

**Республика Казахстан
ТОО «Nomad Group Ltd»
ГСЛ № 014017**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
«Строительство кирпичного завода по адресу: Восточно-
казахстанская область Уланский район село Казачье
(без наружных инженерных сетей)»**

Стадийность проектирования: Рабочий проект.

Заказчик ТОО "GruzGarant"

**Директор
ТОО «Nomad Group Ltd»**

Рсаков С.О.

**г. Усть-
Каменогорск
2023г.**



I. СОДЕРЖАНИЕ.

Состав рабочего проекта.

Состав разработчиков проекта.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1 Основание для разработки проекта.

1.2 Исходные данные для проектирования.

1.3 Краткая характеристика участка.

1.4 Генеральный план.

1.5 Сведения об архитектурно-планировочных и конструктивных решениях.
Область применения.

1.5.1 Архитектурно-планировочное решение.

Основной цех.

1.5.2 Архитектурно-планировочное решение.

Административно-бытовой корпус.

1.5.3 Архитектурно-планировочное решение.

Насосная станция пожаротушения с ремонтно-механической мастерской

II. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.

2.1 Отопление, вентиляция. Основной цех.

2.2 Отопление, вентиляция. Административно-бытовой комплекс.

2.3 Тепломеханика.

2.4 Водоснабжение. Основной цех.

2.5 Водоснабжение административно-бытового корпуса.

2.6. Водоснабжение. Насосная с ремонтно-механической мастерской.

III. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

3.1 Электротехническая часть.

IV. СЛАБОТОЧНЫЙ КОМПЛЕКС.

4.1 Пожарная сигнализация.

V. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

5.1 Технологическая часть.

VI. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

VII. ПРИЛАГАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ /Исходные данные/.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.

Обозначение	Наименование	Количество	Марка листов
-------------	--------------	------------	--------------

Том I. Книга I. Общая пояснительная записка.
Том I. Книга II. Проект организации строительства.
Том I. Книга III. Паспорт проекта.
Том I. Книга IV. Оценка воздействия на окружающую среду

Том II. Альбом I. Генеральный план.
Том II. Альбом II. Архитектурное решение.
Том II. Альбом III. Архитектурно-строительное решение.
Том II. Альбом IV. Отопление и вентиляция.
Том II. Альбом V. Тепломеханика.
Том II. Альбом VI. Водопровод и канализация.
Том II. Альбом VII. Электротехническая часть.
Том II. Альбом VIII. Пожарная сигнализация.
Том II. Альбом IX. Технологическая часть.

Том II. Альбом IX. Видеонаблюдение.
Том II. Альбом X. Слаботочные средства связи.
Том II. Альбом XI. Система контроля доступа и охранная сигнализация.
Том II. Альбом XII. Система оповещения и управления эвакуацией.
Том II. Альбом XIII. II. Порошковое пожаротушение.



СОСТАВ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА.

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
-----------	--------	---------	------

Инженер конструктор	Костюкевич Т.А		
Инженер ЭЛ ЭОМ	Елисеев А.Н		
Инженер ОВ ВК	Бугаев Е.Ю		
Ген.планист	Балашова О В		
ОВОС	Кайрбаева С		
Инженер сметчик	Рсаков Б О		
Главный Архитектор	Кузин Ю Ю		

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.

Основанием для разработки рабочего проекта являются:

- Архитектурно-планировочное задание № KZ10VUA01043134
- Задание на проектирование б/н от 27.07.2023 г.

1.2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

1. Архитектурно-планировочное задание за KZ10VUA01043134 Дата выдачи: 15.12.2023 г
2. Задание на проектирование б/н от 27.10.2023 г.
3. Технические условия на электроснабжение, выданные филиалом ТОО «Шыгыс Энерго трейд» № 09/645

Акт на право частной собственности на земельный участок №2023-827713 от 06.12.2023 г.

Топографическая съемка выполнена 12.12.2021г
ТОО«УКаГеоИзыскания » (Лицензия №19009488 25.04.2019 г.).

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО
«УКаГеоИзыскания » (Лицензия №18006843 05.04.2018 г.).

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА.

Основания для проектирования: АПЗ № KZ02VUA00181724 от 15.12.2023 г

Заказчик: ТОО « GruzGarant »;

Проектная организация: ТОО « Nomad Group Ltd »;

Проектное решения: Строительство кирпичного завода.

Место строительства: Восточно-казахстанская область Уланский район село Казачье

Проект относится к технологически не сложному объекту, 2 уровень технически не сложный.

1.3 Генеральный план.

Чертежи выполнены на основании задания на проектирование, гос. акта на земельный участок, инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.

Район строительства - поселок Казачье.

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое. Территория с. Еленовка по климатическому районированию относится к зоне по СП РК 2.04-01-2017 - IV. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности – 1 (сухая). Данные климатической записки приняты по метеостанции г. Усть-Каменогорск.

Разбивку зданий и сооружений вести от координат углов отведенного участка согласно листу ГП-2.

Радиусы поворота автомобильных дорог в местах их взаимного пересечения и примыкания 8,0м.

Ширина противопожарных проездов 6м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям участок с поверхности перекрыт почвенно-растительным слоем современного возраста (QIV), мощность которых составляет 0,3-м.

В гидрогеологическом отношении подземные воды в пределах территории изысканий скважинами не вскрыты. По исследованиям проведенным ранее при гидрогеологической разведке, в районе работ воды вскрываются на глубинах от 4,0 до 4,5 м, с установлением уровня на глубинах 4,0-4,2 м

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств и внешнему облику в инженерно-геологическом аспекте, на площади изысканий выделено два инженерно-геологических элемента:

- **ИГЭ 1 (dpQII-III)**- суглинки плотные, твердой, полутвердой консистенции.

- **ИГЭ 2 (dpQII-III)**- песком средней крупности, желтого цвета, от сухого до влажного (в зависимости от глубины залегания).

Планировочные отметки внутриплощадочных дорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений увязаны между собой.

Поверхностные атмосферные стоки с площадки удаляются по спланированной территории в пониженные места рельефа.

Внутриплощадочные дороги и проезды запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», с учетом обслуживания предприятия и обеспечивают подъезд к зданиям и сооружениям.

Система координат местная. Система высот Балтийская.

Проектом предусмотрен:

- Основной цех;
- Склад готовой продукции;
- склад угля;
- административно-бытовой корпус;
- насосная станция пожаротушения с РММ;
- резервуары противопожарного запаса воды $V=150\text{м}^3$;
- выгреб $V=10\text{м}^3$;
- площадка для мусорных контейнеров;
- площадка для отдыха взрослых;
- стоянка для грузовых автомобилей, расположенном на северо-востоке проектируемого участка, в количестве 2 м/места;
- стоянка для работников предприятия, расположенном на северо-востоке проектируемого участка, в количестве 5 м/мест;

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа:

- Для административно бытового корпуса , что соотв. абсолютной отметке 310,60;
- для склада основного цеха - 310,55;
- для насосной станции пожаротушения - 310,45;
- склада угля - 310,55;
- склад золы - 310,46;
- резервуара противопожарного запаса - 311,73 вверх насыпи, 306,73 дно

Размещение проектируемых зданий на площадке соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил Согласно СП РК 3.01-101-2013

Расположение и ориентация зданий обусловлены размерами, формой участка и общими планировочным решением.

Существующие проезды сохраняются и являются одновременно бытовыми и противопожарными.

Ширина проезжей части - 6 м., с устройством обочины 1.5 м, основные радиусы поворотов - не менее 5,0 м для автомобилей, для грузовых машин 8,0 м.

Основной въезд и выезд на территорию и с территории предусмотрен с юго-восточной стороны ограждения территории.

Территория кирпичного завода ограждается металлическим сетчатым ограждением высотой 2.50 м. Для проезда автотранспорта предусмотрены ворота. Основной въезд и выезд будет осуществляться через распашные ворота шириной 5,0 м.

В северо-западной части участка предусмотрена площадка ТБО.

Проектом предусмотрено устройство 2 мусорных контейнеров, на асфальто-бетонной площадке с навесами, высотой не менее 1,5 м.

