

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

- 1 Общие данные
 - 1.1 Характеристика участка строительства
- 2 Генеральный план
 - 2.1 Генеральный план участка
 - 2.2 Разбивочный план
 - 2.3 Благоустройство и озеленение
- 3 Технологическая часть
- 4 Архитектурно-строительная часть
 - 4.1 Объемно- планировочное решения
- 5 Конструктивные решения
- 6 Антикоррозионные мероприятия
- 7 Антипросадочные мероприятия
- 8 Антисейсмические мероприятия
- 9 Охрана окружающей среды
- 10 Санитарно-эпидемиологические мероприятия
- 11 Инженерное оборудование
 - 11.1 Отопление и вентиляция.
 - 11.2 Водоснабжение и канализация
- 12 Электротехническая часть
- 13 Пожарная сигнализация и оповещение
- 14 Расчет продолжительности строительства

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 Задание на проектирование
- 2 АПЗ
- 3 Отчет об инженерно-геологических условиях

					95-2023 ПЗ		
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Да-			
ГИП	Джарикбасов				Строительство завода ЖБИ по адресу Туркестанская область, Ордабасински район, Бадам с/о. 026 квартал, уч. 1893	Литер.	Лист
Исполнил	Закиржанов З.						1
Гл.Специал.	Сейтов Н.					ТОО «АЖК ТРЕЙД»	
						с. Аксу-2023	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Объект: РП «Строительство завода ЖБИ по адресу Туркестанская область, Ордабасински район, Бадам с/о. 026 квартал, уч. 1893»

Заказ №95/23

Заказчик: ТОО «BEN Bastau Group».

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Технологическая часть.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. Водопровод и канализация.

Альбом 6. Электротехническая часть.

Том II. Проект организация строительства.

Том III. Энергетический паспорт.

Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта.

					95-2023	ПЗ	Лист
							1
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			

Состав разработчиков проекта:

Генеральный план	
Главный специалист	Джарикбасов А.
Технологическая часть	
Главный специалист	Калыбаев Н.
Архитектурно- планировочная часть	
Главный специалист	Жусупбеков Б.
Отопление, вентиляция и кондиционирование	
Главный специалист	Толеш Е.
Водопровод и канализация	
Главный специалист	Закиржанов З.
Электротехническая часть	
Главный специалист	Ербол Э.

Рабочий проект «Строительство завода ЖБИ по адресу Туркестанская область, Ордабасински район, Бадам с/о. 026 квартал, уч. 1893» выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключаящие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта **Джарикбасов А.**

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Рабочий проект «Строительство завода ЖБИ по адресу Туркестанская область, Ордабасински район, Бадам с/о. 026 квартал, уч. 1893» разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденное заказчиком: ТОО «BEN Bastau Group».
- Договор купли-продажи земельного участка №218 от 05.02.2024г.
- Акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 2,0000 га за № 19-293-029-1893;
- Письмо от ТОО «BEN Bastau Group» №2 от 21.06.2024 года;
- Отчет об инженерно-геологических условиях выполнена ТОО «Геострой СМ» в 2024 г. Государственная лицензия ГСЛ №18005112 от 12.03.2018 г.
- Топографическая съемка масштаба 1:500, выполнена ТОО «АЖК ТРЕЙД» в 2024 г. Государственная лицензия ГСЛ №0006531 от 09.09.2011 г.
- Заказчик – ТОО «BEN Bastau Group».
- Источник финансирования – собственные средства

Цель и назначение объекта строительства

Создание для жителей с/о Бадам, Сайрамского района доступных ресурсов для строительства зданий сооружений, соответствующих требованиям стандарта РК.

1.1. Характеристика площадки строительства.

Местоположение

Проектируемая площадка строительства расположена между с.Акбұлак и с. Алтынтобе.

Климатическая справка

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

	абсолютная максимальная	+ 44,2;	
	абсолютная минимальная	-30,3;	
наиболее холодных суток	обеспеченностью	0,98	- 25,2;
	обеспеченностью	0,92	-16,9;
наиболее холодной пятидневки	обеспеченностью	0,98	-17,76;
	обеспеченностью	0,92	-14,3.
Температура воздуха в °С:	обеспеченностью	0,94	-4,5;
	среднегодовая		+12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха		-	12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в °С) -1,5.

Средняя температура воздуха в июле (в °С) +26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,29.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,39.
МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТОВ, М – 0,75.

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;

максимальная из наибольших декадных - 62,0;

максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.

Район по давлению ветра – IV, давление ветра – 0,77 кПа.

Базовая скорость ветра, м/с -35

Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм; табл.11.

Инженерно-геологические условия площадки.

На сопредельных участках инженерные изыскания выполнялись в 2024 году ТОО «Геострой СМ».

Рельеф.

Поверхность земли площадки относительно ровная с общим уклоном на Юго-Восток. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 374,63 м -367,87 м.

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах второй надпойменной террасы реки Аксу.

Гидрография.

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки Аксу.

Геологическое строение и свойства грунтов.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 18,0-20,0 м принимают участие:

-с поверхности земли – современные техногенные отложения (aQ_{tIV}) насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, мощностью 0,2-0,5 м;

- ниже, до глубины 15,0-15,5 м суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 14,5-15,2 м;

- с глубины 15,0-15,5 м и до глубины 18,0-20,0 м вскрыт суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0-4,6 м.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Физико-механические свойства грунтов.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки до глубины 18,0-20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый – суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 14,5-15,2 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 19,85 см.

Тип грунтовых условий по просадочности – второй;

элемент второй – суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0-4,6 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств грунтов:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,72	2,71
Плотность, г/см ³	1,62	1,95
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,45	1,67
Влажность природная, %	6,5-15,2	16,2-17,5
Коэффициент пористости	0,871	0,624
Пористость, %	46,5	38,4
Влажность на границе текучести, %	26,8	26,6
Влажность на границе раскатывания, %	19,0	18,0
Степень влажности, %	0,19-0,51	0,67-0,77
Число пластичности	7,8	8,7
Показатель текучести при природной влажности	<0	<0-0,04
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,24	0,12

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГ Э	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				E _{пр.} МПа	E _{ус} МПа
		γ_I/γ_{II} , кН/м ³	φ_I/φ_{II} , град.	C_I/C_{II} , кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Суглинок просадочный	<u>18,3</u> 18,7	<u>20,6</u> 20,9	<u>5</u> 6	2,89	15,86	4,74
2	Суглинок непросадочный	<u>19,8</u> 20,2	<u>23,8</u> 24,0	<u>9</u> 10	15,79	30,0	-

Примечания:

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

E_{yc} - модуль деформации при установившейся влажности.

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,008	0,023	0,042	0,049
Начальное просадочное давление, P_{sl} , кПа	126			

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,058 до 0,104 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивная и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Среднее содержание $SO_4^{--} = 380,0$ мг/кг (приложение 9).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Среднее содержание $Cl^- = 133,0$ мг/кг - неагрессивная (приложение 9).

