

**ТОО «АБЫЛА»**  
**Гос.лицензия 17-ГСЛ №004967 от 20.03.2024 года.**

**заказ: 31-2025.**  
**заказчик: ТОО «Шымкентский**  
**завод по утилизации аккумуляторов».**

**Том I**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**РП «Строительство завода по утилизации аккумуляторов в**  
**г. Шымкенте».**

**г. Шымкент-2025.**

**ТОО «АБЫЛА».**  
**Гос.лицензия 17-ГСЛ №004967 от 20.03.2024 года.**

**заказ: 31-2025.**  
**заказчик: ТОО «Шымкентский  
завод по утилизации аккумуляторов».**

**Том I.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

**РП «Строительство завода по утилизации аккумуляторов в  
г. Шымкенте».**

**Директор:**

**Иманов М.**

**ГИП:**

**Болысбеков М.**

**г. Шымкент-2025.**

**СОСТАВ ПРОЕКТА.**

Номер альбома	Обозначение	Наименование	
Том 1. Книга 1	31-2025-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Книга 2	31-2025-ПОС	Проект организации строительства	
Альбом 1	31-2025-ГП	Генеральный план	
<b>Производственный цех</b>			
Том 2.	31-2025-АР	Архитектурные решения	
Альбом 2	31-2025-ТХ	Технологические решения	
	31-2025-КЖ	Конструкции железобетонные	
	31-2025-ОВ	Отопление и вентиляция.	
	31-2025-ВК	Водопровод и канализация	
	31-2025-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
	31-2025-КМ	Конструкции металлические.	
Альбом 5		<b>КПП</b>	
	31-2025-АС	Архитектурно-строительные решения	
	31-2025-ТХ	Технологические решения	
	31-2025-ОВ	Отопление и вентиляция	
	31-2025-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
	31-2025-ПС	Пожарная сигнализация.	
<b>Весовая.</b>			
Альбом 8	31-2025-АС	Архитектурно-строительные решения	



**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство завода по утилизации аккумуляторов в г. Шымкенте».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Шымкентский завод по утилизации аккумуляторов».

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Абыла». Государственная лицензия 17-ГСЛ №004967 от 20.03.2024 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Частные инвестиции.

## **5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

### **5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2025 года;
- архитектурно-планировочное задание от 2026 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношении города Шымкент».
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2025 году;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2025 году;

### **5.3 Цель и назначение объекта строительства.**

Целью проекта является строительства завода по утилизации аккумуляторов в г. Шымкенте.

## **6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

### **6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

#### **Местоположение.**

Исследуемый участок расположен в юго-восточной части города Шымкент.

#### **Инженерно-геологические условия участка.**

##### **Геоморфология и рельеф.**

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки слабо наклонная, с общим уклоном на восток, спланирована. Высотные отметки по устьям скважины изменяются в пределах (по устьям выработок) 569,80 – 572,92м.

##### **Литологическое строение.**

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 15,0м. принимают участие: с поверхности земли залегает супесь светло-коричневого цвета, макропористая, твердой консистенции, с редким включением карбонатных солей, мощностью 2,50-5,00м.

Ниже с глубины 2,50-5,00м, вскрыт суглинок, желтовато-коричневого цвета, макропористый, с незначительными линзочками супеси, твердой консистенции, мощностью 8,30-9,30м.

Нижнюю часть разреза слагают суглинки коричневого цвета, твердой консистенции, низко пористый, комковатой структуры, вскрытой мощностью 1,50-3,00м.

##### **Гидрогеологические условия.**

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на август 2025 года) до глубины 15м., не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже гл.20м.

Подземные воды при высоком положений будут находится ниже 20м.

##### **Физико-механические свойства грунтов.**

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 15,0м., выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Супесь (арQII-IV), просадочная, мощностью 2,50-5,00м.

ИГЭ-2 – Суглинок (арQII-IV), просадочный, мощностью 8,30-9,30м.

ИГЭ-3 – Суглинок(арQII-IV), не просадочный, вскрытой мощностью 1,50-3,00м.

### Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1

Элемент представлен одной литологической разновидностью – **супесью просадочной**, которая характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения		
		1 ИГЭ		
Плотность твердых частиц	г/см <sup>3</sup>	2,69		
Плотность грунта	г/см <sup>3</sup>	1,73		
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	1,51		
Влажность природная	%	13,3-16,7		
Коэффициент пористости	Доли един.	0,79		
Степень влажности	Доли един.	0,45-0,62		
Влажность на границе текучести	%	24,7		
Влажность на границе раскатывания	%	18,4		
Число пластичности	%	6,3		
Показатель текучести	Доли един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		V <sub>c</sub> =0,058 V <sub>tgφ</sub> = 0,015 V <sub>p</sub> =0,011		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность ρ г/см <sup>3</sup>	кН/м <sup>3</sup>	1,73	1,72	1,72
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	20	19	19
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	4,4	3,8	3,3
Модуль деформации при природном состоянии E <sub>пр</sub> , МПа	МПа	15,9		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E <sub>вод</sub> , МПа	МПа	4,1		
Модуль деформации при установившейся влажности E <sub>ус</sub> , МПа	МПа	7,4		

в) показатели просадочных свойств грунтов:

таблица-4.1.1 ИГЭ-1

Номер по порядку	№ выработки	Глубина отбора пробы в метрах	Относительная просадочность.					Начальное просадочное давление, P <sub>s1</sub>
			при R <sub>быт</sub> , кПа	при 100 кПа	при 200 кПа	при 300 кПа	при 400 кПа	
Среднее значение				0,007	0,017	0,030		158

Грунты первого ИГЭ не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании. Тип грунтовых условий по просадочности - **первый**.

### Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2

Элемент представлен одной литологической разновидностью – **суглинком просадочным**, которым характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

таблица-4.2

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения		
		2 ИГЭ		
Плотность твердых частиц	г/см <sup>3</sup>	2,70		
Плотность грунта	г/см <sup>3</sup>	1,66		
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	1,46		
Влажность природная	%	11,3-15,8		
Коэффициент пористости	Доли един.	0,86		
Степень влажности	Доли един.	0,37-0,49		
Влажность на границе текучести	%	27,1		
Влажность на границе раскатывания	%	19,7		
Число пластичности	%	7,4		
Показатель текучести	Доли един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		V <sub>c</sub> =0,145 V <sub>tgφ</sub> = 0,013 V <sub>p</sub> =0,023		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность ρ г/см <sup>3</sup>	кН/м <sup>3</sup>	1,66	1,64	1,63
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	21	20	19
Удельное сцепление cI/cII, кПа	кПа	6,6	5,8	4,9
Модуль деформации при природном состоянии E <sub>пр</sub> , МПа	МПа	17,8		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E <sub>вод</sub> , МПа	МПа	3,8		
Модуль деформации при установившейся влажности E <sub>ус</sub> , МПа	МПа	7,0		

в) показатели просадочных свойств грунтов:

таблица-4.2.1 ИГЭ-2

Номер по порядку	№ выработки	Глубина отбора пробы в метрах	Относительная просадочность.				Начальное просадочное давление, P <sub>sl</sub>
			при R <sub>быг</sub> , кПа	при 100 кПа	при 200 кПа	при 300 кПа	
Среднее значение				0,0 07	0,0 22	0 ,036	126

Грунты второго ИГЭ не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании, величина просадки составляет 2,8-3,3см. по дудкам. Тип грунтовых условий по просадочности - **первый**.

### Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3

Элемент представлен одной литологической разновидностью- **суглинком непросадочным**, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		3 ИГЭ
Плотность твердых частиц	г/см <sup>3</sup>	2,71

Плотность грунта	г/см <sup>3</sup>	1,85
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	1,61
Влажность природная	%	13,9-16,5
Коэффициент пористости	Доли един.	0,69
Степень влажности	Доли един.	0,54-0,64
Влажность на границе текучести	%	27,4
Влажность на границе раскатывания	%	19,2
Число пластичности	%	8,2
Показатель текучести	Доли един.	< 0
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E <sub>вод</sub> , МПа	МПа	10,6

### **Засоленность и агрессивность грунтов.**

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,084 – 0,104 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub> для всех марок бетона, неагрессивные. Содержание SO<sub>4</sub> составляет от 120 мг/кг до 336 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl<sup>-</sup> ко всем видам и маркам бетонов грунты неагрессивные. Содержание Cl<sup>-</sup> составляет от 47,75 мг/кг до 101,75 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя; к стальным конструкциям – средняя, (приложение 6).

### **Группа грунтов по трудности разработки.**

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

таблица-6

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Супесь	1	1	36 <sup>а</sup>
Суглинок	2	2	35 <sup>в</sup>

### **Сейсмичность.**

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии со списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов по ОСЗ-2475, восемь баллов по ОСЗ-22475, Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

таблица-7

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475	ОСЗ-12475

			(agR(475))	(agR(2475))
1	2	3	4	5
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СП РК 2.03-30-2017 равно 0,20д.е., вертикальное 0,16д.е.

### Климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;

Периода – 4,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода

со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4

8°С - 136/2,1

10°С - 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;

максимальная из наибольших декадных -62,0см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова ббдень;

Нормативная глубина промерзания, м:

для суглинка, - 0,33;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м:

для суглинка, - 0,43;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – II.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

### Рекомендации.

Проектирование оснований фундаментов вести с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 5.3.1 СП РК 5.01-02-2013. Залегание в

верхней части разреза просадочные суглинки, рекомендуем прорезать фундаментами и удалить их из основания фундаментов или частично устранить просадочные свойства грунтов с учетом сферы взаимодействия здания и основания.

Как вариант, предусмотреть устройство грунтовой подушки из местного глинистого грунта с уплотнением тяжелой трамбовкой или укаткой слоями по 0,2-0,3м. Уплотнение вести при оптимальной влажности равной 18-19%. На уплотненный глинистый грунт при плотности в сухом состоянии равным 1,65-1,75 г/см<sup>3</sup> принять следующие характеристики:

$$\frac{\gamma_1}{\gamma_2} = \frac{20,4}{20,4} \text{ кН/м}^3; \quad \frac{\varphi_1}{\varphi_2} = \frac{26}{24} \text{ град.}; \quad \frac{c_1}{c_2} = \frac{11}{9}; \quad E=14,1 \text{ МПа.}$$

## **6.2. Проектные решения.**

### **6.2.1 Генеральный план.**

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП РК 3.02-127-2013\* «Производственные здания», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», СП РК 3.01-03-2011 «Генеральный план промышленных предприятий», СП РК 3.02-142-2014 «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений», СП РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт», СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий сооружений и жилищно-гражданских объектов, ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта», Приказ №405 от 17августа 2021г «Общие требования к пожарной безопасности» и Приказ № КР ДСМ-2 от 11января 2022г «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

### **ГЕНПЛАН УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.**

Участок строительства расположен г. Шымкент. Согласно по госакту площадь участка 2.49га выделено для строительства завода по производству черного свинца и меди.

Данным проектом предусматривается производственный цех, КПП, весовой, площадка для ТБО и площадка для гимнастика. На участке предусмотрены пожарные проезды шириной 6 м. Въезды запроектированы со стороны территорий.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

### **БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ**

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда, тротуарный плитка пешеходов, резиновой покрытия спорт площадок и вокруг здания бетонная отмостка. Озеленение территории многолетними травами и деревьями. Сортамент деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассадки озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

#### **Доступность маломобильных групп населения**

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. Доступности

маломобильных групп населения к участка предусмотрено специальный тактильный плитка и автостоянка с дорожный знаками.

