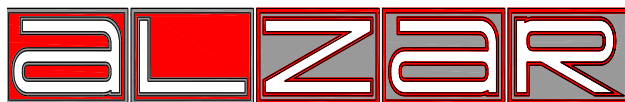


**ИП "Сембина А.К."**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**



**Государственная лицензия ГСЛ №000311-1 от 24 июля 2006 года  
г. Павлодар, ул. Каирбаева, 34, офис 216; тел. 66-33-14**

**«Реконструкция здания склада со строительством  
пристроек под гаражный бокс и склад,  
расположенных на территории производственной  
базы по адресу: г. Павлодар, Промышленная зона  
Центральная, строение 1834»**

**Рабочий проект**

**Том 1. Пояснительная записка**

**Директор ИП «Сембина А.К.»**



**Сембина А.К.**

**г. Павлодар, 2025г.**

### Содержание:

Состав рабочего проекта	2
Ведомость комплектов чертежей	3
Ведомость прилагаемых и ссылочных документов	4
1. Общие положения. Наименование	5
2. Заказчик	5
3. Ген.проектировщик	5
4. Источник финансирования	5
5. Основные исходные данные	5
5.1 Основание для разработки проекта	5
5.2 Нормативная документация	5
6. Основные данные объекта и принятые проектные, конструктивные решения	5
6.1 Место расположение объекта и характеристика участка строительства	5
6.2 Природно-климатические условия	6
7. Техничко-экономические показатели	7
8. Объемно-планировочные решения	7
8.1 Генеральный план	7
8.2 Архитектурно-строительные решения	7
9. Конструктивные решения	8
10. Инженерное оборудование	9
10.1 Отопление и вентиляция	9
10.2 Электроосвещение и электрооборудование	9
10.3 Пожарная сигнализация	10
11. Противопожарные мероприятия	11
12. Производство работ в зимнее время	12
13. Охрана окружающей среды	13
14. Организация строительной площадки	14
15. Расчет продолжительности строительства	17
16. Перечень использованной литературы	18
16. Перечень прилагаемых документов	18

**Ведомость комплектов чертежей**

<b>Номер альбома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
Том 1	ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	ГП	Генеральный план	
Том 3, альбом 1	АС	Архитектурно-строительные решения	
Том 3, альбом 2	ОВ	Отопление и вентиляция	
Том 3, альбом 3	ЭОМ	Электрическое освещение и электрооборудование	
Том 3, альбом 4	ПС	Пожарная сигнализация	
Том 4	ПОС	Проект организации строительства	
Том 5	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

## Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

[illegible]

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** «Реконструкция здания склада со строительством пристроек под гаражный бокс и склад, расположенных на территории производственной базы по адресу: г. Павлодар, Промышленная зона Центральная, строение 1834»

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «ИНЭК Казахстан»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ИП «Сембина А.К.», государственная лицензия №000311-1 от 24 июля 2006 года, г. Павлодар.  
ГИП – А.К.Сембина, приказ №1 от 05 января 2025 г.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

### **5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

#### **5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- акт на право частной собственности на земельный участок кадастровый номер 14:218:053:3249;
- Акт технического обследования и оценки технического состояния строительных конструкций №001-4/ТО24 от 01.03.2024 г. «Здание склада, расположенное на территории производственной базы по адресу: г. Павлодар, Промышленная зона Центральная, строение 1834», выполненный ТОО «ПрофЭксСтрой-ПВ» (Свидетельство об аккредитации №KZ46VWC00077561 от 12.05.2022 года);
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №40591 от 17.01.2025, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»

#### **5.2 Нормативная документация:**

- СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания»;
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

### **6. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА.**

#### **6.1 Месторасположение объекта**

Место расположения: г. Павлодар, Промышленная зона Центральная, строение 1834. Земельный участок приурочен к поверхности II надпойменной террасы р. Иртыш. Рельеф ровный.

Ситуационная схема объекта приведена на рисунке 1.

### Ситуационная схема расположения объекта



Рисунок 1.

