согласно письму Заказчика).

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
49-11-2024 - ПОС						Лист		
						3		



Рисунок 1 - Ситуационная схема

3 Технико-экономические показатели

Таблица 1 - Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количественный показатель
До реконструкции			
1	Площадь застройки	м2	12 877,14
2	Строительный объем (производственный цех)	м3	152 874,74
3	Общая площадь (производственный цех)	м2	11 543,93
После реконструкции (демонтаж стен)			
4	Площадь застройки	м2	12 877,14
5	Строительный объем (производственный цех)	м3	152 874,74
6	Общая площадь (производственный цех)	м2	11 543,93
7	Этажность	-	1
Инженерные сети			
8	Протяжённость канализации	м	47,0
9	Протяжённость кабельной линии	м	130,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

					12.24
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

49-11-2024 - ПОС

10	Продолжительность строительства	мес	3
11	Общее количество рабочих	чел	15

**4 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства**

Территория ведения строительно-монтажных работ освоена, имеются подъездные пути.

Заказчик совместно с подрядчиком утверждает график поставки строительных конструкций и материалов на строительную площадку в соответствии с технологической последовательностью и временем выполнения работ.

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки.

Приемку законченных этапов работ оформлять актами в установленном порядке.

**5 Обоснование методов производства и совмещения работ**

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Строительно-монтажные работы осуществляются лицом, осуществляющим строительство (генподрядчиком) в соответствии с действующим законодательством, проектной, рабочей и организационно-технологической документацией и имеющим лицензию на право осуществления соответствующих видов архитектурной, градостроительной деятельности на территории Республики Казахстан.

Все работы осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Выполнение строительно-монтажных работ на объекте без разрешения, либо на основании разрешения, утратившего силу по обстоятельствам, предусмотренным в СН РК 1.03-00-2022 п.п. 6.2.6 и 6.2.7, равно как и выполнение не указанных в разрешении видов работ, является незаконным строительством.

Строительство осуществляется комплексным бригадно-поточным методом. Для организации строительного потока офисное здание в целом делится на захватки и участки, одинаковые по своим размерам и объемам работ (посекционно).

В пределах участка увязывают между собой все специализированные потоки, входящие в состав объектного потока. Размеры и границы участков установлены из условий планировочно-конструктивных решений с учетом требований обеспечения

Инов. №  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

пространственной жесткости и устойчивости возводимых частей сооружений, возможностей временного прекращения и последующего возобновления работ на границах участков, возможностей ввода в эксплуатацию отдельных секций жилого дома.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций выполнять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013.

На строительстве предусмотрена централизованная комплектация материалов и изделий. Монтаж конструкций и деталей производить с приобъектного склада.

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться указаниями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013, СН РК 2.04-05-2014 и СН РК 2.04-05-2014.

В работы подготовительного периода входят:

- разработка и утверждение Проекта производства работ генподрядчиком;
- восстановление и создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- выявление и обозначение мест пересечения строящихся инженерных сетей с существующими подземными и надземными коммуникациями;
- инженерная подготовка строительной площадки (перенос существующих подземных и надземных сетей, устройство временных подъездных дорог);
- расчистка территории строительной площадки;
- обеспечение инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений, используемых для нужд строительно-монтажных организаций на период строительства объекта.

Временные здания и сооружения для обслуживания строительства устанавливаются на территории стройплощадки или в полосе отвода линейных объектов лицом, осуществляющим строительство, специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.

Строительная площадка ограждается по всему периметру сплошным ограждением, исключающим доступ посторонних лиц и вынос загрязнений на прилегающую территорию; в местах массового прохода людей ограждение необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

6 Рекомендации по производству работ

Здание производственного корпуса в плане П-образной формы, одноэтажное, без подвала, размерами в осях 143,0х134,24м.

Высота помещений до низа фермы - 10,8 и 6,15 м.

Встроенная часть административно-бытового назначения (АБК) осях А-В и 1-3, двухэтажная, высота этажа - 3,30 м.

Проектом предусматривается:

- демонтаж части самонесущей стены в осях "3-4" по оси "Б";
- демонтаж части самонесущей стены в осях "8-9" по оси "Б";
- устройство фундаментов под оборудование.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Здание производственного корпуса в плане П-образной формы, одноэтажное, без подвала, размерами в осях 143,0х134,24м.					
			Высота помещений до низа фермы - 10,8 и 6,15 м.					
			Встроенная часть административно-бытового назначения (АБК) осях А-В и 1-3, двухэтажная, высота этажа - 3,30 м.					
Проектом предусматривается:								
- демонтаж части самонесущей стены в осях "3-4" по оси "Б";								
- демонтаж части самонесущей стены в осях "8-9" по оси "Б";								
- устройство фундаментов под оборудование.								
						49-11-2024 - ПОС		Лист 6
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			



### 6.1 Архитектурные и конструктивные решения

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные фундаменты; под ж/б стенами-фундаментные балки.