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, пройденными выработками (на апрель 2022 года) в пределах площадки до глубины 18,0-20,0 м не вскрыты.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (с. Аксу).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
OC3-2 ₄₇₅	OC3-2 ₂₄₇₅	OC3 1 ₄₇₅ (a _{gR(475)})	OC3 1 ₂₄₇₅ (a _{gR(2475)})
7	8	0,11	0,23

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2₄₇₅ равна 7-и баллам, а при ОСЗ-2₂₄₇₅ – 8-и баллам. (суглинок – $e < 0,9$).

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,219, а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv} , согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,18.

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

Наименование грунта	Ручная разработка	Разработка одноковшовым экскаватором	Номер пункта, табл. 1
Суглинок	2	2	35 ^В
Насыпной грунт	3	3	35 ^Г

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Генеральный план участка

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01 - 01 - 2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов», СП РК 3.01 - 101 - 2013, СП РК 5.03-102-2013. «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населения».

Настоящий проект выполнен на основании:

- Задания на проектирование, утвержденное заказчиком: ТОО «BEN Bastau Group».
- Договор купли-продажи земельного участка №218 от 05.02.2024 г.
- Акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 2,0000 га за №19-293-029-1893;
- Отчет об инженерно-геологических условиях выполнена ТОО «Геострой СМ» в 2024 г. Государственная лицензия ГСЛ №18005112 от 12.03.2018 г.
- Топографической съемки масштаба 1:500, выполнена ТОО «АЖК ТРЕЙД» в 2024 г. Государственная лицензия ГСЛ №0006531 от 09.09.2011 г.

Заказчик – ТОО «BEN Bastau Group».

Проектируемая площадка строительства расположена между с.Ақбулак и с.Алтынтобе. Участок строительства площадью 2,0000 га

Поверхность земли имеет уклон на Юго-Восток. Грунт насыпной. Высотные отметки колеблются в пределах 374,63м - 367,87м.

На отведенном участке предусматривается строительство 3-х Блоков зданий: Блок 1 (Цех), Блок 2 (Склад), Блок 3 (Офис).

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Привязка строительства производится от существующего административного здания, базируются от 2-х разбивочных линий. Расположен в створе угла жилого дома на расстоянии 360,0м.

В здании предусмотрены самостоятельные въезды с созданием условий свободного проезда. Покрытие проезда, пешеходных дорог мощены брусчаткой типа "искусственный камень", на основаниях из ГПС, бетона с сеткой арматуры, песчано-цементной смеси по типу 1, обрамленные бортовыми камнями БР 100.20.8. Отмостка задней части здания - бетонная, другие стороны поверх них мощены брусчаткой.

Вертикальная планировка территории на участке решена исходя из условий создания благоприятной среды для населения и с учетом уровня прилегающей территории.

Уклон проезда и пешеходных дорог соответствует нормам для передвижения на инвалидных колясках.

Отвод атмосферных осадков с поверхности земли предусмотрено на зеленые зоны, далее на городской лотки арычные, расположенные вдоль.

Подключение сетей коммуникации предусматривается от существующих сетей отдельным проектом.

Технико-экономические показатели по генплану

№№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка в т.ч.	га	2,0000	100	
	а) площадь застройки	м2	2148,53	10,74	
	б) площадь покрытия	м2	11021,07	55,11	в т.ч. отмостка
	в) площадь озеленения	м2	6830,40	34,15	

Ситуационная схема



3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Технологическое оборудование здания торговый дом представлено архитектурно-строительным набором помещений находится:

Цех, Кухня, Склад, Навес, С/У, Умывальная, Кладовая, Офис, Тех. Помещение, и т.д.

Служебные помещения для рабочего персонала, вентиляционная камера, электрощитовая расположены проектом в первом этаже.

Штат рабочего персонала в заводе ЖБИ составит-41 человека, в том числе:

- Уборщицы - 5 чел.
- Охранники - 16 чел.
- Работники - 20 чел.

Общее количество работников в здании - 41 чел. Все помещения оснащены современным, лицензированным оборудованием и мебелью, весь персонал обеспечен специальной одеждой; периодически проходят медицинский осмотр.

Режим работы - 1 сменная.

Технологическая часть

Технологический раздел для цеха по производству строительных изделий на территории индустриальной зоны, участок Атамбаева, в г. Шымкент, ЮКО выполнен на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком и АПЗ № 29 от 28. 04. 2016г.

Расчет по технологии производства выполнен на основании "Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий сборного железобетона" ОНТП 07-85 и технических характеристик применяемого в технологической схеме оборудования. Основные исходные данные, принятые при расчете производительности бетонно-растворного узла по производству ЖБИ:

- номинальное количество рабочих суток в году - 210 дней;
- количество рабочих смен в сутки - 1 смена;
- продолжительность рабочей смены - 8 часов.

Расход составляющих на 1 м³ бетонной смеси:

- цемента - 0,3 тонны;
- песка - 0,2 м³;
- щебня - 0,8 м³;
- воды - 200 литров.

Для каждого вида бетонной смеси должна быть установлена действительная продолжительность перемешивания смеси в бетоносмесителях.

Расход жидких химических добавок определяется в зависимости от вида бетонной смеси и типов применяемых добавок непосредственно в процессе производства.

На проектируемой строительной площадке размещены 2 БРУ (бетонно-растворный узел), 2 арматурных цеха для изготовления арматурных изделий при производстве ЖБИ, 2 козловых и один башенный краны, пропарочная камера, административно-бытовой корпус, вспомогательные помещения и площадки для складирования исходного сырья и готовой продукции.

Проектная мощность завода по бетонной смеси составляет до 3-х м³/час. Основной ассортимент выпускаемой продукции представляют: плиты перекрытия пустотные различных размеров, балки, лотки ж/б арычные, кольца канализационные, опоры электрические, бордюры (бортовой камень). По заказу могут изготавливаться монолитные железобетонные лестницы и т.д.

Технологическая схема производства железобетонных изделий приведена далее.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Потребность в воде, электроэнергии, вентиляции определены конкретно в каждом разделе.

Технологический процесс формирования железобетонных изделий включает в себя следующие операции:

- подготовка форм (опалубки) и поддонов (в том числе их чистка и смазка);
- установка и фиксация арматурных элементов, закладных деталей, петель, вкладышей;
- натяжение напрягаемой арматуры предварительно напряженных конструкций;
- укладка и уплотнение бетонных смесей;
- отделка в процессе виброформования;
- ускоренная или немедленная распалубка элементов бортоснастки;
- сушка в естественных условиях или тепловая обработка в пропарочных камерах;
- выемка поддонов из камер на пост подготовки;
- обрезка арматурных стержней;
- съем железобетонного изделия с поддона, укладка на площадке для готовых изделий, маркировка, приемка ОТК, реализация.

Выполнение технологических операций производится на соответствующих постах, оснащенных необходимым оборудованием.

Подготовка арматуры предусмотрена в арматурных цехах (поз. 8.1 и 9.1 по генплану), составление и замес бетонной смеси - на участках БРУ-1 и БРУ-2, тепловая обработка - в пропарочных камерах (поз.6 по генплану). Арматурный цех для БРУ-1 располагается в здании и из облегченных конструкций, БРУ-2 в каркасном с заполнением из шлакоблоков. Участки БРУ-1, БРУ-2, посты формовки ж/б изделий располагаются под открытым небом. Работа завода ЖБИ предусматривается при положительных температурах наружного воздуха.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Источниками выбросов вредных веществ в атмосферу являются установки систем местной и общеобменной вытяжной вентиляции в арматурных цехах, участки пыления на загрузке бункеров и перегрузочных операциях при транспортировке сырья.