## 6.2 Природно-климатические условия

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка приурочена к поверхности II надпойменной террасы р. Иртыш. Рельеф ровный. Климат района резко-континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха и активной ветровой деятельностью. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 2,6 м. Геологический разрез в пределах разведанной глубины (8,0 м) представлен четырьмя геолого-генетическими комплексами - современными отложениями (почвенно-растительный грунт), аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста (супеси, суглинки, пески мелкие, средней крупностью).

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "КазГеодезия" в 2023 году (лицензия №20011088 от 30.07.2020 года) основанием служит супесь карботизированная, твердая, пластичная обладающая просадочными свойствами до глубины 2,0 м со следующими характеристиками:

- модуль деформации при естественной влажности 130 кгс/см<sup>2</sup>, модуль деформации при замачивании 90 кгс/см<sup>2</sup>;
- плотность 1,93 г/см<sup>3</sup>, плотность водонасыщенного грунта 2,24 г/см<sup>3</sup>, плотность в сухом состоянии 1,74 г/см<sup>3</sup>, плотность частиц грунта 2,70 г/см<sup>3</sup>;
- угол внутреннего трения при замачивании 28°;
- сила сцепления при водонасыщении 0,12 кгс/см<sup>2</sup>.

На рассматриваемой территории подземные воды вскрыты на глубине 7-7,5 м, приурочены к супесям, пескам мелкой и средней крупности. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации с поверхности. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации 0,7 м. Разгрузка водоносного горизонта происходит в р. Иртыш.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций при периодической смачиваемости. Агрессивность воды к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - высокая.

Грунты слабоагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе. К алюминиевой и свинцовой оболочкам коррозионная активность грунтов - высокая.

## **7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:**

Общая площадь - 2873,2 м<sup>2</sup>

Площадь застройки - 3047,8 м<sup>2</sup>

Объем здания - 25467,0 м<sup>3</sup>

Этажность - 1 этаж

## **8. ОБЪЕМНО - ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ**

### **8.1 Генеральный план.**

Генеральный план «Реконструкция здания склада со строительством пристроек под гаражный бокс и склад, расположенных на территории производственной базы по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1834», выполнен на основании задания, выданным заказчиком.

Генеральный план выполнен по материалам инженерно-геодезических изысканий масштаба 1:1500, и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КазГеодезия» (ГСЛ №20011088 от 30.07.2020г.) в 2023 году.

### **Характеристика участка**

Участок под строительство застроен, имеются дорожные покрытия. Площадь земельного участка 1,9059 га, (кадастровый номер 14-218-053-1834), принадлежащий Заказчику. С южной стороны в 30м. проходит железнодорожный путь, с западной стороны проезд и примыкают производственные помещения и площадки, заезд на территорию тупиковый, с восточной стороны.

Имеется частичное покрытие площадок и дорожек из асфальтобетона. Расположены здания и сооружения, имущества различного назначения, в целом обеспечивающие предпринимательскую деятельность. В радиусе 30 метров отсутствуют жилые здания, детские и спортивные площадки.

### **Генеральный план**

Покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с прослойкой песка. Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов. Покрытие тротуаров и дорожек планируется выполнить из асфальтобетона.

Площадь озеленения составляет 6%. Площадь покрытия (грунта) составляет 8% от площади существующего участка.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется на естественный грунт. Часть территории остается на естественном рельефе.

### **8.2 Архитектурно-строительные решения**

Проектируемый объект - реконструкция существующего склада с продольными несущими стенами, по конфигурации-прямоугольное здание в плане, с размерами в крайних осях 12,45х60,50, высота до низа несущих конструкций-4,5 м. Функциональное назначение склада - складирование и хранение материалов для гаражного бокса, кроме лакокрасочных изделий (то есть их хранение не предусматривается).

В ходе реконструкции здания склада предусматривается:

- демонтаж и возведение ненесущих перегородок;
- увеличение дверного проема (устройство ворот) в несущей стене для сообщения с пристройкой под гаражный бокс;
- устройство дверного проема для сообщения с пристройкой под склад;
- пристройка гаражного бокса.