Стены наружные – из сборных керамзитобетонных панелей толщиной 300 мм; крашенный профлист.

Колонны основные – сборные железобетонные сечением 800х500 мм,; металлические сварные сечением 320х300мм.

Колонны фахверковые – сборные железобетонные сечением 600х400 мм, металлические составные из швеллера №30У сечением 200х300мм.

Фермы – стропильные железобетонные сегментные пролётом 18м; стальные трапециидные.

Покрытие производственных цехов – сборные ж/б ребристые плиты покрытия размерами 12х1,5м, 12х3,0м по сборным ж/б стропильным сегментным фермам; трёхслойные сэндвич-панели, профлист по стальным трапециидным фермам.

Крыша – совмещенная неветилируемая, с внутренним организованным водостоком, с рулонной кровлей; двускатная, с наружным неорганизованным водостоком.

Окна – пластиковые из профиля ПВХ.

Двери – наружные пластиковые из профиля ПВХ, двери внутренние деревянные.

Ворота – металлические.

Полы производственных цехов – бетонные, брусчатка, керамические.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций приняты согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять:

- поверхность всех металлических элементов и закладных деталей по всем блокам очистить от шлака, ржавчины и старой краски и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-82\* за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 (быстросохнущая) по ГОСТ 25129-82.

Все несущие металлические элементы каркаса (колонны, фермы, стойки, связи и тд.) по всем блокам защитить вспучивающимся огнезащитным покрытием "Термобарьер" по ТУ 2313-001-30642285-2011, толщ. 2,45мм.

Все монолитные фундаменты и сборные бетонные блоки выполнять на шлакопортландцементе ГОСТ 10178-85.

Строительные конструкции здания, а также их отделка на путях эвакуации - из трудносгораемых материалов.

Выходы из здания расположены рассредоточенно. Ширина проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Пути эвакуации должны быть освещены в соответствии с требованиями МСН 2.04-05.

Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей проектом предусмотрен подъезд с твердым покрытием.

Инва. №  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

6.2 Внутренняя канализация

Сброс стоков предусмотрен в существующий колодец. который находится внутри здания. Прокладываемые сети производственной канализации запроектированы из чугунных труб Ø100. Для слива производственных вод предусмотрены трапы.

Монтаж труб выполнить герметично, согласно требованиям РД по монтажу наружных сетей. В местах проходов стояков через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных льделочных материалов. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

6.3 Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения основные электроприемники соответствуют категории надежности электроснабжения здания. Проект выполнен на напряжение 380/220В.

Точки подключения к существующей системе электроснабжения предоставлены заказчиком проекта:

- для электроснабжения щита управления ЩУ6 (комплектный) автоклавами (А1, А2): существующий силовой щит ЩС2, в котором проектом предусмотрена установка автоматического выключателя 3Р 32А.
- для электроснабжения щита управления ЩУ (комплектный) автоклавом (А3): существующий силовой щит ЩС5, в котором проектом предусмотрена установка автоматического выключателя 3Р 16А.

Подключение потребителей к источникам электропитания предусмотрено кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто по стене на высоте 4.5 м от уровня чистого пола, а также в полу в стальных трубах.

Защитные мероприятия. Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к существующему защитному проводнику, прокладываемому от РЕ шины существующих электрических шкафов. Для заземления используется 5 жила проводников питающей и распределительной сети.

6.4 Пожарная сигнализация

Тип системы оповещения - СО-1.

Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещении склада устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-212-141 и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10.

Извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке в защищаемом помещении, ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 на стене здания на высоте 1,5 м от пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS, прокладываемым открыто по потолку и стенам. Лучи пожарной сигнализации включаются

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	49-11-2024 - ПОС	Лист
					12.24		8

в прибор ВЭРС ПК-2 ТРИО-М со встроенным модулем автодозвона по GSM каналу в Службу пожаротушения и аварийно-спасательных работ и другие номера установленный в помещении склада.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока 220В, резервное - 12В - от аккумуляторной батареи.