На территории запроектирована 1 открытая парковка на 5 м/мест, и парковка для грузовых машин в количестве 2 м/мест в том числе предназначенные для парковки МГН 1м/м, из расчета на 5 м/мест - 1 м/м для МГН, согласно табл. 5 СП РК 3.01-101-2013.

В соответствии с п.44 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" предусмотрены проезды пожарных машин на территории и вокруг зданий и проезды к входным группам.

Благоустройство и план инженерных сетей выполняется отдельным проектом.

Объект не входит в водоохранную зону.

В границе СЗЗ Кирпичного завода II класса не размещаются:

- 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев и домов отдыха;

3) вновь создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

5) объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полуфабрикатов для фармацевтических предприятий

6) объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов

7) комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

На период эксплуатации в соответствии с "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

(П. 15. производство кирпича (красного, силикатного, керамических и огнеупорных изделий. Класс II - СЗЗ не менее 500 м.

В период эксплуатации объекта будет проведено озеленение СЗЗ для предприятий II класса - озеленение границы санитарно-защитной зоны не менее 50% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

В соответствии с п.44 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" предусмотрены проезды пожарных машин на территории и вокруг зданий и проезды к входным группам.

На участке проектирования насаждения и наружные сети отсутствуют.

1.4 СВЕДЕНИЯ ОБ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЯХ. ОТДЕЛКА ЗДАНИЯ.

1.4.1 Архитектурно-планировочное решение. Основной цех.

Данный проект разработан на основании :

- Задания на проектирование от 27.07.2023 г.

- Эскизный проект утвержден отделом архитектуры и градостроительства

Уланскоеого района

- Архитектурно-планировочное задание . № KZ10VUA01043134

Область применения.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне:

НТП РК 01-01-3,1. СП РК 2.04-01-2017.

- "Нагрузки и воздействия" район строительства характеризуется:

- Расчетная температура наружного воздуха -33.7с°.

- по весу снегового покрова - III район;
- расчетная снеговая нагрузка - 1,8 кПа;
- нормативное значение ветрового давления для III района составляет - 0,77 кПа;

Характеристика здания:

- уровень ответственности здания - II;
 - категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Б;
 - степень огнестойкости основного цеха - II; склада угля - IV.
 - класс конструктивной пожарной опасности основного цеха - С0; склада угля - С1.
 - класс функциональной пожарной опасности основного цеха - Ф5.1; склада угля - Ф5.2.
 - класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- За относительную отметку основного цеха и склада угля ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 310,55 м по генеральному плану.

Архитектурно-планировочное решение основного цеха:

- Строительство кирпичного завода по адресу: Место строительства: Восточно-казахстанская область Уланский район село Казачье

В данном проекте разрабатывается производственный цех, которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 135,0х79,0м.

Этажность - 1 этаж.

Здание имеет 6 выходов. Вход в здание предусмотрен с отм. 0.000.

Наружная отделка - сэндвич панели

Архитектурно-планировочное решение основного склада угля:

Проектируемый объект - одноэтажное здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях 18000х10000 м.

Высота здания выше отм. 0.000 - переменная.

Каркас здания - металлоконструкции, без наружных стен, с ограждением из профлиста толщиной 0,5 мм, кровля из профлиста толщиной 0,6 мм по металлическим балкам.

Здание - неотапливаемое, предназначено для складирования угля.

Конструктивные решения основного цеха:

Здание решено со связевым каркасом ниже нуля, где основные несущие конструкции образуются системой горизонтальных дисков-перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости.

Выше нуля конструктивная схема - продольная стеновая, с поперечным расположением несущих стен.

Фундаменты монолитный столбчатый.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные, толщиной 300мм.

Рекомендации по кладке:

Стены наружные: толщиной 100 мм стены выполнить из железобетонных панелей

Стены внутренние:

- газоблочные- 250 мм

Армирование внутренних стен:

Стены автоклавного газоблока армировать через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-I, ГОСТ 6727-80 размером ячеек 50x50 мм.

Отмостка - шириной 1м из бетона кл.С8 10 армированная сеткой Вр-1 Ø5 с ячейки 100x100 по песчанно-щебеночному основанию 300мм с уклоном не менее 3,5% с утеплителем ЭППС

Технониколь Carbon Eco SP 50мм. Декоративная штукатурка 20мм.

Конструктивное решение склада угля:

За относительную отметку принята отметка 0.000 (уровень чистого пола первого этажа), что соответствует абсолютной отметке 310.55

Каркас запроектирован в легких металлических конструкциях.

Расчет металлических конструкций выполнен в соответствии со НТП РК 01-01-3,1. "Нагрузки и воздействия", СН РК 5.04-08-2004 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Стены (наружные) - принята профлист марки С 12. Объем - 262.8 м³

Кровля - односкатная, профлист по металлическому каркасу. Уклон I=3

Водосток - наружный, неорганизованный.

Фундамент - монолитный столбчатый.

Внутренняя отделка основного цеха:

Внутреннюю отделку и экспликацию полов см. на листах АР -10.

Наружная отделка основного цеха.

Наружная отделка - штукатурка. Кровля - двухскатная, с внутренним водостоком.

Гидроизоляция: вертикальная - наплавляемая гидроизоляция Teraпар 431 ТР.

горизонтальная - наплавляемая гидроизоляция Teraпар 431 ТР.

Окна - металлопластиковые с двойным остеклением, цвет импоста - по желанию заказчика.

Водосток - организованный, внутренний.

Внутренняя отделка склада склада угля:

Внутреннюю отделку и экспликацию полов см. на листах АР -18.

Наружная отделка - профлист. Кровля - односкатная из профлиста.

Распашные гаражные ворота – 5500х3800Н

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

Проектируемое здание относится ко 2 степени огнестойкости. По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф ; (Приказ Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года №438 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»).

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

В данном здании, проектом водоснабжения, предусмотрена установка пожарных кранов в доступных местах. Для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода устанавливается комплексная повысительная установка с центральным прибором управления, датчиками давления и кабельной разводкой.

Технические требования к металлическим изделиям

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.
2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
 - а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.
 - б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.
3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Антикоррозийная защита

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СНиП 2.01-19-2004
2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 2129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.
3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

1.4.2 Архитектурно-планировочное решение.

Административно-бытовой корпус.

Рабочий проект " Административно-бытовой корпус" кирпичного завода выполнен на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и учитывает требования СНиП, действующих на территории РК.

Данный проект разработан на основании :

- Задания на проектирование от 27.07.2023г.
- Эскизный проект утвержден отделом архитектуры и градостроительства Уланского района
- Архитектурно-планировочное задание . № KZ02VUA00181724

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне: НТП РК 01-01-3,1. СП РК 2.04-01-2017. "Нагрузки и воздействия" район строительства характеризуется:

- Расчетная температура наружного воздуха -33.7°C .
- по весу снегового покрова - III район;
- расчетная снеговая нагрузка - 1,8 кПа;
- нормативное значение ветрового давления для III района составляет - 0,77 кПа.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания -II

Степень огнестойкости -II

Степень долговечности-II

Класс конструктивной пожарной опасности -C1

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Объемно-планировочное решение

Проектируемое здание одноэтажное и имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 16000x8000.

Высота 1-этажа 3,0 м,

Высота пристроенной котельной 3,0 м (от пола до потолка).

За относительную отметку 0.00 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 310,60 м по генплану. Здание имеет три выхода. Вход в здание предусмотрен с отм. 0.000.

Общая высота здания - +3200.

расположены кабинеты: - менеджер по продажам, менеджер по снабжению, инженер энергетик, энергетик, насосная, электрощитовая, механик дежурный, инженер КИПА, энергетик дежурный, комната охраны, техпомещение, котельная, коммерческий директор, приемная, генеральный директор, комната приема пищи, медпункт, главный технолог, главный инженер, юрист, главный бухгалтер, холл, сан узлы, коридоры, тамбур.

Конструктивные решения

Ростверк - монолитный железобетонный. Класс бетона C16/20.

Фундамент - сборные железобетонные блоки по ГОСТ 13579-78. (см. часть КЖ).

Плиты перекрытия - сборные железобетонные, толщиной 220мм.

Перемычки - сборные железобетонные.

Лестницы - из серийных маршей с меж.этажными сборными железобетонными плитами.