Проектируемая пристройка гаражного бокса представляет собой одноэтажное каркасное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х60,0 м и высотой до низа несущих конструкций - 5,8 м.

Для работников складов и гаражного бокса бытовые помещения расположены в существующем административно-бытовом корпусе, расположенном на территории производственной базы.

Внутренняя отделка помещений:

Стены - окраска известковым раствором за 2 раза;

Потолки - окраска известковым раствором за 2 раза;

Полы - бетонные полы.

Наружная отделка здания:

Цоколь - облицовка фасадной плиткой под «кирпич»;

Стены - облицовка металлокерамикой по каркасу из оцинкованных направляющих;

Кровля - профилированный лист.

**9. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ (СУЩЕСТВУЮЩЕЕ):**

Склады (существующее и проектируемое решение):

Фундаменты - ленточный фундамент из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018;

Цоколь - облицовка кирпичом клинкерным керамическим (половинчатый брусек) 0,5NF-250х60х65;

Стены - кирпич силикатный марки СУРПо-М150/Ф50/1,8 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 510 мм;

Перегородки (сущ. решение) - кирпич силикатный марки СУРПо-М100/Ф50/1,8 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 120 мм, армирование 2Ø4ВрI через 4 ряда кладки;

Перегородки (проект. решение):

- кирпич силикатный марки СУРПо-М100/Ф50/1,8 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250 мм, армирование 3Ø4ВрI через 4 ряда кладки;

- бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018 толщиной 300 мм;

Перемычки (сущ. и проект. решение) - ж.б. брусковые перемычки по серии 1.038.1-1;

Покрытие - ж.б. ребристые плиты пролетом 12,0 м;

Кровля - односкатная, профилированный лист по деревянным конструкциям, утеплитель по плитам покрытия-базальтовые минераловатные плиты марки ПЖ-120 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм;

Водосточная система - водоотвод наружный, неорганизованный;

Отмостка - по наружному периметру здания выполнить бетонную отмостку с уклоном  $i=0,03$ , шириной 1,0 м; деталь ТД53 по серии 2.110-1, вып. 1;

Окна - блоки оконные из ПВХ с двойным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99;

Двери:

- блоки дверные деревянные (внутренние) по ГОСТ 6629-88;

- блоки дверные стальные (наружные) по ГОСТ 31173-2003;

Ворота - стальные распашные по серии 1.435.9-17, вып. 2;

Гаражный бокс (проектируемое решение):

Фундаменты - фундаменты монолитные стаканного типа под колонны;

Фундаментные балки - ж.б. фундаментные балки по серии 1.415.1-2, вып. 1;

Колонны - ж.б. колонны сечением 400х500 мм по серии 1.423.1-3/88;

Стены - стеновые керамзитобетонные панели толщиной 400 мм по серии 1.030.1-1/88, вып. 1;

Фермы - ж.б. стропильные фермы пролетом 18,0 м по серии 1.463.1-16;

Покрытие - ж.б. ребристые плиты  $L=6,0$  м по серии;

Кровля - двухскатная, профилированный лист по деревянным конструкциям, утеплитель по



плитам покрытия-базальтовые минераловатные плиты марки ПЖ-120 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм;

Водосточная система - водоотвод наружный, неорганизованный;

Отмостка - по наружному периметру здания выполнить бетонную отмостку с уклоном  $i=0,03$ , шириной 1,0 м; деталь ТД53 по серии 2.110-1, вып. 1;

Окна - блоки оконные из ПВХ с двойным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99;

Ворота - стальные распашные по серии 1.435.9-17, вып. 2;

## **10. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

### **10.1 Отопление и вентиляция**

Данный проект разработан на основании технического задания и в соответствии со СНиП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», а также другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

В проекте разработаны системы отопления и вентиляции «Реконструкция здания склада со строительством пристроек под гаражный бокс и склад, расположенных на территории производственной базы по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1834».