Оповещение людей о пожаре производится в автоматическом режиме с помощью свето-звукового устройства "Маяк-12КП", установленным на наружной стене здания на отм. 2,5м. Абонентская сеть звонковой сигнализации предусматривается кабелем КПСнг(A)-FRLS, прокладываемым открыто по стенам.

Заземление прибора выполнить путем присоединения его корпуса к нулевой защитной жиле питающего провода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК - 2015 и РД 01-94 МБД РК "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

#### 6.5 Монтаж технологического оборудования

Оборудование комплекса поставляется и монтируется фирмой «R.A.N. INTENATIONAL TRADING LIMITED» (Китай).

#### 7 Перечень работ, требующих составление Актов освидетельствования скрытых работ

В соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» освидетельствованию подлежат следующие работы:

- акты освидетельствования скрытых работ и акты промежуточной приемки отдельных ответственных конструкций и узлов (опор и пролетных строений мостов, арок, сводов, подпорных стен, несущих металлических и сборных железобетонных конструкций и т.п.) в соответствии с перечнем, установленным проектной документацией, а также договором (договорами) подряда.

- акт на герметизацию по периметру дверных, оконных блоков;
- акт на монтаж оконных, дверных блоков (в условиях строительной площадки);
- акт скрытых работ на устройство оснований под полы (в том числе грунтового основания);
- акт скрытых работ на каждый конструктивный элемент пола;
- акты испытаний внутренних и наружных электроустановок и электросетей;
- журналы производства работ и авторского надзора;
- материалы проверок, проведенных в процессе строительства органами государственного и ведомственного надзора.

Инд. №	Взам. инв. №
Подпись и дата	
Инд. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	49-11-2024 - ПОС	Лист
					12.24		9

8 Мероприятия по технике безопасности и охране труда

При производстве работ строго руководствоваться правилами СН РК 1.03.05-2011\* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Санитарных правил от 11.01.2022 г. № КР ДСМ – 2.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Правила настоящей главы должны соблюдаться в процессе строительства. Ответственность за соблюдением требований безопасности при эксплуатации машин (инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования), а также средств коллективной и индивидуальной защиты, работающих возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты на организацию, на балансе которой они находятся;
- за проведение обучения и инструктажа по безопасности труда на организацию, в штате которой состоят работающие;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве строительно-монтажных работ на организацию, осуществляющую работы.

До начала строительной деятельности на отведенном участке застройщик производит обустройство строительной площадки, участков работ в соответствии с проектом организации строительства, стройгенпланом.

Перед допуском к работе вновь зачисленных в штат организации сотрудников, а также в процессе выполнения ими работ руководитель обязан обеспечить обучение и проведение инструктажа по технике безопасности. Повторный инструктаж по технике безопасности необходимо проводить для всех рабочих не реже одного раза в три месяца.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепления.

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

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Во время работы экскаватора рабочим запрещается находиться под его ковшом или стрелой, производить какие-либо работы со стороны забоя. Посторонние лица могут находиться на расстоянии не менее 5 м от радиуса действия экскаватора.

Погрузка грунта экскаватором на автомобили должна производиться со стороны заднего или бокового борта. Проносить ковш над кабиной запрещается.

К производству сварочно-монтажных работ при строительстве допускаются сварщики, прошедшие теоретическое практическое обучение по специальной программе и сварившие контрольные стыки по специальной программе. При выполнении сварочных работ на высоте необходимо обеспечить выполнение требований СН РК 1.03-05-2011, «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан», утвержденных приказом

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	49-11-2024 - ПОС			10

Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II.

Застройщиком обеспечивается своевременный вывоз строительного и бытового мусора.

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных требованиями ГОСТ 12.4.011-89, ГОСТ 12.1.001-89, ГОСТ 12.1.003-2014, ГОСТ 12.1.005-88 и ГОСТ 12.1.012-2004.

Строительная площадка ограждается по всему периметру сплошным ограждением, исключающим доступ посторонних лиц и вынос загрязнений на прилегающую территорию; в местах массового прохода людей ограждение необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком;

Необходимо, чтобы освещение было по всему периметру ограждения, в местах массового прохода людей освещение необходимо сделать по всему периметру на две стороны.

**9 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда**

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя согласно ГОСТ 12.4.011-75, Санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и должны обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Стирка спецодежды обеспечивается прачечными стационарного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На строительной площадке устраиваются временные передвижные санитарно-бытовые помещения. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 11
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	49-11-2024 - ПОС			

В бытовых помещениях организуется место для сушки спецодежды и обуви.