Наружные стены выполнить из кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм. Кладку усилить армированием сеткой из проволоки 5Вр1 50х50 по ГОСТ6727-80 через 4 ряда. Кладку выполнить на цементно-песчаном растворе М 100.

Внутренние перегородки, перегородки санузлов - керамический кирпич толщиной 120мм, марки КоР По 1НФ/75/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно- песчаном растворе М50, с армированием сеткой 5Вр1 50х50 по ГОСТ 23279-85 через 5 рядов.

Перегородки тамбуров в путях эвакуации - остекленные - витражи из металлопластиковых профилей, с заполнением однокамерным стеклопакетом из закаленного стекла.

Отмостка - шириной 1м из бетона кл.С16/20 W6 F100-150.армированная сеткой Вр-1 Ø5 с ячейки 100х100 по песчанно-щебеночному основанию 300мм с уклоном не менее 3,5% с утеплителем ЭППС Технониколь Carbon Eco SP 50мм.

Покрытие - ж/б плита, утеплитель минплита ППЖ200-200мм. *Кровля*- стропильная нога 50х170мм, обрешетка из досок 50х50мм, профлист.

Наружная отделка - штукатурка фасадная.

Кровля - 2-х скатная с наружным организованным водостоком.

Наружные стены - утеплены двухслойной минплитой «ZOTERM П-150»: внутренний слой - $\gamma=75\text{кг/куб.м}$,

$\delta=60\text{мм}$; наружный слой - $\gamma=125\text{кг/куб.м}$, $\delta=60\text{мм}$;

Окна - металлопластиковые с тройным остеклением, цвет импоста - согласно эскизного проекта.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Внутреннюю отделку и экспликацию полов см. на листах АР -13.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические утепленные.

Подоконные доски - ПВХ.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери эвакуационных выходов должны быть оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены с уплотнением в притворах.

Водоснабжение.

Для водоснабжения АБК предусмотрена привозная вода . Запас воды принят на трое суток. В техническом помещении в осях 1-2, Б-В установлены три резервуара объемом 3.0м³/ 2700х750х2050(н) каждый, в комплекте с падающим, отводящим, переливным, промывочнымпатрубками,дыхательным клапаном. Для создания необходимого напора и расхода в системе хозяйственно-питьевого водопровода используется многонасосная установка Grundfos Hydro Multi-E 2 CRE 1-04Q=1,60м³/ч, Н=9,00м, Р=2х0,37кВт 1 раб.1 рез насос.

Вентиляция.

Вентиляция здания запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой санитарных узлов, душевых и раздевалок. Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

(Приказ Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года №439 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»).

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

Технические требования к металлическим изделиям

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.
2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
 - а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.
 - б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.
3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Антикоррозийная защита

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с Сп РК 2.01-101-2013

2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 2129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-15-2005. МСН 3.02-05-2003
Доступ маломобильных групп населения.

1.4.3 Архитектурно-планировочное решение.

Насосная станция пожаротушения с ремонтно-механической мастерской

Рабочий проект " Насосная станция пожаротушения с РММ" кирпичного завода выполнен на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и учитывает требования СНиП, действующих на территории РК.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне: НТП РК 01-01-3,1. СП РК 2.04-01-2017. "Нагрузки и воздействия" район строительства характеризуется:

- Расчетная температура наружного воздуха -33.7°C .
- по весу снегового покрова - III район;
- расчетная снеговая нагрузка - 1,8 кПа;
- нормативное значение ветрового давления для III района составляет - 0,77 кПа.

Характеристика здания

Уровень ответственности здания -II

Степень огнестойкости -II

Степень долговечности-II Класс конструктивной пожарной опасности -С1 Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3 Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Объёмно-планировочное решение

Назначение здания - предназначено для установки насосов подачи воды с пожарного резервуара на технологические и хозяйственно-бытовые нужды АБК, основного цеха, РММ. Ремонтно механическая мастерская предусмотрена для проведения текущих и плановых ремонтных работ основного и вспомогательного оборудования.

Проектируемое здание 1-этажное и имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 12000x12740.

Высота 1-этажа 3,13 м, высота насосной 6,13 м (от пола до потолка).

За относительную отметку 0.00 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 310,45 м по генплану. Здание имеет три выхода.

Вход в здание предусмотрен с отм. 0.000.

На первом этаже расположены: механическая мастерская, насосная, комната сварщика, электромастерская и мастерская ККП, сан узел. Общая высота здания - 4.320м.

Конструктивные решения

Ростверк - монолитный железобетонный.

Фундамент - сборные железобетонные блоки по ЕОСФ 13579-78. (см. часть КИ).

Плиты перекрытия - сборные железобетонные, толщиной 220мм.

Перекрышки - сборные железобетонные.

Лестницы - из серийных маршей с меж.этажными сборными железобетонными плитами

Наружные стены 1-этажа выполнить из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50/ ЕОСФ 530-2012 толщиной 380 мм. Объем кирпича составляет 132.6м³. Кладку усилить армированием сеткой из проволоки 5Др1 50х50 по ЕОСФ6727-80 через 4 ряда. Кладку выполнить на цементно-песчаном растворе М 100.

Внутренние перегородки, перегородки санузлов - керамический кирпич толщиной 120мм, марки КоРПо 1НФ/75/2.0/50/ЕОСФ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с армированием сеткой 5Др1 50х50 по ЕОСФ 23279-85 через 5 рядов. Отмостка - шириной 1м из бетона кл.С8/10 W6 F100-150.армированная сеткой Вр-1 Ø5 с ячейки 100х100 по песчанно-щебеночному основанию 300мм с уклоном не менее 3,5% с утеплителем ЭППС. Технониколь Carbon Eco SP 50мм. Кровля - стропильная нога 50х150мм, обрешетка из досок 100х25мм, профлист. Покрытие - железобетонная плита, утеплитель - ППЖ200 - 200мм.

Наружная отделка

Наружная отделка - штукатурка фасадная краска.

Кровля - 2-х скатная с наружным организованным водостоком.

Наружные стены - утеплены двухслойной минплитой «Rockwool»: внутренний слой - $\gamma=75\text{кг/куб.м}$, $\delta=60\text{мм}$; наружный слой - $\gamma=125\text{кг/куб.м}$, $\delta=60\text{мм}$; Объем утеплителя 17.5м³. Окна - металлопластиковые с тройным остеклением, цвет импоста - по желанию заказчика. Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка .

Внутреннюю отделку и экспликацию полов см. на листах АР -9. Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические утепленные.

Подоконные доски - ПВХ.

Двери эвакуационных выходов должны быть оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены с уплотнением в притворах.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

(Приказ Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года №44: «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»).

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

Технические требования к металлическим изделиям

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ЕОСФ 5264-95.
2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
 - а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СД-08ЕА по ЕОСФ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ЕОСФ 9087-81.
 - б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ЕОСФ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.
3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

4. Сварку производить электродами Э-42 по ЕОСФ 9467-75*.

Антикоррозийная защита

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

2. Стальные части- входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки- анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие; Эмаль ПФ.226 наносится по грунтовке ЕФ.122 ЕОСФ 222:..92*. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями - общая толщина покрытия 66 мкм.

3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ.

- акты на устройство естественного основания;
- акты на выполнение щебеночной подготовки;
- акты на армирование фундаментов и фундаментных балок.
- акты на гидроизоляцию бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом;
- акты на выполнение обратной засыпки пазух фундаментов и сооружений.
- акты на анкеровку и заделку швов плит перекрытия.
- акты на сварочные работы.

II. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.

Рабочий проект отопления и вентиляции «строительство кирпичного завода в уланском районе восточно-казахстанской области разработан на основании задания на проектирование, технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума";

- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования материалов.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°C;
- средняя температура отопительного периода минус 6,3°C;
- продолжительность отопительного периода 209сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-108-2013 и соответствии с действующими нормативными документами.

2.1 Отопление, вентиляция. Основной цех.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°C;
- средняя температура отопительного периода минус 6,3°C;
- продолжительность отопительного периода 209 сут.

Отопление в здании цеха не предусмотрено, так как обогрев помещения происходит за счет тепловыделений от технологического оборудования. Отопление электропечей предусмотрено электрическое - двумя калориферами ЭВУБ-1,5 (внутренняя температура +5°C)

Вентиляция.