### **ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА**

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее по лотку на отстойники. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

**ВЫНОС ОБЪЕКТА В НАТУРУ СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ВЫПОЛНИВШЕЙ ТОПОГРАФИЧЕСКУЮ СЪЕМКУ, ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ГОРОДСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ.**

### **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

### **РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН**

Разбивка зданий и сооружений производится с юго-западной части участка после выноса их в натуру соответствующими органами. Привязка зданий и сооружений выполнено строительный геодезической сеткой. Разбивочный план выполнен на топографической съемки выполненной ТОО "СпутникПроектГеодезия" 2025 году.

**ВЫНОС ОБЪЕКТА В НАТУРУ СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ, ВЫПОЛНИВШЕЙ ТОПОГРАФИЧЕСКУЮ СЪЕМКУ, ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ГОРОДСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ.**

#### **Основные показатели по генплану**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади	Примеч.
1.	Площадь отведенного участка	м <sup>2</sup>	24970.88	100	
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2645.23	10,59	
3.	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	7152.00	28,64	в том числе отмостка
4.	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1282.00	5,13	
5.	Площадь существующий озеленения	м <sup>2</sup>	13891.65	55,64	
6.	Площадь покрытий вне территорий	м <sup>2</sup>	347		

## Ситуационная схема



### 6.2.2. Архитектурно - планировочные решения

#### Цех.

За основу разработки объёмно-планировочных решений взяты требования нормативной документации действующие в РК.

Уровень ответственности - II

Категория пожароопасности - Д

Степень огнестойкости - III

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

Подкласс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5;

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс здания - II

Степень долговечности - II

Расчетные сроки службы здания - 20 лет

Сейсмичность площадки - 7 баллов.

Здание цеха - 1-й этажное каркасное, сложной формы в плане, с размерами в осях 100,0x22,0 м.

Высота помещений между осями 1-15 - 10,0м, между осями 1-3 - 16,0м.

За условную отметку 0.000 принять уровень чистого пола 1 этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 572.30 по генплану.

Конструктивная схема цеха - каркасная с конструктивной системой - рамной со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колоннами.

Под фундаментами устраивается подушка из местного грунта толщиной 3,0м, послойно утрамбованная тяжелыми катками, высота каждого слоя 15см. Расчетные характеристики грунтовой подушки при водонасыщенном состоянии для расчетов по деформациям должна быть не менее  $\gamma_{II} = 22,2 \text{ кН/м}^3$ ,  $\phi_{II} = 36/38^\circ \text{C}$ ,  $E = 10,4 \text{ МПа}$

Фундаменты - под железобетонные стойки рам - монолитные, железобетонные, столбчатые из бетона класса С12/15 W4 на сульфатостойком цементе, под сэндвич панелей - ленточные, монолитные из бетона класса С12/15 W4 на сульфатостойком цементе.

- Колонны- из прокатного двутавра из стали С255.

- Шаг несущих колонн - 6.0м фахверковых колонн - 7.5м

- Наружные стены - из панелей типа "Сэндвич" толщиной 100 мм.
- Кровля - двухскатная из панелей типа "Сэндвич" толщиной 200 мм, по металлическим прогонам.
- Прогоны из швеллера №18 из стали С255.
- Полы бетонные, армированные.
- Ворота металлические противопожарные.

#### **Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений**

Наименование показателей	Единица измерения	Всего
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2200
Строительный объем выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	26 400
Общая площадь	м <sup>2</sup>	2118,0
Этажность		1

#### **КПП.**

Здание КПП - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размеры в осях 5,62х4,62м.

Высота помещений - 2,7м.

Уровень ответственности здания - II.

Класс здания - II. Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Сейсмичность - 7 баллов.

Окна, - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по металлические.

Полы - паркет мазаичный.

Отделка внутренняя - стены - водэмульсионная покраска за 2 раза.

Потолки - водэмульсионная покраска.

Цоколь - Керамогранитные плиты по металлическому каркасу

Наружные стены - обшивка из металло сайдинга по металлическому каркасу

Конструктивная схема здания - жесткая, с продольными несущими стенами из кирпича с опиранием на них деревянных балок перекрытия.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15 W4  
Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - бетонная шириной 1,0 м толщиной 150мм с уклоном от здания не менее 0,03. КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 , на Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из минплиты на базальтовой основе ПЖ-140(НГ) - 60мм,

Перекрытие - деревянная балка.