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Ведение строительных работ более подробно разработать в технологических картах на отдельные виды работ в проекте производства работ (ППР). Все работы подрядными организациями производить только после разработки проекта производства работ (ППР).

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
							12.24	49-11-2024 - ПОС	12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## 10 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении строительного-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.

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.

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства

## 11 Расчет принятой продолжительности строительства

Продолжительность срока строительства объекта определена согласно СП РК 1.03.102-2014 раздела Б.5.1.

Определение продолжительности строительства здания площадью 11 543,93 м<sup>2</sup>.

Согласно п.5.10 Общих положений функциональных требований СН РК 1.03-01-2016 для расчета продолжительности принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся максимальной площади 200 м<sup>2</sup> с нормой продолжительности строительства 4 месяца (СП РК 1.03-102-2014 табл. Б.5.1.1 «Здание одноэтажное», п.3).

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$$

где  $T_H$  – нормируемая продолжительность строительства, определяемая экстраполяцией,

$T_M$ - максимальное значение нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого объекта,

$P_H$  – нормируемый (фактический) показатель объекта,

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	для расчета продолжительности принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся максимальной площади 200 м <sup>2</sup> с нормой продолжительности строительства 4 месяца (СП РК 1.03-102-2014 табл. Б.5.1.1 «Здание одноэтажное», п.3).							
			$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{\Pi_H}{\Pi_M}}$							
			где $T_H$ – нормируемая продолжительность строительства, определяемая экстраполяцией, $T_M$ - максимальное значение нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого объекта, $\Pi_H$ – нормируемый (фактический) показатель объекта,							
										Лист 13
								12.24	49-11-2024 - ПОС	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

$\Pi_{\text{м}}$  - минимальное значение нормативной показателя для рассматриваемого объекта.

$$T_{\text{н}} = 4 \sqrt[3]{\frac{11543,93}{200}} = 16 \text{ мес.}$$

Т.к. здание существующее, и проектом предусматривается реконструкция и демонтаж частей самонесущих стен, то для расчета продолжительности строительства принимаем объем работ равным 20% от имеющего в нормах.

$$16 \times 0,2 = 3 \text{ месяца.}$$

Таким образом, **окончательный срок продолжительности строительства принимаем 3 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,3 месяца.**

Согласно п.5.3 Общих положений функциональных требований СН РК 1.03-01-2013 строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы - в среднем в 1,5 смены.

**12 Расчет потребности в строительных кадрах**

Согласно проекту-аналогу для выполнения работ необходимо:

машинист – 2 чел.

рабочих - 12 чел.

ИТР - 1 чел.

Потребность в рабочих кадрах составит 15 человек.

Предполагается, что некоторые работы будут выполняться параллельно, соответственно, рабочие будут заняты разными видами работ на протяжении всего срока строительства.

**13 Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях**

В ходе строительства объекта должны соблюдаться «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Перед началом строительства должны быть установлены и оборудованы на территории строительной площадки санитарно-бытовые помещения в следующем составе:

- 1) Бытовые помещения – 1 шт.
- 2) Биотуалеты – 1 шт.

На строительную площадку обеспечивается подвоз питания и питьевой воды.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 12л/сут на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011).

$$3 \text{ мес.} \times 30 \text{ дн.} \times 12\text{л/сут} \times 15 \text{ чел.} / 1000 = 16,2 \text{ м}^3/\text{период строительства.}$$

Инв. №	Подпись и дата					Взам. инв. №
<p>Перед началом строительства должны быть установлены и оборудованы на территории строительной площадки санитарно-бытовые помещения в следующем составе:</p> <p>1) Бытовые помещения – 1 шт.</p> <p>2) Биотуалеты – 1 шт.</p> <p>На строительную площадку обеспечивается подвоз питания и питьевой воды.</p> <p>Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 12л/сут на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011).</p> <p>3 мес. x 30 дн. x 12л/сут x 15 чел. / 1000 = 16,2 м<sup>3</sup>/период строительства.</p>						
						Лист
						14
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	49-11-2024 - ПОС



Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Место расположения временных сооружений определяется на месте, согласно проекту производства работ (ППР) и планов рабочих участков.