В здании цеха запроектированы системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, системы местных отсосов от технологического оборудования. Системы местных отсосов от технологического оборудования учтены в разделе ТХ. Приток осуществляется осевыми вентиляторами (системы П1-П4), установленными между осями А-В,1 и А-В,28.

Для предотвращения попадания холодного воздуха и атмосферных осадков в помещение после отключения вентиляторов на нагнетательной стороне вентиляторов устанавливаются обратные клапаны ВКО.

Удаление воздуха осуществляется крышными вентиляторами с обратным клапаном. Крышные вентиляторы устанавливаются на монтажный стакан. Для сбора и удаления конденсата, образуемого на границе влажного воздуха, уходящего из помещения и холодных металлических частей вентилятора и монтажного стакана используется поддон. Крепление поддона осуществляется 4-мя болтами в нижней части стакана. Также предусматривается естественная вентиляция через открывающиеся ворота и окна.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Производство строительно-монтажных работ и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

2.2 Отопление, вентиляция. Административно-бытовой комплекс. Теплоснабжение, отопление и горячее водоснабжение.

Проект систем отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31,2°C при расчетных параметрах "Б".

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Схема теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель - вода с параметрами 85-65°C. Узел управления, обеспечивающий работу системы отопления, расположен в помещении пристроенной котельной. Схема присоединения системы отопления - зависимая, температура воды в системе отопления 85-65°C. Трубопроводы в тепловом пункте и в конструкции пола изолировать "K-Flex" b=19мм. Арматура изолируется минватой толщиной 40мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Для системы горячего водоснабжения жилых помещений приготовление горячей воды осуществляется электрическими водонагревателями (см. раздел ВК).

Схема системы отопления - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя с поэтажной разводкой. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления принята над полом этажа. Трубопроводы - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Расчетная температура в офисных помещениях принята +18°C. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы типа RS-500.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими вентилями типа RA-N-П фирмы DANFOSS. Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается регуляторами перепада давления типа ASV PV-25 фирмы DANFOSS. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздухоотводчик. Для опорожнения системы отопления предусматривается установка дренажной арматуры.

В конструкции пола и стены трубы проложить в гофрированном кожухе для обеспечения их перемещения в результате теплового удлинения, а также для возможности замены.

Вентиляция.

Вентиляция здания запроектирована общеобменная с естественным и механическим побуждением с организованной вытяжкой санитарных узлов, душевых и раздевалок. Приток механический в помещения гардеробных из расчета 5-ти кратного воздухообмена. В остальные помещения приток неорганизованный через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон.

Щель под дверями санузлов должна быть не менее 0,02м высотой. Удаление воздуха осуществляется через вытяжные каналы.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, класса Н (нормальные), прямоугольного и круглого сечения. Привязки уточнить по месту при монтаже. Воздуховоды вытяжных систем изолировать по всей длине листовой



изоляции Thermasheet ECO VSA 10 с покрытием из алюминия, $\delta=10\text{мм}$. Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята, согласно норм.

После окончания монтажа все проходы воздухопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Мероприятия по защите от шума.

Для снижения шума от вентустановок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- скорость воздуха в воздухопроводах не превышают предельно-допустимых значений;
- вентиляторы подобраны малошумные, бытовой серии, снабжены регулятором мощности.
- соединение вентиляторов с сетью воздухопроводов через гибкие вставки. Для систем предусматривается установка глушителей шума.

Мероприятия по энергосбережению и энергоэффективности.

В целях энергосбережения расхода тепла в системе отопления на радиаторах установлены автоматические терморегуляторы, которые обеспечивают автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов, поддерживают заданную температуру в помещениях. Так же регулирование теплоотдачи предусмотрено в котельной. Требования тепловой защиты выполнены, так как соблюдены требования двух показателей: приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций и санитарно-гигиенического показателя всех ограждающих конструкций. Нормируемые значения сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций согласно МСН 2.04-02-2004 установлены в зависимости от градусо-суток отопительного периода D_d района строительства для каждого вида ограждения. Согласно теплотехнических расчетов значения приведенных сопротивлений теплопередаче наружных ограждающих конструкций не ниже нормируемых величин. Расчетные данные прилагаются и представлены отдельно в разделе "Энергоэффективность".

Общие указания к монтажу.

Производство строительно-монтажных работ и приемку в эксплуатацию систем отопления должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Согласно правил «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 МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209: "Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный

вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя".

"Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам".

2.3 Тепломеханика.

Проект котельной разработан на основании задания на проектирование в соответствии со СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки".

К установке принят котел производства ТОО «Котлы XXI век» производительностью КСВм-60 кВт, согласно расчетных данных. Котел оборудован ручной топкой для сжигания твердого топлива. Котел установлен на отметке 0.000. Котлы данного типа оборудованы надувным вентилятором и микропроцессорным регулятором, и являются представителями новой конструкции котлов с горизонтальными конвекционными каналами, которые позволяют контролировать мощность котла. Дополнительно используя систему распределенной подачи воздуха в зону горения, позволяет эффективно управлять процессом сгорания топлива в камере при различной мощности котла.

Микропроцессорный регулятор постоянно измеряет температуру воды в котле и соответственно устанавливает силу надува вентилятора, регулируя количество воздуха, необходимого для процесса сжигания. Микропроцессор обеспечивает постоянную работу котла с указанной температурой до 85°C. Максимальная температура воды в котле-90°C. При повышении данной температуры, регулятор выключает надув воздуха. Горячие газы проходят через стальной теплообменник, где отдавая тепло, охлаждаются. Охлажденные газы выходят из котла через дымоход. За температурой воды в котле можно следить с помощью термоманометра, установленного на котле.

Топливо, каменный уголь марки "Д" $Q_H=5250$ ккал/кг. Температура газов за котлом 150°.

Защита котла и системы теплоснабжения от тепловых расширений, а также обеспечения статического давления, производится расширительным мембранным баком емкостью 80л, установленного на обратной гребенке.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск воды потребителю $t=85^{\circ}-65^{\circ}\text{C}$ для систем отопления АБК.

Вода из котла поступает в трубопровод прямой сетевой воды и направляется систему отопления административного здания. Расход воды через котел предусматривается постоянным. Изменение температуры воды за котлом, в зависимости от температуры наружного воздуха, осуществляется вручную.

На трубопроводе обратной сетевой воды установлены два насоса Wilo Star-RS-25/4, $N=48$ Вт. (1-рабочий, 1-резервный). Спуск воды из котлов осуществляется

дренажным трубопроводом в прямом с последующей откачкой передвижным насосом.

К установке в котельной принят бак запаса подпитки сети $V=0,25\text{м}^3$. Подпитка осуществляется насосом Wilo Star-RS-25/2. Бак запаса изготовить по месту $500\times 500\times 1200$. С целью предотвращения отложения накипи на оборудовании со стороны нагреваемой среды предусмотрена установка магнитного активатора, который позволяет без химической обработки воды и затрат электроэнергии значительно снизить образование накипи в теплоэнергетическом оборудовании: котлах и системе отопления.

Для обеспечения трехкратного воздухообмена в час, в котельной предусматривается установка дефлектора $Dу=315\text{мм}$ и жалюзийной решетки с утепленным клапаном.

Для хранения топлива имеется закрытый склад 7-и суточного запаса топлива. Доставка топлива на склад осуществляется автотранспортом, выгружается непосредственно на склад, а затем доставляется в котельный зал.

Шлак от котлов удаляется за пределы котельной на площадку золы и шлака, где установлен контейнер. По мере наполнения контейнера, его вывозят автотранспортом на отвал.

Монтаж вспомогательных трубопроводов, не указанных на чертежах, но приведенных в схеме, производить по месту. Все трубопроводы, после сварки и приварки штуцеров для КИП, должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию $P_{пр}=1.25P_r$. Дренажные трубопроводы испытать совместно с основными трубопроводами.

Трубопроводы изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем М 200, с последующим покрытием по изоляции стеклопластиком РСГ. Перед изоляцией трубопроводы покрыть краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Дымоходы изолируются матами минераловатными прошивными МЗ-100 в обкладках $S=60\text{мм}$, с последующим покрытием по изоляции сталью оцинкованной $S=0.7\text{мм}$.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы, из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, с соблюдением требований "Санитарных норм проектирования промышленных предприятий" СН 245-71. В проекте принята дымовая труба высотой 10м, $\varnothing 215\text{мм}$.