Чистоту воздушного бассейна обязаны обеспечивать службы осуществляющие правильную эксплуатацию, техническое обслуживание и своевременный ремонт технологического и пылеулавливающего оборудования.

Контроль за загрязнением атмосферы на промплощадке, за величиной выбросов по каждому источнику рекомендуется осуществлять аккредитованной лабораторией по договору. Контроль за величиной выбросов рекомендуется производить в первую очередь, по приоритетным источникам. СЗЗ принимается в соответствии с санитарной классификацией по действующему СанПиН РК.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Строительство бетонно-растворных узлов с участками по производству сборных железобетонных изделий должно производиться в соответствии с действующими строительными правилами и нормами, экологическими нормами, правилами техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов, а также в соответствии с требованиями действующих ГОСТ.

При организации производства и эксплуатации оборудования необходимо соблюдать утвержденные органами государственного надзора и другими организациями нормы и правила техники безопасности и производственной санитарии. Также необходимо руководствоваться инструкциями по эксплуатации заводов-изготовителей оборудования с составе технической документации при его поставке. На основании всех этих документов на действующем предприятии должны быть разработаны инструкции по технике безопасности для рабочих всех специальностей, занятых обслуживанием и ремонтом оборудования.

Арматурный цех для БРУ-1

Здание арматурного цеха разработано на основании задания на проектирование выданного Заказчиком.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Здание в плане - отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 18,00 х 5,50 м. Выполнено из облегченных металлоконструкций.

Арматурный цех в составе производственного комплекса по производству железобетонных изделий запроектирован для выполнения арматурных работ - заготовки, сварки, сборки и антикоррозионной защиты элементов арматурных изделий. Размещение технологического оборудования выполнено по видам работ с учетом последовательности изготовления арматурных изделий (заготовка и гибка стержней, изготовление подъемных и монтажных петель, сварка сеток и плоских каркасов).

Арматурная проволока поставляется в мотках (бухтах) и при помощи подъемного крана, размещенного на территории производственного объекта, устанавливается на бухторазмотчик для калибровки и последующей резки на стержни определенной длины. Горячекатаная арматура круглого и периодического профиля поставляется в связках весом 3-5 тн, складировается под навесом и по мере необходимости с помощью крана поступает в арматурный цех для изготовления арматурных изделий.

Заготовка стержней из арматурной проволоки и горячекатанной арматуры круглой и периодического профиля производится на правильно-отрезном станке (п. 5). Резка арматуры производится на станке для резки арматуры. Гибка арматурных стержней для изготовления монтажных петель выполняется на гибочной машине (п.4). Изготовление арматурной сетки производится при помощи аппарата контактной точечной сварки. На сварочном участке предусмотрена установка столов для сварщиков.

Для временного хранения арматурных заготовок на территории проектируемого объекта предусмотрено размещение арматурного склада. При изготовлении предварительно напряженных конструкций с применением стержневой горячекатанной арматуры диаметром 10-25мм производится натяжение арматуры электротермическим способом на специальной установке, расположенной на подкрановой площадке (поз.Д).

Все отходы арматурного цеха (металл, электроды, и т.д.) складироваться в металлические контейнера и вывозятся в места приема металлолома для дальнейшей переработки.

Общий штат работников арматурного цеха - 4 человека. Режим работы односменный, 5 дней в неделю, сезонного характера - с апреля по октябрь.

Категория производственного процесса - 1 "в".

Бытовое обслуживание рабочих арматурного цеха предусмотрено в административно бытовом корпусе проектируемого объекта.

Уборка производственного помещения производится вручную, сухая по бетонному полу
Производственная санитария.

Безопасные условия труда обеспечиваются принятым в проекте объемно-планировочным и конструктивным решением здания, созданием благоприятного микроклимата в помещении, обеспеченного системами вентиляции, естественного и искусственного освещения, а также проведением необходимых мероприятий по снижению шума и вибрации в цехе.

Охрана труда и техника безопасности.

В проекте соблюдены необходимые проходы между оборудованием, расстановка технологического оборудования произведена по ходу технологического процесса. Основные условия, обеспечивающие безопасность труда работающих - содержание машин и оборудования в технически исправном состоянии, наличие надежных ограждений открыто вращающихся частей и заземления.

Все технологическое оборудование принятое в проекте заводского изготовления, прошедшее испытание и имеющее сертификат соответствия на использование в Республике Казахстан. Дополнительно для защиты рабочих от шума и вибрации установку оборудования выполнить на виброизолирующей прокладке.

Работающие должны быть обеспечены рабочей одеждой - комбинезонами, шлемами,

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

защитными очками (сварочный участок), перчатками, в случае превышения шума выше норматива - берушами.

К работе в цехах должны допускаться лица не моложе 18 лет, имеющие разрешение врача, прошедшие инструктаж по технике безопасности, производственное обучение по приемам работы на конкретном участке или оборудовании. Ответственность за проведение инструктажа и обучение работающих возлагается на руководителя цеха. В помещении должны быть вывешены инструкции по технике безопасности, а в наиболее опасных местах, где могут возникнуть случаи травматизма - предупреждающие плакаты-надписи. Работающие должны знать правила оказания первой доврачебной помощи.

Противопожарные мероприятия.

Для предупреждения пожаров в процессе эксплуатации должны быть обеспечены следующие условия:

- не допускается длительная работа машин на холостом ходу;
- работа не исправном оборудовании с неисправной изоляцией токоведущих частей;
- перегрев подшипников и других частей машин.

Все противопожарные мероприятия должны быть выполнены Заказчиком согласно действующих норм и правил, а также требований органов противопожарного надзора. Дополнительно в цехе предусматривается установка огнетушителей.

Арматурный цех для БРУ-2

Здание арматурного цеха разработано на основании задания на проектирование выданного Заказчиком.

Здание в плане - отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 18,00 х 40 м. каркасное с заполнением из шлакоблоков.

Арматурный цех в составе производственного комплекса по производству железобетонных изделий запроектирован для выполнения арматурных работ - заготовки, сварки, сборки и антикоррозионной защиты элементов арматурных изделий. Размещение технологического оборудования выполнено по видам работ с учетом последовательности изготовления арматурных изделий (заготовка и гибка стержней, изготовление подъемных и монтажных петель, сварка сеток и плоских каркасов).

Арматурная проволока поставляется в мотках (бухтах) и при помощи подъемного крана, размещенного на территории производственного объекта, устанавливается на бухторазмотчик для калибровки и последующей резки на стержни определенной длины. Горячекатаная арматура круглого и периодического профиля поставляется в связках весом 3-5 тн, складировается под навесом и по мере необходимости с помощью крана поступает в арматурный цех для изготовления арматурных изделий.