Расчетная температура наружного воздуха  $-37^{\circ}\text{C}$ . Температура в помещениях  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами  $T_1=90^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$ .

Источником теплоснабжения существующие тепловые сети.

Температура теплоносителя от источника теплоснабжения  $T_1=130^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления - регистры из гладких труб.

В нижних точках предусмотрены краны для опорожнения системы.

Трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Все трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 за два раза.

В проекте разработана система приточной вентиляции с механическим побуждением. Также предусмотрено устройство крышных вытяжных вентиляторов из помещений боксов для хранения автомобилей. Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали. Крепление воздуховодов разрабатывается монтажной организацией в зависимости от выбора крепления. Работы по монтажу вести по СНиП 3.05.01-80. После монтажа воздуховодов расход воздуха отрегулировать согласно проекта.

### **10.2 Электрическое освещение и оборудование (внутреннее)**

Данный проект выполнен согласно требованиям ПУЭ РК 2015г., СН РК 4.04-07-2019. СП РК 4.04-109-2013 и СП РК 4.04-107-2013.

Проектом предусмотрено:

- Электроснабжение электрических щитков реконструируемого здания склада и пристраиваемого здания гаражного бокса.
- Подключение оборудования систем вентиляции (2 приточных вентилятора, 15 вытяжных вентиляторов)
  - Мероприятия по заземлению, уравниванию потенциалов и молниезащите;
  - Устройство рабочего освещения.

Установленная мощность потребителей 41,32 кВт, расчетная 32,26 кВт.

Напряжение сети 220/380 В, 50 Гц.

Категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ - III.

Количество устанавливаемых светильников 84 шт.

Учет электрической энергии существующий.

Для организации электроснабжения потребителей здания установить 2 щитка освещения ЩО1, ЩО2 и щиток систем вентиляции ЩСВ. Электроснабжение данных щитков выполнить от ВРУ расположенного в котельной.

Проектом предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре, путем отключения вводного автоматического выключателя щитка ЩСВ независимым расцепителем по сигналу от приборов пожарной сигнализации (см. л.2).

Управление вентиляцией предусмотрено через пускатели с кнопками, а вентиляторами аккумуляторной через клавишные выключатели.

Управление освещением помещения гаражного бокса (пом.1) и светильниками над входами в него предусмотрено с щитка ЩО2, прочими помещениями и светильниками над прочими входами посредством клавишных выключателей.

Освещение выполнено согласно характеристикам среды и назначением помещения. Освещение выполнено светодиодными светильниками.

Выключатели установить на высоте 1,5м.

Подключение щитка ЩСВ выполнить кабелями с изоляцией, не поддерживающей горение с алюминиевыми жилами АВВГнг-LS, прочие сети выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS.

Кабели проложить открыто в кабель-каналах. В помещении гаражного бокса (пом.1) кабели проложить преимущественно на тросах. Подвод к вентилятору П1 и вывод кабелей на кровлю к крышным вентиляторам выполнить в стальных трубах и непосредственный подвод выполнить при помощи гибких вводов. Кабели электроснабжения щитков проложить по наружной стене в металлическом коробе.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Зануление выполнить через защитные жилы РЕ (PEN) питающих кабелей.

Молниезащиту выполнить молниеприемной сеткой. По периметру здания уложить горизонтальный заземлитель из стального круга Ø16мм. От молниеприемной сетки к заземлителю выполнить 14 токоотводов. Соединение токоотводов и заземлителя выполнить через контрольный стык - болтовое соединение для измерения сопротивления заземлителя.

В здании предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов, для чего к шине заземления щитка ЩСВ присоединить защитные жилы питающих кабелей электроприемников, металлические конструкции каркаса здания, металлические элементы систем вентиляции (воздуховоды) заземлитель. Металлический короб прокладываемый снаружи присоединить к заземлителю не менее чем в 2 местах перемычками ПГС. Трубы электропроводки выходящие на кровлю присоединить к молниеприемной сетки, а трубу вентилятора П1 к заземлителю. Трубы электропроводки соединить перемычками ПГС с корпусами оборудования к которому они подводятся.