Перегородки - из одинарного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120 мм.

Перекрышки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91. Утеплитель покрытия -минераловатные плиты  $\gamma = 150\text{кг/м}^3$  - 100мм;

Крыша - чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

#### **Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений**

Наименование показателей	Единица измерения	Всего
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	33,0
Строительный объем выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	123,0
Общая площадь	м <sup>2</sup>	22,22
Полезная площадь	м <sup>2</sup>	7,07
Расчетная площадь	м <sup>2</sup>	7,07
Этажность		1

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

### Общие указания

Данный комплект рабочих чертежей марки ТХ выполнен на основании технического задания от заказчика, СП РК 3.02-127-2013\* "Производственные здания", приказ МНЭ РК № 174 от 28.02.2015г. "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения"

### Технологические решения

Проектом предусматривается производственный цех по переработке отработанных свинцово-кислотных аккумуляторов и рециркуляции возобновляемых ресурсов свинец содержащих отходов с дальнейшей переплавкой в печи бокового дутья. Плавильная печь с обогащённым кислородом боковым продуванием, использует углеродное нагревание и восстановление для полного плавления и восстановления пластины и свинцовой пасты в печи, отделяется от очага до содержания свинца в водяном шлаке от 0,5% до 1,5%. Содержание неочищенного свинца достигает около 97%. Концентрация обогащённого кислорода, надуваемого в процессе производства, составляет от 36 до 70 процентов и составляет около 10000 мг. Объем дымовых газов около 20000-35000. Коэффициент удаления пыли в технологическом охладителе пылесборника составляет около 45%, коэффициент удаления пыли в импульсном пылесборнике составляет около 54,5%. Показатели выбросов десульфурации и денитрификации дымовых газов составляют около 100 мг/диоксид серы, ниже 200 мг/оксид азота, ниже 30мг/твёрдых частиц.

### Описание технологического процесса

Отработанные батареи транспортируются в цех для централизованной обработки, затем батареи различного типа (6СТ-45 до 6СТ-190) отправляются на установку по разделке аккумуляторных батарей производительностью 10т/год (поз.1) и демонтируются. Далее свинцовые материалы отправляются на склад для дальнейшей переплавки, а пластиковые детали отправляются на дробление пластика и далее на продажу для дальнейшего использования.

Основным оборудованием данного объекта является печь с обогащённым кислородом боковым продуванием, её конструктивные характеристики: корпус плавильной печи с обогащённым кислородом боковой продувкой имеет прямоугольную вертикальную конструкцию, в основном состоит из печи, корпуса печи, крыши печи, циркуляционного водного пути, стальной рамы и т.д. Ванна изготавливаются из огнеупорной кладки. Выше очага находится корпус печи, который состоит из кессонов. На первом ряде кессонов с обеих сторон корпуса печи открыто несколько первичных воздушных отверстий для подачи обогащённого кислородом воздуха в слой материала печи, чтобы материал в печи полностью сгорал, полностью восстановился, снизил энергопотребление и повысил производительность. Второй слой кессонов и верхний ряд кессонов печи оборудованы отверстием подачи и выходом дымовых газов для подачи и рекуперации дымовых газов для снижения температуры дымовых газов.

При производстве материалы, содержащие медь и свинец, свинцовая паста (свинцовый шлак, свинцовая грязь) + сажа, кек, пыль, железные опилки, камень и кокс, находящиеся на складе, загружаются вилочным погрузчиком в грузоподъёмную тележку,

затем через подъёмник загружаются в тележку для загрузки в печь для плавки в расплавленной ванне.