Дренирование сетевых трубопроводов предусматривается в дренажный коллектор, проложенный по периметру котельного зала. Дренажи отводятся в прямом, расположенный в котельной.

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э42А.

Характеристику котельного оборудования см. лист ТМ-3

Тепловая схема представлена на листе ТМ-4.

Трубопроводы котельной, расположенные в рабочей зоне, подлежат изоляции по прилагаемому проекту.

Категория надежности котельной по отпуску тепла - II.

Согласно СН РК 4.02-05-2013 категория производства в котельном зале принята "Г", степень огнестойкости "II".

Согласно правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209: "Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя".

"Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам".

2.4 Отопление, вентиляция. Насосная с ремонтно-механической мастерской.

Рабочий проект отопления и вентиляции здания РММ и насосной станции «строительство кирпичного завода в уланском районе восточно-казахстанской области» разработан на основании задания на проектирование от 27.07.2023г. технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования материалов.

Климатологические данные.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°C;
- средняя температура отопительного периода минус 6,3°C;
- продолжительность отопительного периода 209сут.

В машинном зале насосной станции внутренняя температура принята по СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", в помещении ремонтников и в санузле - по СНиП II-92-76 "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий".

Отопление.

Проект системы отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31,2°C при расчетных параметрах "Б".

В проекте предусмотрено электрическое отопление помещений. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы "КЕЛЕТ" ЭВУБ. Включение электроотопления производится автоматически по сигналу внутреннего температурного датчика воздуха: в насосной станции ниже +5°C, в ремонтных помещениях и санузле ниже +16°C, в душевой ниже +25°C.

Вентиляция.

Вентиляция помещений запроектирована общеобменная с естественным и механическим побуждением. Приток - неорганизованный через окна и неплотности в помещениях.

Основными вредностями в помещении машзала насосной являются тепловыделения от работающих электродвигателей и теплопоступления от солнечной радиации.

В помещении насосной дополнительно предусматривается подача приточного воздуха системой П1. Работа приточной установки автоматизирована в зависимости от внутренней температуры воздуха: включение системы П1 при температуре +28°C. Выключение системы при температуре +25°C.

Удаление воздуха запроектировано вытяжной системой ВЕ3 через дефлектор из верхней зоны машзала. В холодный и переходный периоды года предусматривается вентиляция с естественным побуждением: приточный воздух поступает через окна, удаление вытяжного воздуха осуществляется дефлектором.

Вентиляция вспомогательных помещений запроектирована в соответствии СНиП II-92-76. Щель под дверями санузлов должна быть не менее 0,02м высотой. Удаление воздуха из всех помещений осуществляется через вытяжные каналы системами ВЕ1 и ВЕ2.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 19903-74*. Воздуховоды систем ВЕ, удаляющие воздух из помещений, внутри здания выполнить из тонколистовой стали $\delta=0,5\text{мм}$, вне здания - $\delta=1,4\text{мм}$. Все воздуховоды окрашиваются масляной краской за 2 раза. Привязки уточнить по месту при монтаже. Воздуховоды приточных и вытяжных систем изолировать по всей длине листовой изоляцией Thermasheet ECO VSA 10 с покрытием из алюминия, $\delta=10\text{мм}$. Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята, согласно норм.

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Производство строительно-монтажных работ и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".
После монтажа систем вентиляции выполнить их наладку.

2.5 Водоснабжение. Основной цех.

Рабочий проект сетей внутреннего водопровода и канализации выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Чертежей марки АР;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

Водоснабжение

Проектом предусмотрена две системы водоснабжения:

1) Водопровод технологический.

Ввод предусмотрен из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø32x2,0 в соответствии с ГОСТ 18599-2001. На вводе предусмотрена запорная арматура.

Вода на технологические нужды подается к резервуару 20 м³ (далее см. раздел ТХ).

Технологический водопровод до резервуара монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

2) Внутреннее пожаротушение.

Вводы предусмотрены из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 2Ø140x8,3 в соответствии с ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на внутреннее пожаротушение цеха принят согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.2 - 2 струи расходом 5,2 л/с каждая ($V_{стр.}=61492,31$ м³). К установке приняты пожарные краны Ø65 с длиной пожарных рукавов -20 м, которые устанавливаются на высоте 1.35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В каждом пожарном шкафу предусмотрено место для размещения двух ручных огнетушителей объемом 10 л каждый.

На вводе на трубопроводе противопожарного водопровода установлены задвижки с электроприводом. Задвижки с электроприводом открываются автоматически от кнопок установленных у пожарных кранов. Открытие задвижек заблокировано с пуском пожарных насосов при недостаточном давлении в водопроводной сети.

Внутренняя сеть пожаротушения монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Пожарные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием.

Общие указания

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.102-2013 "Внутренние санитарно - технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Стальные трубопроводы систем и наружные поверхности стальных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

По завершении монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем внутреннего холодного водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта;
- испытания систем внутренней канализации с составлением акта;
- очистка, промывка и дезинфекция объекта водоснабжения с составлением акта.

2.6 Водоснабжение административно-бытового корпуса.

Рабочий проект сетей внутреннего водопровода и канализации выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Чертежей марки АР;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";

Водоснабжение

Для водоснабжения АБК предусмотрена привозная вода . Запас воды принят на трое суток. В техническом помещении в осях 1-2, Б-В установлены три резервуара объемом 3.0м³/2700х750х2050(h) каждый, в комплекте с падающим, отводящим, переливным, промывочным патрубками, дыхательным клапаном. Для создания необходимого напора и расхода в системе хозяйственно-питьевого водопровода используется насосная установка Grundfos Q=1,60м³/ч, Н=9,00м, Р=2х0,75 кВт

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводка к приборам монтируются из труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013.

Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука Misot-Flex, толщиной 6 мм. Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 4.2.7. (строительный объем - 2243,50 м³).

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусмотрено электрическими водонагревателями Ariston .

Разводка к приборам монтируется из труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013 .

Канализация

Проектом предусматривается две системы канализации:

1) Хозяйственно-бытовая - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Разводка системы K1 монтируется из канализационных пластиковых труб по ГОСТ 22689-2014.

2) Дренажная- запроектирована для отвода воды при аварии оборудования и после слива систем, и отводятся в проектируемые наружные сети канализации.

Вытяжная часть стояка выводится на высоту 0,5 м выше кровли.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Общие указания

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Места прохода стояков систем K1, заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами должно быть не менее 20 мм.

Участок стояка системы K1 выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см.

В случае установки в ванных комнатах металлических ванн (душ.поддона) необходимо произвести их заземление в соответствии с проектом ЭЛ.

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.102-2013 " Внутренние санитарно - технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Стальные трубопроводы систем и наружные поверхности стальных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

По завершении монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта;
- испытания систем внутренней канализации с составлением акта;
- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта;
- очистка, промывка и дезинфекция объекта водоснабжения с составлением акта.

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. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 СП № 209 от 16.03.2015г.

2.7 Водоснабжение. Насосная с ремонтно-механической мастерской.

Рабочий проект сетей внутреннего водопровода и канализации выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Чертежей марки АР;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";

Водоснабжение

Для водоснабжения насосостанции пожаротушения с РММ предусмотрена привозная вода. Запас воды принят на трое суток. В техническом помещении в

осях 1-2, А-Б установлен резервуар объемом 0,2м³ БН(В)-0,2-0,0-В, в комплекте с падающим, отводящим, переливным, промывочным патрубками, дыхательным клапаном. Для создания необходимого напора и расхода в системе хозяйственно-питьевого водопровода используется насос SCALA2 3-45 А Q=0,21м³/ч, Н=5,0м, Р=1х0,55кВт 1 раб.1 рез насос (храниться на складе).

Разводка к приборам монтируются из труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусмотрено электрическим водонагревателем Ariston . Разводка к приборам монтируется из труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013 .

Канализация

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Разводка системы К1 монтируется из канализационных пластиковых труб по ГОСТ 22689-2014.