После завершения работ все металлические детали, не имеющие антикоррозионного покрытия, а также места сварки окрасить эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021.

Все кабели промаркировать в начале и конце линии.

Монтаж и приемо-сдаточные испытания выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013.

### 10.3 Пожарная сигнализация

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК, техническим регламентом, СН РК 2.02-11-2002, СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-104-2014, СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013. Проектом предусмотрены работы по устройству автоматической пожарной сигнализации и оповещения помещений склада и гаражного бокса.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания и формирования сигналов управления системой оповещения о пожаре. Средствами пожарной сигнализацией оборудуются все помещения здания, кроме помещения с мокрым процессом.

В защищаемых помещениях, под перекрытием и на струне устанавливаются пожарные

дымовые адресные извещатели типа ДИП-34А-03, пожарные тепловые извещатели типа С2000-ИП-ПА и извещатели пламени типа С2000-Спектрон-607.

На путях эвакуации, на высоте 1.5 м от пола, установить пожарные адресные извещатели ручного действия типа ИПР 513-ЗАМ.

Контроль состояния пожарных адресных извещателей осуществляется контроллером «С2000-КДЛ-2И». Состояние пожарных извещателей отображается на блоке индикации С2000-БИ SMD.

Проектом предусматривается устройство системы оповещения 2-го типа. Для оповещения людей, установить светозвуковые адресные оповещатели типа "С2000-ОПЗ. Оповещатели устанавливать на высоте не менее 2.3 м и на расстоянии от оповещателей до перекрытия не менее 0.15. Светоуказатели «Выход» учтены в части проекта ЭОМ.

Для передачи тревожных извещений на мобильный телефон установить устройство оконечное «С2000-PGE».

Для контроля и управления приборами, а также объединения их в единую систему установить пульт контроля и управления «С2000М». Объединение всех приборов с пультом выполнить по интерфейсу RS-485.

Приборы разместить в шкаф ШПС-12, на высоте 0.8-1.5 м, в помещении тамбура.

Электроснабжение шкафа ШПС выполнено в части проекта ЭОМ.

Питание приборов осуществляется от встроенного в шкаф ШПС источника бесперебойного питания 12 В.

Резервным источником питания служит аккумуляторная батарея. Резервный источник питания позволяет системе работать 24 часа в дежурном режиме 3 часа в режиме тревоги.

Сети пожарной сигнализации и оповещения выполнить огнестойкими экранированными кабелями, не распространяющими горение марки КСРЭВнг(А)-FRLS.

Прокладку кабелей пожарной сигнализации выполнить в кабельных каналах в тамбурах и на струне под перекрытием в помещении коровника.

Проходы через стены выполнять в ПВХ трубе. Кабель в трубе после прокладки уплотнить легкопробиваемым несгораемым материалом.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции. В качестве нулевого защитного проводника использовать 3-ю жилу питающего кабеля.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013.

## **11. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Данный проект выполнен с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно наружу. Наличие эвакуационных выходов соответствует СН.

1. Для внутренней отделки помещений приняты негорючие материалы, отвечающие противопожарным требованиям.

2. Открывание дверей (ворот) принято по направлению выхода из помещений.

3. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, произвести замеры сопротивления изоляции проводки. Электролампочки заключить в плафоны закрытого типа.

4. Дополнительно обеспечить здание порошковыми огнетушителями согласно действующим нормам.

5. Все открытые металлические элементы защищаются от огня и коррозии цементно-песчаным раствором марки М100 по сетке «Рабица» толщиной 30 мм.

6. Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Деревянные конструкции обработать составом КСД-А (консервационный состав для защиты древесины от гниения и воспламенения) по ТУ 2389-008-36567372-96. Деревянные элементы кровли,

соприкасающиеся с утеплителем, антисептировать; деревянные элементы кровли в местах соприкосновения с кирпичной кладкой антисептировать и изолировать прокладкой из 2 слоев толя.