**14 Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах**  
Таблица 2 - Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах

№ п/п	Наименование процесса	Количество
1	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	1
2	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	1
3	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	1
4	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	1
5	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	1
6	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	1
7	Машины бетоноотделочные двухроторные, 900 мм	1
8	Растворонасосы производительностью 1 м³/ч	1
9	Котлы битумные передвижные, 400 л	1
10	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	1
11	Шуруповёрты строительно-монтажные	1
12	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м³/ч, напор 150 м	1
13	Перфоратор электрический	1
14	Вибратор поверхностный	1
15	Пылесосы промышленные	1
16	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	1
17	Аппарат для газовой сварки и резки	1
18	Пила дисковая электрическая	1

Примечание: Количество, марки и типы предлагаемых основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке ППР и при необходимости могут быть заменены аналогичными по назначению, имеющимися у подрядчика. Расходы подрядчика, связанные с перебазировкой строительной техники к месту ведения работ, согласовываются с заказчиком. К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями.

**15 Ведомость объемов работ**  
Таблица 3 - Ведомость объемов работ

№ пп	Наименование материала, конструкции, изделия	Ед. измерения	Количество
1	Производственный цех. Блок «А». Потолок	м2	3 245,70

Инд. №  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

	Ремонт, затирка поверхности ребристых плит покрытия, ферм. Окраска вододисперсионной краской.		
2	Производственный цех. Блок «А». Стены и перегородки. Ремонт, затирка поверхности стен, колонн, подкрановых балок. Окраска вододисперсионной краской.	м2	4 993,09
3	Производственный цех. Блок «Б». Потолок Ремонт, затирка поверхности ребристых плит покрытия, ферм. Окраска вододисперсионной краской.	м2	7 377,56
4	Производственный цех. Блок «Б». Стены и перегородки. Ремонт, затирка поверхности стен, колонн, подкрановых балок. Окраска вододисперсионной краской.	м2	6 421,71
5	Устройство полов бетонных (Блок «А»)	м2	2 175,86
6	Устройство полов из брусчатки (Блок «Б»)	м2	4 990,74
7	Устройство фундаментов под оборудование	шт.	3
8	Монтаж трубопроводов канализации	м	47,0
9	Устройство трапов чугунных с вертикальным отводом	шт.	2
10	Монтаж выключателей	шт.	1
11	Монтаж кабеля силового	м	130,0м

**16 Потребность в основных строительных материалах, конструкциях и изделиях**

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки.

Таблица 4 - Потребность в основных строительных материалах, конструкциях и изделиях

№ пп	Наименование материала, конструкции, изделия	Ед. измерения	Количество
1	Трап чугунный с вертикальным отводом Ø100	шт.	2
2	Трубы чугунные канализационные Ø100 с фасонными частями	м	47,0
3	Выключатель автоматический 3Р, 16 А ВА 47-60МЗРС16	шт.	1
4	Выключатель автоматический 3Р, 32 А ВА 47-60МЗРС32	шт.	1
5	Кабель силовой с медными жилами 5х6мм <sup>2</sup> ВВГнг(А)-LS	м	5
6	Кабель силовой с медными жилами 5х2,5мм <sup>2</sup> ВВГнг(А)-LS	м	125
7	Труба жесткая оцинкованная ø40х1,2х3000 мм	шт.	4
8	Труба гофрированная ø25 мм с протяжкой из самозатухающего ПВХ	м	100
9	Автоклав 23696х3322х5079(н) V=111м <sup>3</sup> t=200°C P=1,5МПа Э 3Ф N=0,25кВт	шт.	2
10	Тяговая лебедка, усилие 5т Э 3Ф N=3кВт	шт.	2
11	Паровая тележка автоклавная 4200х2000	шт.	10
12	Бикрост ХКП-4,0(ТУ 5774-0,42-0028-8739-99)	м2	10623,26
13	Бикрост ХПП-3,0(ТУ 5774-0,42-0028-8739-99)	м2	10623,26
14	Грунтовка раствором из битума БН 90/10, растворенного в бензине в соотношении 1:2ч1:3	м2	10623,26
15	Цементно-песчанная стяжка М 100 повышенной жесткости (осадка конуса до 30мм), армированная	м3	318,70