Вытяжная часть стояка выводится на высоту 0,5 м выше кровли.
Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Общие указания

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Места прохода стояков систем К1, заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами должно быть не менее 20 мм.

Участок стояка системы К1 выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см.

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.102-2013 " Внутренние санитарно - технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Стальные трубопроводы систем и наружные поверхности стальных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

По завершении монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- 
- испытания систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта;
 - испытания систем внутренней канализации с составлением акта;
 - индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта;
 - очистка, промывка и дезинфекция объекта водоснабжения с составлением акта.

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. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 СП № 209 от 16.03.2015г.

III. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

3.1 Электротехническая часть Основной цех.

Проект электрооборудования кирпичного завода в с. село Казачий Уланский район восточно-казахстанской области разработан в соответствии с действующими “ПУЭ РК” изд.2015г., СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий”, СН РК 3.02- 27-2013 "Производственные здания" и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к первой и третьей категории.

К I категории относится оборудование пожаротушения, к III категории остальные электроприёмники.

Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В и ремонтное освещение 36В.

Аварийное освещение выполнено от отдельного щита аварийного освещения.

Для освещения приняты светильники с светодиодными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 “Естественное и искусственное освещение”.

Светильники подвесить на высоте 5,5 метра от уровня пола на тросе стальном (кроме помещения склада угля и электрощитовой).

Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Для подключения местного



освещения предусматриваются штепсельные розетки.

Высота установки выключателей 0,9-1,0 м от уровня пола, розеток 0,3 м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГ-нг 660 открыто в гофротрубе.

Питающие сети силового оборудования выполняются кабелем марки ВВГ-нг-660 скрыто в ПВХ-трубах, проложенных в подготовке пола, а так же в кабельном лотке вдоль стены.

Питающие сети ЩО выполняются кабелем марки ВВГ-нг-660 скрыто в ПВХ-трубах, проложенных в подготовке пола.

Осветительные щитки приняты наборного исполнения типа ЩРн.

Силовые распределительные щитки приняты наборного исполнения типа ЩРн и ЩМП.

Для распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ1 предусмотренные в помещении электрощитовой.

Учёт расхода электроэнергии предусматриваются в существующих ТП 10/0,4кВ.

Управление электродвигателем на вводе водопровода предусмотрено с ящика управления Я5110-2674 по месту и дистанционно от кнопок возле пожарных кранов по этажам, предусмотренных согласно плана. Пожаротушение предусмотрено включением электродвигателей с помощью подачи сигнала приборов пожарной сигнализации ПС (см. раздел ПС).

Проектом предусматривается автоматическое отключение системы приточной и вытяжной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации при помощи установки независимого расцепителя РН-47.

Для заземления электроустановок здания, в качестве заземлителя молниезащиты, для повторного заземления РЕ N-проводников питающих линий, для уравнивания потенциалов проектом предусмотрен наружный контур заземления, выполненный из полосовой стали 4х40мм. Контур заземления от ВРУ1 выполнить из уголка металлического длиной 2,5м. д. 50х50х5мм забиваемого на глубину 2,5м. в землю на 0,5м. от уровня земли и соединить между собой сталью полосовой размером 40х4мм. Внутренний контур заземления выполнен из полосовой стали 4х25мм.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путём объединения на вводе металлических трубопроводов всех назначений, металлических частей строительных конструкций, наружного контура заземления, системы центрального отопления, вентиляции, РЕ N-проводников питающих линий, РЕ-шины ВРУ1, ЩС1-ЩС6 с главной заземляющей шиной, установленной в помещении электрощитовой.

В качестве молниеприемника используется металлическая конструкция здания, которая соединяется токоотводами к контуру заземления, выполненному из металлических уголков соединенных между собой полосовой сталью разм. 40х4мм.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены с кровли к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с “ПУЭ РК” и СН РК 4.04.07-2019.

Расчет нагрузок на вводе в здание выполнен согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий”.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Категория электроснабжения	I, III
2	Напряжения в сети, В	380/220
3	Общая расчетная мощность, кВт	890,28
4	Расчётная мощность ВРУ-1 №1, кВт	443,16
5	Расчётная мощность ВРУ-1 №2, кВт	447,12
6	Максимальная потеря напряжения, %	2,23

3.2 Электротехническая часть Административно-бытовой корпус.

Настоящим проектом предусматривается силовое электрооборудование и электроосвещение административно-бытового корпуса (АБК), объекта: «Строительство кирпичного завода селе Казачье Уланского района восточно-казахстанской области».

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК-2015, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" и технических условий № 09/645 от выданных ТОО "Шыгыс Энерго Трейд"

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК-2015, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям

- электроприемники пожарной сигнализации и котельной 1 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 3 категория. Расчет потребляемой мощности выполнен в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение здания выполняется от главного распределительного щита ГРЩ -1 установленного в электрощитовой. Питание подводится от ТП-10/0,4кВ сети кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Питание прибора пожарной сигнализации дополнительно предусматривается от источника вторичного электропитания резервированного (ИВЭПР) с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают бесперебойную работу до 24 часов.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Высота установки щитков 1,7м (низ щитка), штепсельных розеток 0,3м от уровня чистого пола.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ нг LS, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг LS, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения , в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего , аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Аварийное освещение устраивается в помещении электрощитовой , водомерном узле, комнате охраны.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту, а также фотоакустическими датчиками, встроенными в светильники. Высота установки выключателей в принята 0,9 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5м от уровня чистого пола.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами , правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК -2015 и СН РК 4.04-07-2013.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание подлежат молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания , выполненная из профилированного листа.

Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм и прокладываются кровли к заземляющему устройству по наружным стенам здания . Молниеотводы крепятся фасадными держателями . Токоотводы располагаются по периметру здания , не реже, чем раз в 25 метров.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов . Для этого защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство

молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно -распределительного устройства в электрощитовой.

На вводе в здание выполняется заземляющее устройство из вертикальных электродов Ø16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,6 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,6м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м, см. узел заземления.

Контур заземления котельной выполнить сталью полосовой размером 40х4мм. В качестве молниеприёмника для дымоотвода принята сталь круглая диаметром 12мм.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Кол-во ГРЩ-1
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжения в сети, В	380
3	Установленная мощность в аварийном режиме, кВт	41,59
4	Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	37,43
5	Коэффициент мощности, $\cos\phi$	0,97
6	Потеря напряжения %	≤2%

3.3 Электротехническая часть. Насосная с ремонтно-механической мастерской.

Настоящим проектом предусматривается силовое электрооборудование и электроосвещение Насосной с ремонтно-механической мастерской (РММ) и насосной, объекта: «Строительство кирпичного завода в село Казачий Уланский район Восточно-казахстанской области а».

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК-2015, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК-2015, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям :

- насосная установка пожаротушения и прибор пожарной сигнализации - 1 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 3 категория.

Расчет потребляемой мощности выполнен в соответствии с СП РК 4.04-106-2013. Электроснабжение здания выполняется от главного распределительного щита

ГРЩ -1. Питание подводится от ТП-10/0,4кВ сети кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Питание прибора пожарной сигнализации дополнительно предусматривается от источника вторичного электропитания резервированного (ИВЭПР) с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают бесперебойную работу до 24 часов.

Электроснабжение насосной установки пожаротушения дополнительно предусматривается от дизель-генератора. Переключение питания осуществляется автоматически устройством АВР .

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Высота установки щитков 1,7м (низ щитка), штепсельных розеток 0,3м от уровня чистого пола.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг ВВГ нг LS , прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ нг LS, прокладываемым в ПВХ трубах открыто по стенам .

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл . 3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего , аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту .

Высота установки выключателей в принята 0,9 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5м от уровня чистого пола.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами , правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК -2015 и СН РК 4.04-07-2013.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание подлежат молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, выполненная из профилированного листа.

Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм и прокладываются кровли к заземляющему устройству по наружным стенам здания .

Молниеотводы крепятся фасадными держателями . Токоотводы располагаются по периметру здания , не реже, чем раз в 25 метров.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов . Для этого защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций, трубы системы водоснабжения присоединяются к главной заземляющей шине (ГЗШ) внутри ГРЩ-1.