Заготовка стержней из арматурной проволоки и горячекатанной арматуры круглой и периодического профиля производится на правильно-отрезном станке (п. 5). Резка арматуры производится на станке для резки арматуры. Гибка арматурных стержней для изготовления монтажных петель выполняется на гибочной машине (п.4). Изготовление арматурной сетки производится при помощи аппарата контактной точечной сварки. На сварочном участке предусмотрена установка столов для сварщиков.

Для временного хранения арматурных заготовок на территории проектируемого объекта предусмотрено размещение арматурного склада. При изготовлении предварительно напряженных конструкций с применением стержневой горячекатанной арматуры диаметром 10-25мм производится натяжение арматуры электротермическим способом на специальной установке, расположенной на подкрановой площадке (поз.Д).

Все отходы арматурного цеха (металл, электроды, и т.д.) складироваться в металлические контейнера и вывозятся в места приема металлолома для дальнейшей переработки.

Общий штат работников арматурного цеха - 4 человека. Режим работы односменный, 5

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

дней в неделю, сезонного характера - с апреля по октябрь.

Категория производственного процесса - 1 "в".

Бытовое обслуживание рабочих арматурного цеха предусмотрено в административно бытовом корпусе проектируемого объекта.

Уборка производственного помещения производится вручную, сухая по бетонному полу.

Производственная санитария.

Безопасные условия труда обеспечиваются принятым в проекте объемно-планировочным и конструктивным решением здания, созданием благоприятного микроклимата в помещении, обеспеченного системами вентиляции, естественного и искусственного освещения, а также проведением необходимых мероприятий по снижению шума и вибрации в цехе.

Противопожарные мероприятия.

Для предупреждения пожаров в процессе эксплуатации должны быть обеспечены следующие условия:

- не допускается длительная работа машин на холостом ходу;
- работа не исправном оборудовании с неисправной изоляцией токоведущих частей;
- перегрев подшипников и других частей машин.

Все противопожарные мероприятия должны быть выполнены Заказчиком согласно действующих норм и правил, а также требований органов противопожарного надзора. Дополнительно в цехе предусматривается установка огнетушителей.

Технология производства

Бетоно-растворные узлы БРУ-1, БРУ-2 предусмотрены в составе завода ЖБИ и предназначены для составления бетонной смеси и приготовления бетона в производстве железобетонных изделий. БРУ-1, БРУ-2 расположены на открытой площадке на территории завода и состоят из следующего оборудования: бункеров для песка и щебня, силосных башен для цемента, весовых дозаторов, бункеров для цементно-песчано-щебеночной смеси, ленточных транспортеров для песка, щебня и смеси, бетоносмесителей, передвижных бункеров для бетона.

Щебень и мытый песок поступают со ст.Арысь автотранспортом, выгружаются и хранятся в насыпи на открытой площадке на территории завода, откуда доставляются в расходные бункера фронтальным одноковшовым погрузчиком. Цемент транспортируется от места приобретения цементовозами и закачивается автомобильной пневмоустановкой в силосные башни. Для составления смеси щебень и песок подаются из бункеров с помощью шиберных затворов на ленточные транспортеры и далее в весовые дозаторы, отмериваются дозаторами в заданной пропорции и подаются роликовыми ленточными транспортерами в смесительные установки, где перемешиваются с добавлением воды для получения бетонной смеси. Готовая бетонная смесь выгружается в передвижной бункер (бадью), перемещается по рельсам к подкрановым путям, где с помощью козлового крана транспортируется на вибростолы для отливки готовых изделий.

Бетонная смесь для изготовления ЖБИ должна соответствовать ГОСТ 7473-2010 "Смеси бетонные" или стандарту предприятия, разработанному в период эксплуатации объекта. Подбор и назначение состава бетонной смеси производится центральной ведомственной лабораторией, с которой предприятие должно заключить договор. Виды и расход добавок принимаются по ОНТП 07-85 в зависимости от вида бетона и конструкций и технологического режима производства.

Основным видом железо-бетонных изделий являются пустотные плиты перекрытия. Технологический процесс изготовления плит осуществляется по схеме:

1. Поддон подается на пост укладки арматуры. На этом посту производится укладка сварных сеток и стержневой арматуры, которую предварительно нагревают

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

электротермическим способом в установке СМЖ-129.03 и укрепляют на поддоне в специальных упорах.

2. Подготовленный поддон краном переносится на пост формирования и укладки бетонной смеси. На поддоне фиксируется бортовая насадка, вводятся пустотообразователи (вибровкладыши) формовочной машины, укладываются каркасы и монтажные петли.
3. Производится укладка подстилающего слоя, включением вибростола СМЖ-600 получают ровный пластический слой бетона.
4. Подача и укладка бетонной смеси в формы производится переносным бункером, а уплотнение - на вибростоле СМЖ-600. Затем производится дальнейшая укладка, разравнивание и уплотнение бетонной смеси с использованием пригруза.
5. После окончания вибрирования производится очистка краев формы от подливов бетона и ускоренная распалубка сформованного изделия.
6. Поддон с изделием устанавливается в ямную пропарочную камеру для термовлажностной обработки или на сушку в естественных условиях.
7. Подъем поддона из камеры, съем плиты с поддона, перенос ее на площадку для готовых изделий, маркировка.
8. Поддон очищается от остатков бетона, обрезков арматуры, очищаются упоры, производится смазка рабочей поверхности поддона и упоров.
9. Поддоны возвращаются на пост укладки арматуры и затем технологический цикл повторяется.

Охрана труда и техника безопасности

Правила техники безопасности, которые нужно знать и тщательно соблюдать каждому рабочему при производстве железобетонных изделий, в основном изложены в соответствующих нормативных документах отрасли. На администрацию предприятия в период деятельности завода возлагается обязанность по разработке Инструкций по технике безопасности и охране труда для каждого рабочего места. Рабочие должны быть ознакомлены с ними под роспись в журнале.

Основные требования к рабочим местам по обслуживанию БРУ и участков формовки ЖБИ:

Для предотвращения травм головы работающие должны носить защитные каски. Рабочие должны быть снабжены спецодеждой, спецобувью и индивидуальными защитными средствами.

Бункера, течи с дозаторов и емкость весов должны быть герметичны во избежание выделения пыли. Горловина весов и течи бункера должны быть соединены плотным рукавом из пыленепроницаемого материала и закреплены герметично в местах соединения зажимными хомутами. Подача сырья в бетоносмесители с транспортеров должна производиться герметично без пыления, с помощью течек, управление бетоносмесителем дистанционное из операторской. Все движущиеся части транспортеров, двигателей, передач должны иметь ограждающие конструкции.

Рабочие, обслуживающие виброплощадки, не должны находиться на ней во время работы. На рабочих местах у виброплощадки необходимо укладывать специальные плиты, опирающихся на гибкие пружины или резиновые опоры.

Парораспределительные устройства пропарочных камер необходимо ограждать или устанавливать в местах, исключающих возможность ожогов обслуживающего персонала. Паропроводы следует покрывать теплоизоляцией. Перед пуском камеры необходимо проверить исправность паропроводов, крышек и регулирующих устройств.

Ремонтировать паропровод можно только при снятом давлении и отключении его от магистрали. Доступ рабочих в камеры разрешается при температуре в них не выше 40°C.