## **12. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ**

При производстве работ в зимнее время выполнять требования соответствующих разделов СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия» с целью обеспечить жизнеспособность растворов и бетонных смесей и оптимальный набор прочности. При монтаже фундаментов и кладке стен руководствоваться следующими рекомендациями.

В условиях отрицательных температур необходимо предохранять бетонную смесь и кладочные растворы от замерзания. Это осуществляется двумя основными методами: методом термоса, когда подогретую бетонную смесь защищают теплоизоляционными материалами и подогревом бетона во время твердения (в том числе и электроподогрев).

Сущность метода элетротермоса заключается в своевременном внесении тепла, уплотнении разогретой бетонной смеси и термосном выдерживании уложенного бетона для кратковременного внесения тепла используется обычный поворотный бункер, в который устанавливаются стальные пластины - электроды. К этим электродам подключается напряжение от сети 380 В и за 15-20 минут достигается, прогрев смеси до  $50 \div 70^{\circ}\text{C}$ .

Кроме указанных мероприятий допускается применение при изготовлении кладочных растворов и бетонных смесей противоморозных химических добавок (нитрата натрия или поташа - 10% от массы цемента), которые повышают их подвижность и морозоустойчивость.

В период строительства осуществлять систематический контроль прочности кладки и раствора.

Производство работ в зимнее время вести с соблюдением технических указаний:

1. Приготовление растворов для зимней кладки производить согласно СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
2. Котлован защищать от промерзания и затопления.
3. Кладка фундаментов на замершее основание запрещается
4. Засыпку пазух производить только талым грунтом
5. Использование замершего, а также отогретого раствора запрещается
6. Кладку вести на растворах с противоморозными добавками поташа (10% от массы цемента)
7. В период строительства осуществлять систематический контроль прочности кирпича и раствора.

### Защитные мероприятия

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Антикоррозийную защиту открытых стальных конструкций предусматривать окраской двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-78\*) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*). Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку, должна быть не менее 55мкм.

Таблица марок материалов в летнее время

Этажи	1...4	5, чердак
Раствор	100	100
Кирпич силикатный	125	100

Таблица марок материалов в зимнее время

Этажи	1...4	5, чердак
Раствор	150	150
Кирпич силикатный	125 (не менее F25)	100 (F25)

### Методы производства основных видов работ.

Производство строительно-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», «Правил пожарной безопасности» утвержденные Приказом министра по ЧС РК №55 от 21 февраля 2022 и соответствующих разделов третьей главы СП.

#### а) Устройство полов.

Работы по устройству полов производить в соответствии с указаниями СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Перед бетонированием стяжки поверхность подстилающего слоя тщательно очистить от мусора и промыть водой. К работе по устройству черных полов в помещениях жилого дома предусматривается производить по мере окончания в них строительно-монтажных работ.

Устройство покрытий пола допускается только после монтажа и прокладки инженерных сетей в полу. Влажность воздуха в помещениях, где ведутся работы по устройству полов, не должна превышать 60%.

#### б) Кровельные работы.

1. Конструкции кровли выполнить согласно требований СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

2. Кровлю над спусками в цокольный этаж выполнить скатной из профилированного листа марки НС35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2016 по металлическим конструкциям. Способ водоотвода-наружный, неорганизованный.

3. Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

4. Шаг обрешетки для крепления профилированного листа принят 450 мм.

5. Крепление профилированных листов производить при помощи специальных самонарезающихся саморезов 4,8х28 с неопреновой (резиновой) прокладкой для предотвращения протечек в местах крепления. Саморезы устанавливаются в нижнюю волну профиля в местах опирания листа на обрешетку с шагом по ширине через две волны. В продольных стыках листы соединять комбинированными заклепками по ОСТ 34.13.017-88 с шагом 500 мм. Листы профилированного настила следует укладывать по длине ската кровли с нахлесткой не менее 200 мм, в поперечном направлении - не менее ширины гребня волны профиля. При уклоне менее 20% продольные и поперечные стыки профилированного настила рекомендуется герметизировать.