На вводе в здание выполняется заземляющее устройство из вертикальных электродов Ø16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,6 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,6м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м, см. узел заземления.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Кол-во	
		ГРЩ-1	АВР
1	Категория электроснабжения	III	I
2	Напряжения в сети, В	380	381
3	Установленная мощность, кВт	100,3	31
4	Расчетная мощность, кВт	85,6	31
5	Коэффициент мощности, $\cos\phi$	0,77	0,85
6	Потеря напряжения, %	≤2%	≤2%
7	Ввод №1- рабочий (расчетная мощность), кВт	85,6	от ГРЩ-1
8	Ввод №2- резервный (расчетная мощность), кВт	-	31

IV. СЛАБОТОЧНЫЙ КОМПЛЕКС.

4.1 Пожарная сигнализация основного цеха.

Проект пожарной сигнализации и оповещения кирпичного завода в село Казачий Уланский район Восточно-казахстанской области выполнен на основании действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов; чертежей строительной части объекта.

Пожарная сигнализация выполнена на базе системы "Рубеж". Данная система включает приемно-контрольный прибор Рубеж-2ОП прот. R3, а также пожарные

извещатели и релейные модули» предназначен для работы в составе системы пожарной сигнализации для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог.

Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действующих сертификатов.

Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

Алгоритм работы системы. При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "ПОЖАР" формируется по срабатыванию:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых пожарных извещателей "ИП 212-64 прот. R3", включенных в адресную линию связи по логической схеме "ИЛИ";
- ручных пожарных извещателей "ИРП-513-11", включенных в адресную линию связи.

При этом по сигналу "ПОЖАР" в системе на выходах релейных модулей формируются команды на запуск системы звукового оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (РМ-К);

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1 м.

Дымовые извещатели в помещении сервисной зоны АБК установить на расстоянии не более 4,0 м от стен и 8,5 м между ними, подвесить на тросу на высоте 5,64 метра от уровня пола. Шлейфы сигнализации проложить в ПВХ гофрированной трубе. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом. Выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам.

Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов СП РК 2.02-102-2012.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

4.3 Пожарная сигнализация административно-бытового корпуса.

Настоящим проектом предусматривается пожарная сигнализация административно -бытового корпуса (АБК), объекта: «Строительство кирпичного завода в село Казачий Уланский район Восточно-казахстанской области

Проект выполнен на основании технического задания на проектирование архитектурно -строительной и сантехнической частей проекта.

Данным проектом предусматриваются следующие системы:

- пожарная сигнализация;
- система оповещения и эвакуации людей;

Система пожарной сигнализации

Система пожарной сигнализации встроенных помещений построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО «КБПА». Общее количество и тип приборов указаны в спецификации.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки :

- прибор приемно-контрольный пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3» (далее по тексту ППКП);
- адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11 прот. R3;
- оповещатель охранно-пожарный световой адресный ОПОП 1-R3 "ВЫХОД";
- оповещатель охранно-пожарный комбинированный адресный ОПОП 124-R3;
- извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 101-29-PR прот. R3
- источник вторичного электропитания резервный «Источники питания 12В»;
- блок индикации Рубеж-БИ;
- пульт дистанционного управления системы пожаротушения "Рубеж-ПДУ-ПТ"; Для обнаружения пожара применяются тепловые адресно-аналоговые (ИП 101-29-PR) и адресные точечные дымовые пожарные (ИП212-64) извещатели, которые включены в адресный шлейф ППКП. Около выходов из административно-бытового корпуса размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11 прот. R3), которые включаются в адресные шлейфы.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Система ПС обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного, сотрудника охраны. Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы

Прибор «Рубеж-2ОП» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели , следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. При срабатывании контролируемых извещателей происходит выдача тревожных извещений на ППКП , который различает следующие состояния:

- «тревожное» - пожарная тревога;
- «запыленность»- критическая запыленность извещателя;
- «тестовое» - тест-кнопка, тест-лазер;
- «неисправность» - потеря связи с устройством, неисправность устройства.

Оповещение о пожаре

В соответствии с СП РК 2.02-104-2014 в проекте принята система оповещения людей о пожаре 1 типа.

Для оповещения людей о пожаре используются комбинированные оповещатели типа ОПОП 124-R3, включаемые в адресный шлейф пожарной сигнализации.

Электроснабжение

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - аккумуляторные батареи 12В. Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «Источники питания 12В».

Кабельные линии связи

- Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5мм²;
 - Линии питания 12В ПС и ПС выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5мм²;
 - Линии RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75мм²;
- Кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ по стенам и потолку здания.

4.3 Пожарная сигнализация насосной с ремонтно механической мастерской.

Настоящим проектом предусматривается пожарная сигнализация насосного РММ объекта: «Строительство кирпичного завода в селе Казачий Уланский район Восточно-казахстанской области».

Проект выполнен на основании технического задания на проектирование архитектурно - строительной и сантехнической частей проекта.

Данным проектом предусматриваются следующие системы:

- пожарная сигнализация;
- система оповещения и эвакуации людей

Система пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации встроенных помещений построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО «КБПА». Общее количество и тип приборов указаны в спецификации.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3» (далее по тексту ППКП);
- адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11 прот. R3;
- оповещатель охранно-пожарный комбинированный адресный ОПОП 124-R3;

- Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 101-29-PR прот. R3

- источник вторичного электропитания резервный «Источники питания 12В» адресный релейный модуль "PM-4 прот.R3

Для обнаружения пожара применяются тепловые адресно-аналоговые извещатели (ИП 101-29-PR), которые включены в адресный шлейф ППКП.

В насосной для контроля управлением насосами, а так же контроля уровня воды в резервуаре применены адресные релейные модули (PM- прот.R3), которые включены в шлейф ППКП. Около выходов из насосного РММ размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11 прот. R3), которые включаются в адресные шлейфы.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Система ПС обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного, сотрудника охраны.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Прибор «Рубеж-2ОП» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

При срабатывании контролируемых извещателей происходит выдача тревожных извещений на ППКП, который различает следующие состояния:

«тревожное» - пожарная тревога; «запыленность»- критическая запыленность извещателя

«тестовое» - тест-кнопка, тест-лазер; «неисправность» -потеря связи с устройством, неисправность устройства.

Оповещение о пожаре

В соответствии с СП РК 2.02-104-2014 в проекте принята система оповещения людей о пожаре 1 типа.

Для оповещения людей о пожаре используется комбинированные оповещатели типа ОПОП 124-R3, включаемые в адресный шлейф пожарной сигнализации .

Электроснабжение

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги: основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;

- резервный источник - аккумуляторные батареи 12В. Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «Источники питания 12В».

Кабельные линии связи

- Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5мм²;
- Линии питания 12В ПС и ПС выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5мм²;
Кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ по стенам и потолку здания .

V. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

5.1 Технологическая часть.

Технологическая часть проекта завода по производству керамического кирпича разработан на основании задания заказчика на проектирование и действующих нормативных документов на территории Республики Казахстан в момент проектирования: СН РК 3.02-27-2019 "Производственные здания", СН РК 3.02-127-2013 "Производственные здания",

СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания", СН РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

В технологической части применено отечественное и импортное оборудование, модели которого выполнены в соответствии с международными стандартами.

Мероприятия по технике безопасности охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты в соответствии с действующими нормативными документами

Здание завода прямоугольное с размерами в осях 150х 36 метров, высотой ____м до низа несущих конструкций. Здание условно разделено на четыре зоны: зона массоподготовки, зона формовки, зона сушки, зона обжига, зона упаковки. Складская зона расположена на участке предприятия, в специально отведенном месте (зона складирования - площадка) . Административные и бытовые помещения расположены в существующем здании АБК.

Выпускаемая продукция - керамический кирпич.

Мощность предприятия - 50 млн. шт. в год.

Группа производственных процессов - 1В.

Количество смен в сутки - 1.