Особенно тщательно следует устанавливать анкерные петли в формуемые изделия, заводя их в бетон на глубину не менее чем на 30 диаметров. Петли должны иметь на концах крючки, которые в железобетонных конструкциях заводятся за рабочую арматуру. Перед

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

подъемом изделия петли осматривают и в случае сомнения в их надежности проводят подъем элементов на высоту 0,2—0,3 м.

Элементы при подъеме строят по предусмотренной проектом схеме и проверяют пробным подъемом.

Если груз нужно переместить по горизонтали, его следует поднять не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов.

Нельзя стоять под поднимаемым грузом.

При укладке в штабель элемент должен плотно, без раскачивания, ложиться на подкладки, поэтому перед расстроповкой проверяют его устойчивость в штабеле.

При горизонтальной укладке элементов в несколько ярусов деревянные подкладки между ними располагают строго по вертикали одна над другой.

Подъем грузоподъемным механизмом зацепленных, зацепившихся, засыпанных землей или снегом или примерзших к земле элементов запрещается.

Перечень зданий и сооружений с основными показателями

№ по плану	Наименование зданий и сооружений	Класс ответственности здания или сооружения	Отапл. или нет	Основные показатели				Примеч.
				Площадь, м²		Строительный объем, м³		
				Застройки	Общая	Общий	В т.ч. подземной части	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Административно-бытовой корпус		Отаплив	362,70	177,47	2176,20	-	
2	Контрольно-пропускной пункт		Отаплив	38,20	33,00	161,30	-	
3	Инструментальный склад		Неотапл	38,70	29,60	112,48	-	
4	Металлический навес		Неотапл	435,20	417,70	1653,70	-	
5	Паровая котельная		Неотапл	124,44	110,12	871,080	-	
6	Пропарочная камера		-	139,36	120,40	738,60	738,60	
7	Арматурный цех для БРУ-1		Неотапл	110,02	99,00	372,97	-	
8	Арматурный цех для БРУ-2		Неотапл	80,96	62,51	206,28	-	
9	Операторная для БРУ-1		Неотапл	19,04	24,96	116,14	-	
10	Операторная для БРУ-2		Неотапл	19,04	24,96	116,14	-	
7	Уборная на четыре очка		Неотапл	24,3	21,82	82,60	-	

Бетонные работы в зимний период

В связи с производством работ и в зимние периоды года, укладка монолитного железобетона в конструкции в зимний период должна производиться с применением противоморозных мероприятий. Существует достаточно много способов по применению противоморозных мероприятий. Самое простое - это укрытие поверхности свежесуложенного

					95-2023		ПЗ		Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата					1

бетона уплотнителями: щиты, маты, опилки с мешковиной, электрообогрев, обогрев крупных заполнителей (щебень, песок, бетона, воды) и применение химдобавок в процессе приготовления бетонной смеси.

Введение в бетонную смесь двухкомпонентной добавки (3%CaCl₂+5%NaNO₂ от веса воды затвердения) не только ускоряет процесс твердения, но и обеспечивает твердение бетона при отрицательной температуре до 80С.

Предусмотренные противоморозные мероприятия должны обеспечивать достижение прочности бетона к моменту замерзания не ниже 50 кг/см² и не менее 50% R28.

При температуре наружного воздуха ниже – 15С, температура бетонной смеси при укладке должна быть не ниже +20С. При выдерживании температуры бетона +20С. При выдерживании температуры бетона +20С в возрасте 7-суток бетон приобретает – 60% прочности (цемент М-400).

Дозы химдобавок и температура бетонной смеси при выходе должен контролироваться строительной лабораторией подрядчика.

Подробное описание производства работ по конкретным объектам РП должно выполняться при составлении проекта производства работ (ППР), который согласно изменению №1 (стр. 52) к СНиП 3.01.01-85 утвержденного Госстроем СССР от 02.09.1985 №140 к п.6.5.4 общие положения СНиП РК 1.03.06-2008г., разрабатывается генеральными подрядными строительно-монтажными организациями, выигравшим тендер на строительство.

Общее требование безопасности при организации технологического процесса.

Производственные процессы должны вестись согласно утвержденному технологическому регламенту. Отклонение от регламента приводящее к ухудшению условий труда не допустимы.

К проведению работ допускаются лица, достигшие 18-ти летнего возраста, прошедшим предварительный медосмотр, не имеющим противопоказаний. Эти лица должны пройти теоретическое и практическое обучение безопасным методам работы в объеме соответствующих программ подготовки и всех действующих инструкций по рабочему месту и техники безопасности с последующей проверкой технических знаний всех инструкций и правил безопасности по рабочему месту в аттестационной или квалификационной комиссии на право самостоятельной работы.

Периодичность проведения инструктажей на рабочих местах и проверка знаний по безопасности труда должны соблюдаться по ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда Общее положение».

«Правила организации обучения в области промышленной безопасности должностных лиц и работников опасных производственных объектов» утвержденные Приказом Министерства по ЧС РК от 12.04.2005 года за № 318.

Производственный процесс удовлетворяет требованиям:

- ГОСТ 12.3.002-91 «Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности»;
- Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах № 1.02.007-94 РК;
- Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности (Предельно допустимые концентрации ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны за № 1.02.011-94);

Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования»;

Основными профилактическими мерами защиты являются:

- Герметизация оборудования, трубопроводов;
- Система контроля и управления технологическим процессом, обеспечивающую защиту работающих и аварийное отключение производственного оборудования;
- Соблюдение Правил пожарной безопасности;

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

- Строгое соблюдение всех требований инструкций по эксплуатации технологического оборудования и правил техники безопасности на рабочих местах;

Требования безопасной эксплуатации производственного оборудования

Производственное оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2003-91 «Оборудование производственное. Общие требования», ГОСТ 12.2.049*-80 «Оборудование производственное. Общие эргономические требования».

Эксплуатация должна вестись с соблюдением технологических режимов, установленных паспортами или специальными инструкциями. Оборудование импортного производства (котлы, компрессоры) необходимо сертифицировать.

Организация погрузочно-разгрузочных работ.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ соблюдать требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76* с изм. №1 1982 г. «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» утвержденной Госгортехнадзором РК 21.04.94 г. погрузочные и разгрузочные работы, а также перемещение материалов на территории зданий, должны быть механизированы, и соответствовать проекту и выполняться по технологическим инструкциям, утвержденными руководителями предприятия.

Руководители предприятия, владеющими грузоподъемными машинами, съемными грузозахватными приспособлениями, крановыми путями, а также эксплуатирующих краны обязаны обеспечить содержание их в исправном состоянии и безопасные условия работы путем организации надлежащего освидетельствования, осмотра, ремонта, надзора и обслуживания согласно раздела 7.4 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Для выполнения обязанностей крановщика, помощника крановщика, слесаря, электромонтера, стропальщика могут назначаться рабочие не моложе 18 лет.

Крановщики, их помощники и ремонтный персонал перед назначением на работу должны пройти медицинское освидетельствование для определения соответствия их физического состояния, предъявляемым к работникам этих профессий.

Повторная проверка знаний обслуживающего персонала (крановщиков, их помощников, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков) квалификационной комиссией должна производиться:

- а) периодически, не реже одного раза в 12 месяцев;
- б) при переходе работника на другое место работы;
- в) по требованию инженерно - технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин или инспектора Госгортехнадзора.