Дымовые газы поступают в зольный бункер после прохождения через дымовую трубу в верхней части печи, часть крупной пыли оседает в зольном бункере, дымовой газ проходит через поверхностный охладитель для охлаждения, так что температура дымового газа снижается до 100°C - 180°C, затем дымовой газ поступает в импульсный рукавный фильтр через трубопровод и остальная часть дымового газа с пылью будет собрана в сажу импульсным рукавом. Оставшаяся часть дымового газа с пылью будет собрана импульсным рукавным фильтром в сажу для повторной плавки, а частицы, содержащиеся в дымовом газе, достигнут уровня ниже 40mg/м<sup>3</sup>. Очищенный пылеуловителем квалифицированный дымовой газ направляется в систему десульфуризации через вентилятор, дымовой газ направляется в трехступенчатую систему десульфуризации через вентилятор, дымовой газ десульфуризируется через распылительный слой абсорбционной башни, образующийся туман обрабатывается чистым дымовым газом высокоэффективного туманоуловителя, а затем очищенный до стандарта дымовой газ выбрасывается в атмосферу через дымовую трубу.

## **6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

### **Отопление и вентиляция.**

#### **Цех.**

Проект вентиляции и отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания"
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания"
- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

#### **Отопление**

В проекте применена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. В качестве нагревательных приборов приняты Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500мм, теплоотдачей 155 Вт м воздушно отопительный агрегат Volcano VR Mini (3-20kW). Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Прокладка труб отопления осуществлена - полипропиленовая армированная трубы по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 и для теплоснабжение калориферов вент. установок стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0.002, прокладка трубопроводов открытая. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы систем теплоснабжение приточных установок изолировать теплоизоляционным материалом "URSA марки М-50" б=5мм. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов.

Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

#### **Вентиляция**

В качестве приточных установок приняты установки типа LITENED фирмы ТОО "NED (НED) Казахстан" установленные на помещение венткамера отм. 0,000. Это приточное оборудование, которое подает наружный воздух в помещение, фильтрует его и нагревает в зимний период также охлаждает летний период. В приточных и вытяжных системах предусмотрена установка шумоглушителей.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту(со шкафов управления) и дистанционно(с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ. В зимний период подогрев воздуха в приточного агрегата осуществляется с помощью водонагревателем. При пожаре или задымлении все системы вентиляции должны отключаться автоматический. Выхлопные воздуховоды выведены выше кровли и заканчивается зонтами. Расчетная температура в летний период +34,1°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После монтажа системы вентиляции вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

### **Водопровод и канализация.**

#### **Наружные сети водопровода и канализации.**

##### **Водоснабжение**

Внутриплощадочные сети прокладываются в две нити, с переключениями в колодцах и выполнены из. из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17-32x2,4 мм; 160x7,4 мм-питьевая по ГОСТ 18599-2001. Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется на фланцах. В качестве уплотняющего материала применяется эластичная резина толщиной 3-4мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами предусмотрено с помощью пластмассовых гильз, с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

В местах установки пожарных гидрантов установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1 мм, размером 560x710 мм, в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 "Цвета и знаки безопасности", ГОСТ 12.4-000-75 "ССТВ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования".

##### **Канализация**

Сточная вода от зданий сбрасывается в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Далее стоки поступают в проектируемую центральную канализацию. Внутриплощадочные канализационные сети предусмотрены из гофрированных полиэтиленовых труб DN/ID 150 SN 8 PE по ГОСТ 54475-2011.

Канализационные полиэтиленовые трубы укладываются на естественное основание толщиной 100 мм. При засыпки трубопровода над верхом трубы обязательное устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 0,3 м не содержащего твердых включений ( щебня, камней, кирпичей и т.д). Подбивка грунтом тру-провода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой и трубой, а так же всего защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

На канализационных сетях согласно СН РК 4.01-03- 2011 в местах присоединения, в местах изменения направления предусмотрены смотровые колодцы.

Канализационные колодцы запроектированы круглыми, из сборных железобетонных конструкций диаметром 1500 мм по серии 3.900-3 вып. 7. Колодцы состоят из плиты днища, лотковой части, рабочей части, плиты перекрытия и горловины с люком диаметром 700 мм .

Вокруг колодца выполнить отмостку шириной 1,0 м , толщиной 150 мм. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

##### **Внутренний водопровод и канализация.**

##### **Цех.**

Общие указания

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен на основании:

-технического задания на разработку повторного применения.

-Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно-технические системы";

-СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

-В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

-объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 65x4мм. Стойки и магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа, и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø65x4мм, Ø50x3мм, по ГОСТ 3262-75. Внутреннее пожаротушение предусматривается согласно СН РК 3.02-107-2014, составляет 1 струя по 2,6л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длиной 20 м, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

-Производство работ вести согласно:

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

Пропуск стояков холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

### **6.2.5.3. Электрооборудование и электроосвещение**

#### **Электрические сети**

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, генплана, топосъемки и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Питающие кабели от разных секций шин РУ- 0,4кВ до потребителей, расположенных в проектируемых зданиях выполняются в данном проекте.

От разных секций шин РУ-0,4кВ до проектируемых зданий кабели прокладываются в траншее и кабельных лотках.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Освещение территории проектируемого объекта предусмотрено светодиодными светильниками, установленными на гранены конические опоры высотой 6м.

Средняя горизонтальная освещенность территории принята 4лк.

Управление наружным освещением выполняется из помещения КПП. В помещении КПП предусматривается установка ящика управления наружным освещением 2ЯУО.

Ящик управления освещением обеспечивает: автоматическое включение и отключение осветительной нагрузки от фотореле и реле времени; ручное включение и отключение осветительной нагрузки осуществляется кнопками на дверце ящика.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление.

Проектом выполняется заземляющее устройство.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

Заземлитель выполнен из стали круглой  $\varnothing 16$  длиной 5м, ввинченный вертикально в землю, верхние концы стали круглой заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

Все кабели проложить в траншее на глубине 0,7м от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, вводов в здание и прохождения под асфальтом кабель прокладывается в ПНД трубе.

Все электромонтажные работы необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

### **Цех.**

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания ТХ, АР, ОВ, ВК и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроснабжение проектируемого объекта см. часть ЭС.

Для электроснабжения проектируемого объекта предусмотрена установка распределительных щитов 1ГРЩ-4ГРЩ.

Учет электроэнергии предусматривается в трансформаторной подстанции.

Основными потребителями являются: технологическое оборудование цеха, сантехвентиляция и электроосвещение.

В качестве распределительных устройств приняты щиты типа ЩМП и ЩРН.

Магистральные и распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным по кабельным конструкциям, по стене на скобах и в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола

Сечение кабеля выбрано по токовой нагрузке и проверенно на потерю напряжения.

Проектом разработаны рабочие и аварийно-эвакуационное освещение проектируемого здания. Аварийно-эвакуационное освещение выполняется светильниками из числа рабочих и могущих работать одновременно с ними, но запитываемые от отдельных щитков.

Напряжение ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников, их количество и размещение приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.04.104-2012.

Для освещения приняты светодиодные светильники.

Распределительные сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным по лоткам, на тресе, по стене на скобах и в ПВХ трубах.

Сечение кабеля выбрано по токовой нагрузке и проверенно на потерю напряжения. В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения должна быть трехпроводная, выполняться проводами с медными жилами.

Управление освещением производственного помещения выполняется с щитов освещения ЩО и ЩАО

Обслуживание цеховых светильников может производиться с тележки мостового крана. При обслуживании светильников необходимо соблюдать "Правила техники безопасности".

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Проектом выполняется молниезащита здания согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям II категории устройств молниезащиты. В качестве молниеприемника используется металлический каркас кровли здания.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования, Такие проводящие части соединяются между собой на вводе в здание.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

### **КПП.**

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СН РК 4.04-23-2004\* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04-05-2002\* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», и предусматривает разработку сетей электроосвещения проходной

Проходная является потребителем 3 категории электроснабжения .

Общая расчетная мощность-3,862 кВт. Общий расчетный ток-6,5 А.