### **13. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Данным проектом предусмотрены мероприятия, относящиеся к природоохранным – сброс канализационных стоков в наружные сети канализации, организованный отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории.

В процессе деятельности образуются следующие отходы:

бытовые отходы, отходы, содержащие мусор от уборки помещений.

Хранение бытовых отходов предусматривается в контейнерах для мусора, расположенных на специальной огороженной площадке, с последующим ежедневным вывозом автотранспортом коммунальных служб на основании заключенного договора.

Сток поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов за пределы проектируемого участка, загрязнения поверхностных и подземных вод на проектируемой территории не произойдет. Весь комплекс мероприятий создает полноценную среду для проживания, исключает нарушения экологического равновесия. Учитывая все выше перечисленное можно сделать вывод, что здание в процессе своей деятельности окажет минимальное воздействие на окружающую среду. Наличие фоновых концентраций вредных веществ не имеется.

Все намечаемые виды работ будут осуществляться при строгом соблюдении законодательства по охране окружающей среды. При этом планируется:

- не нарушать поверхностный, плодородный слой;
- не организовывать свалок мусора, твердых бытовых отходов.

#### **14. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ**

До начала строительно-монтажных работ по возведению конструкций необходимо:

- очистить площадку;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак "Берегись автомобиля"
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования ж/б изделий;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

#### **Проект организации строительства**

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений, рабочих чертежей и в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 1.02-04-2022 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

#### **Схема движения транспорта на строительной площадке**

На площадку строительства организован один заезд для авто и спецтранспорта с существующей автодороги. Внутривозрастной проезд запроектирован по прямой схеме. Ширина временного проезда 4,5 м. Движение транспортных средств в одном направлении. Радиусы закругления временных проездов - не менее 12 м.

#### **Указания по производству работ**

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»
- СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»

#### **Общие требования по охране труда и технике безопасности на строительной площадке**

Производство строительно-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», Правила пожарной безопасности, утвержденные Приказом министра по ЧС РК №55 от 21 февраля 2022 года и соответствующих разделов третьей главы СП.

Руководители организаций, производящие монтажные работы с применением строительных машин, обязаны назначить ИТР, ответственных за производство этих работ. К строительным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительной-монтажной организации.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасный труд работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещение участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует устанавливать опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта. На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, либо выставлены на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Строительство. Каски строительные. Технические условия». Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролиний и др.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме согласно приложению 3 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены.

Производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе и тумане не допускается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

При производстве работ строительными кранами руководствоваться инструкцией завода-изготовителя и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором.

При работе крана методом «на себя» и возникновении опасных зон на перекрытии строящегося здания, в ППР должны быть отражены соответствующие мероприятия по технологии производства работ и проведен инструктаж. Кроме того, должен быть организован контроль выхода рабочих на монтажный горизонт. Перенос груза над людьми запрещается.

Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобам. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1м над землей или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3м. Места, на которые сбрасывается мусор, следует со всех сторон оградить или установить надзор для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия.

Материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых материалов. Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки.

Строительная площадка должна быть ограждена.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности, утвержденных Приказом министра по ЧС РК №55 от 21 февраля 2022 года и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования». К началу работ должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на водопроводной сети.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна быть обеспечена в соответствии с требованиями СТ РК 12.1.013-2002 «ССБТ. Строительство. Электробезопасность». Места производства электросварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) - 10м.

### Монтажные работы.

Для обеспечения безопасных условий труда при монтаже до начала производства работ должны быть назначены ответственные лица за организацию работ на монтажной площадке и за безопасную эксплуатацию грузоподъемных приспособлений в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Территорию монтажной площадки ограждают сплошным забором высотой 2м. На территории площадки вывешивают указатели проходов и проездов. Для разворота транспортных средств устраивают площадки разворота не менее 12х12м. На границах опасных зон в период монтажа выставляют сигнальщиков, а также предупреждающие знаки и надписи, хорошо видимые в дневное и ночное время. Границы опасных зон должны располагаться не ближе 7 метров от возможных мест падения груза при высоте подъема груза до 20 м.