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

					12.24
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

	сеткой) из ар-ра Ш 3 Вр I с яч. 100х100мм -30мм		
16	Утеплитель-плиты ISOVER OL-P - 160мм	м3	1699,72
17	Пароизоляция сплошная - 1 слой рубероида РКП - 450	м3	4780,467
18	Битумная мастика МБК-Г-85А - 5мм	м3	53,1163
19	Выравнивающая затирка цементно-песчаным р-ром М50(кл.В3,5) - 5мм	м3	53,1163
20	Ж\бетонная плита покрытия -300мм	м3	3186,978
21	Бетон С16/20 (кл.В20) - 30мм (устройство пола)	м3	65,2758
22	Брусчатка 300х300 - 30мм	м3	149,7222
23	Бетон кл. С 16/20 (кл.В20) W4 F100	м3	4,74
24	Бетон кл. С 10/12 ,5 (кл.В12 ,5) W4 F100	м3	0,99
25	Сетка из а-ры Ш16 А400 (S 400)	м2	202,77
26	Сетка из а-ры Ш10 А400 (S 400)	м2	531,02
27	Соед. стержни Ø10 А240 (S 240), L=740мм	шт.	1110
28	Соед. стержни Ø10 А240 (S 240), L=540мм	шт.	1060
29	Соед. стержни Ø10 А240 (S 240), L=340мм	шт.	360
30	Соед. стержни Ø10 А240 (S 240), L=240мм	шт.	1150
31	Бетон кл. С16/20(кл.В 20) W4 F100	м3	6994,88
32	Бетон кл. С 10/12,5 (кл.В 12,5) W4 F100	м3	762,12
33	Пластина -20х200х400	шт.	1
34	Арматура Ø12 А400 (S 400), L= 720мм	шт.	2
35	Стойка 20х20, L= 1 230 мм	шт.	51
36	20х20	м	54,60
37	15х15	м	109,20
38	тр. Ш 40х3, L=300мм	шт.	51
39	пластина -4х50х50	шт.	51
40	Сетка из ар-ры Ш 5ВрI	м2	5,28
41	Бетон кл. С12/15 (кл.В 15) W4 F100	м3	1,38
42	А-ра Ш12 А400 (S 400), L=780мм	шт.	290
43	А-ра Ш12 А400 (S 400)	м	1204,0
44	А-ра Ш12 А400 (S 400), L = 365 мм	шт.	1160
45	А-ра Ш12 А400 (S 400), L = 365 мм	шт.	580
46	А-ра Ш10 А400 (S 400), L = 735 мм	шт.	580
47	А-ра Ш10 А400 (S 400), L = 640 мм	шт.	580
48	А-ра Ш10 А400 (S 400), L = 460 мм	шт.	580
49	пластина -10 х375 х240	шт.	4
50	арматура Ø12 А400 (S 400), L= 180 мм	шт.	24
51	пластина -16 х300х220	шт.	2
52	арматура Ø16 А400 (S 400), L= 160 мм	шт.	8
53	пластина -16 х90х200	шт.	116
54	арматура Ø12 А400 (S 400), L= 250мм	шт.	232
55	пластина -8х60х60	шт.	232
56	бетон кл. С 16/20(кл.В 20) W4 F100	м3	34,44
57	бетон кл. С 10/12,5 (кл.В 12,5) W4 F100	м3	10,06
58	Сетка из а-ры Ш12 А400 (S 400)	м2	9,22
59	Сетка из а-ры Ш10 А400 (S 400)	м2	9,22
60	Соед. стержни Ø10 А240 (S 240), L=220мм	шт.	60
61	Соед. стержни Ø10 А240 (S 240), L=190мм	шт.	62
62	Соед. стержни Ø10 А240 (S 240), L=140мм	шт.	62
63	Пластина -10 х510 х450	шт.	2
64	Арматура Ø12 А400 (S 400), L= 180 мм	шт.	12

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------	----------------	--------------

					12.24
Изм.	Код.	Лист	№ док	Подпись	Дата

65	Пластина -10 x510 x240	шт.	4
66	Арматура Ø12 A400 (S 400), L= 180 мм	шт.	24
67	Пластина -10 x375 x240	шт.	4
68	Арматура Ø12 A400 (S 400), L= 180 мм	шт.	24
69	Бетон кл. С 16/20(кл.В20) W4 F100	м3	2,76
70	Бетон кл. С 10/12,5 (кл.В12,5) W4 F100	м3	0,5

**16 Календарный план строительства**

Таблица 5 - Календарный план строительства

№ пп	Наименование процесса	февраль 2025 года	март 2025г.	апрель 2025г.
1	Подготовительный период	■		
2	Демонтажные работы	■		
3	Устройство фундаментов под оборудование	■		
4	Отделочные работы	■		
5	Монтаж внутренней канализации, электрики и пожарной сигнализации	■		
6	Монтаж технологического оборудования	■		

Начало строительства: февраль 2025г. Окончание строительства: апрель 2025г.

Инд. №  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					12.24