В качестве вводно распределительного устройства принят бокс ЩУРН-П-3/6 и щит ЩРН-П-24 устанавливаемые в комнате охраны. Предусматривается освещение 2х видов - общее рабочее освещение и эвакуационное. Установлены светодиодные светильники, подобранные на основании светотехнического расчета, с учетом условий монтажа и эксплуатации. К силовому эл.оборудованию относятся шлакбаум и кондиционер. Силовые сети и сети освещения выполняются кабелем ВВГ-скрыто в пвх трубах в пустотах плит перекрытия и штрабах стеновых панелей.

Защитные мероприятия.

В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

### **Противопожарные мероприятия.**

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014, СП РК-101-2012

Степень огнестойкости здания согласно СН РК 2.02-01-2014 - II.

Отдельные материалы, применяемые в проекте, предусмотрены негорючие и трудногорючие.

Деревянные элементы подлежат антисептированию, и пропитке антипиреновыми составами в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014.

При прокладке кабелей, воздухопроводов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

Перекрытия междуэтажные - из монолитного железобетона с пределом огнестойкости более - REI 45

Металлический каркас - покрывается огнезащитной краской до нормируемого предела огнестойкости. Огнезащитный состав по колоннам имеет 2-ю группу огнезащитной эффективности по металлу - не менее 120 мин (2,0 часа);

- по балкам и прогонам перекрытий имеет 4-ю группу огнезащитной эффективности по металлу - не менее 45 мин (0,75 часа).

Огнезащитный состав наносится в местах доступных для восстановления покрытия.

Для огнезащиты применять огнезащитную краску для металла Оберег-ОМБ, огнестойкость R45-120 минут. Обладает антикоррозионными свойствами. Возможно применение без антикоррозионного покрытия.

В процессе производства работ использование пенополистирола в качестве материала для теплоизоляционного слоя конструкций расположенных выше уровня земли не допускается.

В наружной отделке фасадов применены негорючие и трудногорючие материалы., применены негорючие минераловатные плиты на основе базальтового волокна.

### **Защита строительных конструкций от коррозии.**

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции и закладные детали окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-74\* в 2 слоя по грунтовке ПФ-170 в 1 слой.

Предварительно производится очистка поверхности металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СНиП 2.03.01-84\* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

### **Антипросадочные мероприятия.**

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений".

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1500мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм.

### **Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве.**

СЗЗ от жилого строения в соответствии Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 составляет 1000 метр:

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 Об утверждении «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода

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

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15°С.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе 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.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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 заключения. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на объектах вводятся ограничительные мероприятия и обеспечивается соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима.

«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утвержденные приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 определяют санитарно-эпидемиологические требования к выбору земельного участка, проектированию, строительству, реконструкции, переоборудованию, перепланировке и расширению, ремонту и вводу в эксплуатацию, содержанию и эксплуатации зданий и сооружений производственного назначения, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, проведению производственного контроля, бытовому и медицинскому обслуживанию, водоснабжению, водоотведению, теплоснабжению, вентиляции, кондиционированию воздуха и утилизации промышленных отходов в зданиях и сооружениях производственного назначения, организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий и санитарно-профилактических мероприятий на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

### **Организация строительства**

#### **Продолжительность строительства**

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II,

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II. пункт 12.4 При отсутствии исходных данных для расчета продолжительности строительства допускается использовать данные аналогичных объектов, имеющих исходные данные объемно-планировочных и конструктивных решений. Для аналога был выбран пункт 3 из таблицы Г.1.7.1 - Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

В соответствии с вышеуказанным нормативом продолжительность строительства составляет 15,0 месяцев.

Согласно п. 5.3 «Общих положений к СН РК 1.03-01-2016 В нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

$$T_n = 15 * 0,8 = 12 \text{ мес.}$$

**Общая продолжительность строительства объекта принята 12,0 месяцев  
В том числе подготовительный период 1,0 месяца.**

### Календарный план строительства

Наим. работ	Нормы задела строительства по кварталам, %							
	1	2	3	4				
Объект	16	42	73	100				

Начало строительство объекта март 2026 года.

Норма задела по годам:

- на 2026 год – 85 %

- на 2027 год – 15 %