Результаты аттестации периодической проверки знаний обслуживающего персонала должны оформляться с отметкой в удостоверении.

Грузоподъемные машины могут быть допущены к подъему и перемещению только тех грузов, масса которых не превышает грузоподъемность машины. При эксплуатации грузоподъемной машины не должны нарушаться требования, изложенные в ее паспорте и инструкции их эксплуатации.

Производство работ и безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов и устройств должны соответствовать требованиям раздела 7.5 «правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Допуск персонала, обслуживающие краны, а также других рабочих на крановые пути и проходные галереи действующих мостовых и передвижных консольных кранов для производства ремонтных и или каких-либо других работ должен производиться по наряд - допуску, определяющему условия безопасного производства работ.

Установка электрооборудования, контрольно- измерительных приборов, искусственное освещение выполнены в соответствии с ПУЭ во взрывобезопасном исполнении.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Эксплуатацию и ремонт технологических трубопроводов производить в соответствии с РД 38.13.004-86.

Устройство молниезащиты сооружений производится в соответствии с РД 34.21.122-87.

Защита от статического электричества (при сливе топлива из автоцистерн) выполнена в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности» РД 39.22.133-78.

Напряжение переносных светильников, используемых при осмотре оборудования и его ремонте, предусматривается не более 12 В.

Все вращающиеся и движущиеся детали технических устройств, которые являются источником опасности, должны быть ограждены или надежно защищены съемными кожухами.

Ограждение движущихся частей устройств должны быть стационарными. Съемные защитные и ограждающие конструкции допускаются, если по техническим или технологическим причинам установка стационарного ограждения невозможна.

Работа оборудования со снятым или неисправным ограждением запрещается.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ и других огнеопасных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции по организации проведения газоопасных работ», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах».

4.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

4.1 Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли», Сан-ПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 года.

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок 1 (Цех)	Блок 2 (Склад)	Блок 3 (Офис)	Всего:
Площадь застройки	м2	1512,30	340,31	295,92	2 148,53
Строительный объем	м3	17769,525	1225,116	2160,216	36406,27
Общая площадь	м2	1502,70	279,053	475,94	3171,85

Блок 1 (Цех) – прямоугольной формы в плане с размерами в осях 54,00х27,00 м, одноэтажное, высотой этажа 11,75м.

Здание Блок 1 (Цех) не примыкает ни к чему

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок 2 (Склад) – прямоугольной формы в плане с размерами в осях 55,85х5,65 м, одноэтажное, высотой этажа 3,6м.

Здание Блок 2 (Склад) не примыкает ни к чему

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок 3 (Офис) – прямоугольной формы в плане с размерами в осях 27,00х10,40 м, двухэтажное, высотой этажа 3,5м.

Здание Блок 3 (Офис) не примыкает ни к чему

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание пандусы не требуются.

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Для блоков – 1 (Цех), 2 (Склад) и 3 (Офис).

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах". Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным ж/б сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным ж/б ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СП РК 2.01-101-2012 "Защита строительных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В25, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В25.

Наружные стены – обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с R_{нт}=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Перегородки -гипсокартонные тип С361 по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 вып.1.

Перемышки - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Рамы - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В20.

Сердечники - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Кровля - из стального профилированного настила Н57-750-06 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен – плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012 марки ПЖ-140 – 70мм, $g=140\text{кг/м}^3$.

Утеплитель кровли – керамзитовый гравий с $\gamma=600\text{кг/м}^3$, толщиной 180мм.

Окна, фрамуги и витражи- из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, дощатые, коммерческий линолеум «Таркетт».

Наружная отделка - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в санузлах - глазурованная плитка на высоту, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отмостка - монолитные ленточные шириной 1000 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

6. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалина и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

7. АНТИПРОСАДОЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 2,0м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм. Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002.

Производство работ:

- отрыть котлован, размер котлована должен быть на 1000мм больше ширины подошвы фундамента.

- выполнить подушку из местного грунта толщиной 8,2 м с послойной укаткой тяжелыми катками (хупл.сл.=300мм), доведением $\gamma_{ск.гр.}=1.65\text{кг/м}^3$ при оптимальной влажности.

Перед устройством котлована необходимо очистить территорию от строительного мусора и насыпного грунта. Все отклонения от проекта необходимо согласовать с авторами проекта.

Под фундаменты выполнить бетонную подготовку из бетона В3,5 толщиной 100 мм. Выполняется обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта, при этом категорически запрещается использовать строительный мусор. Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод. Применение песчаных грунтов строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Конструктивные мероприятия предусмотрены за счет повышения прочности и общей пространственной жесткости здания, обеспечения нормальной эксплуатации здания при возможных неравномерных просадках грунтов основания.

Жесткость здания обеспечивается за счет устройства ленточного монолитного фундамента, представляющего перекрестные армированные ленты.

Производство работ по устройству котлована и фундамента вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-2004 "Организация строительного производства", СП РК 1.03-106-2012 СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности".

8 АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 7 баллов:

- между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

- Кирпичные стены армируются сетками СГ-1 (по серии 2.130-1с в.1) с шагом 675мм по высоте кладки.
- Размеры элементов стен приняты в соответствии с требованиями таблицы 4.6.2 СП.
- Кирпичные перегородки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675мм по высоте кладки. Сетки укладываются по всей длине перегородок.
- Рабочую арматуру монолитных ж/б рам и сердечников приварить к каркасам КРФ-1, выпускам из фундаментов и завести в антисейсмический пояс.
- Перемычки устраиваются на всю толщину стен и заделываются в кирпичную кладку не менее 250мм в каждую сторону при ширине проема менее 1500мм и не менее 350мм при ширине проема более 1500мм.
- Антисейсмический монолитный ж/б пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585мм в шахматном порядке.
- Кирпичная кладка стен с $R_{nt}=120\text{кПа}$. Для увеличения сцепления модуля деформаций, предела прочности и упругой характеристики кладки, рекомендуется добавка в кладочный раствор пластификатор-поливинилацетатной дисперсии ПВА по ГОСТ 18992-80 и мыльного щелока.
- Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,020м из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют.

В начале освоения строительной площадки строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды принимать меры, исключаящие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

10 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В проекте организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

На окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки.

Поверхность пола во всех помещениях должна быть ровной, без щелей, изъязнов и механических повреждений.

Световые проемы в помещениях оборудуют регулируемыми солнцезащитными устройствами.

Для отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовому и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, будут очищаться в специальном отстойнике.

На участке строительства предусмотрено устройство мобильного «Биотуалет».

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. Стирка специальной одежды выполняется на производственных базах подрядной организации.

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

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

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.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения, склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

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.

Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

Временное водоснабжение строительной площадки в период проведения строительных работ предусматривается от существующей водопроводной сети с получением соответствующих технических условий.

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

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

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 заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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.

Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.