Строповка элементов должна исключать возможность срыва груза; она производится по схемам, составленным с учётом прочности и устойчивости поднимаемых конструкций при монтажных нагрузках.

Все сигналы подаются машинисту крана бригадиром или звеньевым, только сигнал «стоп» может быть подан любым работником, заметившим опасность. В особо ответственных случаях сигналы должны подавать мастер или производитель работ.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

К самостоятельным верхолазным работам допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр и признанные годными, имеющие стаж верхолазных работ не менее 1 года, тарифный разряд не ниже 3-го.

Основным средством, предохраняющим работающих от падения с высоты, является предохранительный пояс. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Строповку конструкций и оборудования следует производить грузозахватывающими средствами, удовлетворяющим требованиям п. 4.1. ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и обеспечивающими



возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м.

Элементы монтируемых конструкций или оборудование 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 перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу. Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждение.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепления.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Владелец грузоподъемной машины должен установить порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком. Рекомендуемая знаковая сигнализация должна определяться в соответствии с приложением 18 Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Госгортехнадзора.

В процессе монтажа конструкций, зданий монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкций.

Краны и электрооборудование, а также сварочная и пусковая аппаратура и крановые пути должны быть тщательно заземлены. В пределах зоны прохода кабелей запрещается складирование конструкций и передвижение кранов.

## **15. РАСЧЁТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА:**

Рабочий проект «Реконструкция здания склада со строительством пристроек под гаражный бокс и склад, расположенных на территории производственной базы по адресу: г. Павлодар, Промышленная зона Центральная, строение 1834»

Расчёт производим согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

### **РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ МЕТОДАМИ ИНТЕРПОЛЯЦИИ И ЭКСТРАПОЛЯЦИИ**

Проектируемый объект – реконструкция здания склада со строительством пристроек под гаражный бокс и склад, расположенных на территории производственной базы по адресу: г. Павлодар, Промышленная зона Центральная, строение 1834.

Строительный объем – 25467,0 м<sup>3</sup>, общая площадь – 2873,2 м<sup>2</sup>.

Расчет. Согласно п.7 Общих положений принимается метод экстраполяции исходя из данных имеющейся в нормах:

- закрытая стоянка для автомобильного транспорта, число грузовых автомобилей – 30 штук, продолжительность строительства – 6 месяцев;

Расчет. Согласно п.3.7 Общих положений принимается метод экстраполяции исходя из имеющихся в нормах минимального числа мест для грузовых автомобилей – 30 штук.

Умещение числа автомобилей составит:

$$(30 - 20) / 30 \times 100 = 33,3 \%$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

$$33,3 \times 0,3 \approx 9,99 \%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 6 \times (100 - 9,99) / 100 = 5,4 \text{ месяца} \approx 5,5 \text{ месяца}$$

Принимаем нормативный срок строительства склада  $T = 5,5$  месяца

## **16. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Конституция Республики Казахстан от 30.08.1995г;
- Трудовой кодекс РК, закон РК от 15.05.2007г. №252-III «О введении в действие Трудового кодекса Республики Казахстан»;
- СН РК 1.01-01-2011 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения»;
- СН РК 3.01-00-2022 «Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан»;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания»;
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»;
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ГОСТ 12.1.029-80 ССБТ «Средства и методы защиты от шума. Классификация»;
- «Правила пожарной безопасности» утвержденные Приказом министра по ЧС РК №55 от 21 февраля 2022 года;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный Приказом министра ЧС РК №405 от 17 августа 2021 года;

## **17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ:**

1. Расчет стоимости ПИР.
2. Приказ на ГИПа.
3. Аттестат на ГИПа
4. Государственная строительная лицензия ИП «Сембина А.К.».