При проектировании, перепрофилировании, реконструкции и ремонте объемно-планировочные и конструктивные решения помещений объектов питания предусматриваются с соблюдением поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки продовольственного (пищевого) сырья, сырых полуфабрикатов и готовой пищевой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

Для мытья и дезинфекции кухонной посуды, инвентаря и оборотной транспортной упаковки (тары) на объектах питания, в том числе быстрого обслуживания, работающих на сырье, предусматриваются отдельные моечные помещения или отделения (участки) с двухсекционными ваннами с подводкой холодной и горячей воды.

В стационарных объектах питания малой производительности (работающих как на сырье, так и на полуфабрикатах), стационарных объектах питания быстрого обслуживания, работающих на полуфабрикатах высокой степени готовности, допускается оборудование одного помещения или отделения (участка) для мытья и дезинфекции кухонной посуды, инвентаря и оборотной транспортной упаковки (тары) с установкой односекционной моечной ванны, в случае использования оборотной транспортной упаковки - с первоочередным мытьем кухонной посуды, инвентаря.

В нестационарных объектах малой производительности, а также в нестационарных объектах питания быстрого обслуживания с системами водоснабжения и водоотведения допускается оборудование участка для мытья и дезинфекции кухонной посуды (функциональных емкостей) и инвентаря с установкой односекционной моечной ванны, в случае использования оборотной транспортной упаковки - мытье и дезинфекция ее производится в стационарных объектах питания.

Допускается не устанавливать моечные ванны в нестационарном объекте питания быстрого обслуживания в случае отсутствия систем водоснабжения и водоотведения, если изготовитель при изготовлении узкого ассортимента про-

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

дукции общественного питания не использует кухонную посуду и инвентарь, использует полуфабрикаты высокой степени готовности и (или) готовую пищевую продукцию в упаковке, произведенные в стационарных объектах питания, объектах по производству пищевой продукции, использует малогабаритное специализированное технологическое оборудование, одноразовую посуду и одноразовые столовые приборы.

На таких объектах питания чистка и мытье специализированного технологического оборудования обеспечивается согласно инструкции его изготовителя.

На объектах питания для мытья столовой посуды многоразового использования предусматривается отдельное помещение или отделение (участок). В моечной столовой посуды допускается устройство раздельных окон и установки оборудования для приема грязной и выдачи чистой посуды.

При установке посудомоечных машин предусматривается установка двухсекционной моечной ванны, механизированное мытье, дезинфекция и (или) стерилизация (при установке посудомоечных машин со стерилизующим эффектом) столовой, чайной посуды и столовых приборов многоразового использования осуществляются в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

В стационарных объектах питания для мытья посуды ручным способом оборудуются трехсекционные ванны для столовой посуды, двухсекционные — для стеклянной посуды и столовых приборов. Допускается установка двухсекционной моечной ванны с первоочередным мытьем стеклянной посуды в стационарных объектах питания малой производительности с ограниченным ассортиментом, стационарных объектах питания быстрого обслуживания, работающих на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Моечные ванны для мытья столовой и кухонной посуды, инвентаря предусматриваются достаточных размеров для обеспечения полного погружения посуды.

На объектах питания по оборудованию систем вентиляции соблюдаются следующие санитарно-эпидемиологические требования:

1) устройство раздельных систем вентиляции: приточно-вытяжной вентиляции объектов питания с системой вентиляции жилого здания и зданий иного назначения или пристроенных к ним с выполнением мероприятий по защите от шума;

2) установка автономных систем вытяжной вентиляции в бытовых помещениях, преимущественно с естественным побуждением;

3) оборудование локальных вытяжных систем над оборудованием и моечными ваннами, являющимися источниками выделения влаги, тепла и газов;

4) осуществление выбросов из систем местных отсосов на высоте не менее 2 метров (далее - м) над кровлей более высокой части здания, если расстояние до ее выступа менее 10 м.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

"Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Новые водопроводные сети систем подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³) при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. После этого оформляется Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения.

11 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

11.1 Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СП РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 17°C.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Отопление

Теплоснабжение здания предусмотрено от проектируемой автономной котельной, работающей на газе. В котельной предусмотрены 2 котла (1-рабочий с мощностью 250 кВт. каждый) (см. часть ТМ). Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°C . В данном проекте принята двухтрубная система отопления с горизонтальной разводкой и с нижним подключением к отопительным приборам. Принятые отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм BLITZ 500/100. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные стекловолокном. На радиаторах установлены проходные шаровые краны и воздухопускные краны Маевского. Трубопроводы стояков системы отопления выполнены из полипропиленовых труб. На подающих и обратных участках установлено соответствующая регулирующая и запорная арматура фирмы "Дanfoss", на верхних точках установлены воздуховыпускные краны. Сопротивление сети составляет по Ст1=36,7кПа, по Ст2=38,11кПа, по Ст3=23,0кПа, по Ст4=5,0кПа. Трубопроводы системы отопления проложены с уклоном 0,002. Магистральные трубопроводы проложенные в над полной части здания и заизолированы минераловатной изоляцией толщ.40мм по ГОСТ 21880-94. Трубопроводы теплового узла выполнены из эл/сварных труб по ГОСТ 10704-91 и заизолированы минераловатной изоляцией толщ 40мм по ГОСТ 21880-94 и загрунтованы за 1 раз ГФ-21 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115. Магистральные трубопроводы от котельной до теплового узла находящиеся в цокольный части здания покрыты антикоррозионным покрытием и заизолированы мин. ватой толщ.40мм по ГОСТ 21880-94, покровный слой рулонный стеклопластик РТС.

Вентиляция

Проект вентиляции здания разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZANSTAN». Расход воздуха определен расчету 20м³/ч чистого воздуха на каждого клиента и для остальных помещений по кратности воздуха. Приток организованный.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZANSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена на первом этаже.

Вытяжные установки расположены на стенах.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы "Лиссант".

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Воздуховоды, прокладываемые в техподполье и чердаках изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 50мм.

11.2 Водоснабжение и канализация

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

- СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Подземные воды, пройденными выработками (на апрель 2022 года) в пределах площадки до глубины 18,0-20,0 м не вскрыты, по материалам изысканий прошлых лет, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 20,0 до 25,0 м. Проектируемая площадка расположена в зоне интенсивной естественной дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубине залегания грунтовых вод 20,0 и более метров, в связи, с чем не требуется гидрогеологическое описание площадки.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки до глубины 18,0-20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый – суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 14,5-15,2 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 19,85 см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй;

элемент второй – суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0-4,6 м.

- Сейсмичность -8 баллов

- Категория обеспеченности подачи воды III.

- Общий строительный объем здания: м³

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Расход на наружное пожаротушение принят 20л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пож. гидранта. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями. Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная"

Канализация.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98. Сточные воды отводятся в городскую существующие сети Ø350мм канализации согласно по тех условию. Колодцы на канализа-

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

ционной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86.

Производства работ вести согласно СН РК 4.0105-2002.

Серия 2104-86 Подземные напорные трубопроводы из асбестоцементных, полиэтиленовых и чугунных труб.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Вокруг водопроводных сооружений предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1,5 м, БМ-7.5, толщиной 100мм.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

3) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

Прокладка трубопроводов в просадочных грунтах II-го типа по просадочности.

1) Основание под водопроводные и канализационные трубы приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009. таблица 18.3, СН РК 4.01-03-2011. Таблица 12.2. Тип грунта по просадочности II. Величина просадки до 20см. Категория обеспеченности подачи воды III.

а) водопровод; Принято уплотнение грунта - трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

б) канализация: Принято уплотнение грунта - трамбование на глубину 0,5 с устройством водонепроницаемого поддона с бортами высотой 0,15 м, на которую укладывается слой песка толщиной 0,1 м под трубопроводы.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

2) СНиП РК 4.01-02-2009. таблица 18.3.

Толщина слоя просадочного грунта Св.12м, принято длина канала 7,5м, при диаметре труб до 100мм.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы (К1, Кк1 и т.д.), выполненные из сборных железобетонных колец Ø1000мм по ТРП Серия 3.900.1-14. На водопроводных сетях предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам.

Внутренний водопровод и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Блок 1 (), Блок 2 (), Блок 3 (). Выполнено 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 сооружений";

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

- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";

- 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;

- горячее водоснабжение, ТЗ, Т4;

- бытовая канализация, К1;

- производственная канализация от столовой, КЗ.

- Общий строительный объем здания: м³

Хоз. питьевой водопровод, В1.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для Блок 1 (), Блок 2 (), Блок 3 ().

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом Ø57мм, Магистральные сети выполнены из стальной трубы Ø57 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полиэтиленовые трубы Ø20 марки ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 "питьевая".

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Горячее водоснабжение

Сети системы горячего водоснабжения запутываются непосредственно от теплового пункта, расположенного в первом этаже. Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (смотри раздел ОВ).

Проектом предусмотрено циркуляция воды в магистральном трубопроводе. Стояки и магистральные трубопроводы прокладываются над полом и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø50x3мм, Ø32x2,8мм, Ø25x2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб Ø20x2мм по СТ РК ГОСТ 1893-2009.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая;
- производственная;

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутримплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под пола и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертыть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

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 горячего, 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 сте-

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

ны или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

12 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования для здания по адресу Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксу, 200 район.

Общая установленная мощность **Блока 1 (Цех)** составляет - 30,0 кВт. Общая расчетная мощность - 35,0 кВт. Общий расчетный ток - 227,5А.

Общая установленная мощность **Блока 2 (Склад)** составляет - 3,0 кВт. Общая расчетная мощность - 5,0 кВт. Общий расчетный ток - 32,5А.

Общая установленная мощность **Блока 3 (Офис)** составляет - 14,0 кВт. Общая расчетная мощность - 16,0 кВт. Общий расчетный ток - 104,0А.

Электроснабжение для здания предусматривается от двух силовых вводов, с установкой одной вводно-распределительной панели ВРУ 1-23-54 в электрощитовой, на первом этаже здания. В качестве распределительных силовых щитов и щитов освещения приняты щиты ЩРН-П; ЩРВ-п, устанавливаемые по месту распределения нагрузок.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением выполняется установочными выключателями по месту. Выключатели устанавливаются на высоте 0,8м от пола. Управление освещением здания со щитов освещения ЩО-1 и ЩО-2 и ЩО-3. Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,8- 1м от пола.

Освещение помещений здания и входов выполняется светодиодными светильниками, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются сменяемыми, кабелем медным ВВГ расчетного сечения, прокладываемым в ПВХ трубах в штрабах стеновых панелей, и без труб-в пустотах плит перекрытия.

К силовому электрооборудованию здания относятся: электроводонагреватели, системы вентиляции и дымоудаления, насос пожаротушения паркинга. Сети силового электрооборудования и магистральные сети выполняются кабелями ВВГ расчетных сечений в ПВХ трубах скрыто, в штрабах стеновых панелей и в подготовке пола. Проводка - сменяемая.

Общий учет электроэнергии производится на ВРУ, счетчиками системы АСКУЭ.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

стали 25*4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения электрическим током достаточно высока. Внутренний контур заземления должен быть соединен с существующим наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети.

Кроме того, на вводе в здание выполняются мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ пп	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Напряжение Н/В сети	В	380/220
2	Категория электроснабжения	-	II
3	Установленная мощность	кВт	47,00
	Электроосвещение Оборудование и др.	кВт	11,2 17,2
4	Расчетная мощность	кВт	56,00
5	Расчетный ток	А	364,0

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановок должны быть занулены и заземлены. Зануление выполняется дополнительным проводом (жилой) электропроводки. Для заземления предусматривается внутренний контур заземления здания, который выполняется, полосовой сталью 25х4мм.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения (соединения между собой) проводящих частей - основного (магистрального) защитного проводника или основного заземляющего зажима, стальных труб коммуникаций здания.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Молниезащита

Молниезащита здания относится к 3-категории. В качестве молниеотвода используется металлическая сетка из стальных проволок Ø6х6мм. Узлы стальной сетки между собой соединяется сваркой.

В качестве молниеотвода применяется стальная проволока Ø10мм, присоединенная к контуру заземления в двух местах. Для дополнительного выравнивания потенциалов стальная проволока Ø10мм (молниеотвод) присоединяется к наружному контуру заземления.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеводной сетке.

13 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И ОПОВЕЩЕНИЕ

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии СП РК 2.02-102-2014г, "Пожарная автоматика зданий и сооружений" СНиП РК 2.02-11-2002 с изм. 2012 "Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", и ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация.

Для обеспечения пожарной безопасности здания проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. Для объектов 1-го этажа, предусматривается установка приёмно-контрольного прибора «Гранит-12А». Данный прибор предназначен для контроля до 12 шлейфов сигнализации в автономном режиме с подачей звукового и светового сигналов посредством светозвуковых оповещателей Призма-201, а также передача сигнала по каналу GSM на сотовый телефон владельца или ответственного лица. Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты:

- Дымовые датчики типа ИП 212-63 "Данко"
- Извещатели ручные типа ИПР 513-7

Разводка выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5мм в кабель каналах

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки ВВГ (нг) 3х1.5. Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, приборы ПКП запитываются от освещения данного объекта. Объемы по электропитанию прибора ПКП учтены в разделе ЭОМ. "Гранит-12А", с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и техническими документами фирм изготовителей оборудования.

Также проектом предусмотрено оповещение о пожаре. 2го типа. На наружной стене здания в паркинге на этажах и путях эвакуации устанавливаются светозвуковые оповещатели типа "Призма-201". Установлены световые указатели выхода.

Основные технико-экономические показатели пожарной сигнализации

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	37
2	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	
3	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	81
4	Извещатель пожарный ручной	шт	25
5	Кабели для пожарной сигнализации	м	440

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпож инспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

14. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014, Пункт 12 Метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СП РК.

Общая продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 12, зависит от стоимости строительно-монтажных работ (СМР). Так как, для объектов возводимые за счет собственных (не государственных) средств составление сметы не требуется, принимается равным 6,0 месяцам (по опыту).

Общая продолжительность строительства объекта **принимается 6,0 месяцев**. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

					95-2023	ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			1

Распределение норм задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) составит:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)											
6,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	8	16	25	33	41	50	58	66	75	83	91	100
Реализация проекта	В конце 2 кв. 2024 год											
Объем инвестиций процентов в год	2024 год - 58%											
	2025 год – 100%											