Техника безопасности и защита окружающей среды

Все туннельные сушилки, где в качестве теплоносителя применяют дымовые газы, должны работать под разряжением показатели разрежения в камерах следует ежесменно записывать в специальный журнал. При работе искусственных сушилок на отходящих газах необходимо систематически отбирать пробы воздуха в камерах, туннелях и помещениях сушилок для определения в нем концентрации угарного и

других газов. В случае превышения допустимой концентрации газов, предусмотренной санитарными нормами, должны быть немедленно приняты меры к ликвидации загазованности. В помещениях, где кирпич сушат топочными газами, должна быть установлена общеобменная вентиляция и устроены фрамуги в оконных проемах для естественного воздухообмена. Загружать и разгружать камеры при открытых шиберов подводящих каналов запрещается.

Производственная зона.

Склад угля

Склад угля оборудован дробилкой с бункером для измельчения угля в пыль. Далее по ленточному конвейеру закрытого типа угольная пыль транспортируется в ленточный питатель объемом 12м.куб. Так же в складе угля предусмотреть вытяжную систему удаления пыли через циклон с улиткой.

Отделение массоподготовки

На завод глина поставляется из карьеров поставщиком. Добытую на карьере глину отвозят на хранение в глинозапасник завода. Из глинозапасника глина подается в бункер глинорыхлителя, а после рыхления направляется на дозирование, осуществляемое ящичным питателем.

Подготовка добавок. В качестве добавок используют: песок, который просеивается через сито с ячейками 3 мм, древесные опилки, брак обжига, который дробят. Также угольная пыль. Пластифицирующие добавки готовят смешивая их с водой до требуемой концентрации.

Сырье смешивается из трех бункеров:

- 1 - ящичный питатель на 15м.куб. пластификатор глина 50%,
- 2- ящичный питатель на 15м.куб. отощение песком 20%,
- 3 - ленточный питатель 12м.куб для угольной пыли 30%.

Далее смешанное сырье транспортируется по ленточному конвейеру (поз. 1.3) в вальцы грубого помола (поз. 1.5), после по ленточному конвейеру (поз. 1.6) в вальцы тонкого помола(поз. 1.7) далее по ленточному конвейеру (поз. 1.8) попадает в смеситель двухвальный (поз. 1.9) далее по ленточному конвейеру (поз. 1.10) в питатель ленточный с бункером (поз 1.11), по ленточному конвейеру (поз. 1.12) в вальцы тонкого помола (поз. 1.13), далее по ленточному конвейеру (поз. 1.14) попадает в отделение формовки.

Обработка глины и подготовка пластичной массы.

Прежде чем приступить к формовке из глины удаляются каменистые включения, разрушается ее природная структура, добивается однородность пластической массы по структуре и составу. Изменение свойств достигается методами естественной обработки, механической обработки, вводом добавок. Прессование кирпича из пластичных масс.

Отделение формовки

Готовое сырье попадает в смеситель двухвальный (поз. 1.15), далее по ленточному конвейеру (поз. 1.16) попадает в пресс шнековый к которому необходимо подать воду на технологические нужды от резервуара воды расположенные рядом на 20м.куб. посредством насоса. Далее сырье через роликовый конвейер попадает на стол резки мерного бруса, через ленту сброса сырье попадает в комплекс резки. После резки через конвейер подачи сырье подается на стол накопитель. По средствам автомата укладчика готовое сырье для сушки укладывается на вагонетки.

Формованный глиняный брус разрезается на отдельные кирпичи струнным резательным автоматом, затем сырец укладывается на рамки, которые подаются к горизонтальному ленточному конвейеру. Далее автомат-укладчик укладывает кирпич-сырец на сушильные вагонетки, транспортировка которых осуществляется с помощью электропередаточной тележки. Свежесформованный сырец надо транспортировать осторожно во избежание его деформации. Кроме того, надо стремиться к наиболее рациональной укладке изделий в сушилке.

Туннельная сушилка

Для кирпичного завода предусмотрена туннельная сушилка производительностью 50 млн. шт. в год по годной продукции.

Сушка производится горячим воздухом, отбираемым от туннельных печей. Начальную температуру воздуха при входе в сушилку принимают 394К, конечную- 311К.

Относительная влажность изделий до сушки,%	21
То же, после сушки,%.....	7
Потери при прокалывании шихта%	8
Потери от брака при сушки и обжиге,%	15
Число рабочих дней в году.....	350
Продолжительность сушки,ч.	31
Температура сырца, поступающего в сушилку, К.	285
То же, выходящего из сушилки,К.	342
Масса одного изделия (обожженного),кг.	3,5

Отделение сушки

С помощью гидротолкателей начинается перемещение вагонеток в отделение сушки. Сушка происходит путем движения горячих дымовых газов и тепла передаваемые с помощью вентканалов из отделения обжига. Дымовые и тепловые газы подаются через отверстия в стене 1200х400 8шт по нижней части, тягу создает вытяжная система отбора отработанных газов через отверстия между плитами перекрытий 5шт шириной 200мм. В начале отделения сушки. По мере высыхания кирпича вагонетка движется к выходу из отделения сушки. Посредством электропередаточной тележки вагонетка транспортируется в отделение обжига.

Отделение обжига

Сырье для обжига - уголь.

Попадая вагонетки в зону обжига угольная пыль содержащаяся в составе сырья начинается воспламенятся и набирать нужную температуру ближе к зоне розжига угольной пыли.

Внутренние размеры печи: ширина - 430 см, длина 11000см высота укладки сырца 200см

Высота конструкции печи -2,7. Своды дымовых и тепловых воздушных потоков устраивают до и после зоны непосредственного обжига в осях 7-12/А-Б.

Стены печи изготавливают из огнеупорного кирпича .

Перекрытие огнеупорная вата покрытая жидким огнеупорным составом до полного затвердевания подвешиваются на металлические балки двутавр.

Распотопок выполняют из кирпича на вагонетке с колосниками. Дверцу выполняют со стороны выхода их печи обжига. Размеры растопка выполняют вплотную с размером шахты печи зазоры забивают огнеупорной ватой. Топить растопок начинают углем. В это время включается вентилятор отбора дымовых газов в отделение сушки через отверстия внутренней части стены через своды, затем включают вентилятор дымососа для образования тяги в отделении сушки. По мере набора в растопке нужной температуры растопок вагонетку сдвигают. Добавление топлива (угольная пыль) происходит через трубы монтированные в перекрытие с чугунной крышкой, досыпают угольную пыль в ручную в пространство между вагонетка с кирпичом. При наборе нужной температуры в отделении обжига 950 градусов включается вентилятор отбора тепла в отделение сушки. Для остывания кирпича на выходе из зоны растопки подают охлаждение по своду через каналы в стене посредством вентилятора для подачи холодного воздуха с улицы. Далее вагонетки транспортируются на упаковку далее на площадку хранения готовой продукции.

Дымовые газы удаляются через отверстия в перекрытии бшт отделения сушки через вентканалы. Далее газы попадают в батарейный циклон, тяга создается с помощью вентилятора установленный после циклона, далее очищенные газы удаляются в атмосферу через дымовую трубу. На дымовой трубе необходимо устройство газоанализаторов.

На середине высоты укладки в стенках печи устраивают временные смотровые отверстия 25х15 см, которые после просмотра закладывают кирпичами и замазывают глиной.

Административно-бытовой корпус.

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и нормативно-технической документацией Республики Казахстан: СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания", Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям административного и бытового назначения"

Режим работы 12 часовой (с 9 до 18 часов) – 1 смена, 40-часовая рабочая неделя, 365 дней в году с ежемесячным санитарным днем для проведения генеральной уборки и дезинфекции всех помещений.

Для нормальной жизнедеятельности работников АБК и цеха на втором этаже административной части предусмотрена комната приёма пищи, оборудованная холодильником, электрочайником, СВЧ-печью, мойками для посуды, столами обеденными, стульями.

Численность работников цеха в самую многочисленную смену - 21 человек. Группа производственных процессов - 1в. Цех работает в одну смену по 8 часов каждая (40 часов в неделю).

Стирка и химчистка рабочей одежды производится не реже двух раз в месяц по договору со специализированными предприятиями.

Насосная с ремонтно-механической мастерской.

Рабочий проект "Строительство кирпичного завода по адресу село Казачье Уланский район Восточно-казахстанской области " выполнен на основании:

- договора;
- задания на проектирование а также в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами: - Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";
- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СП РК 3.05-103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы";
- СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Производительность - 50 млн. штук условного кирпича в год.

Монтаж оборудования производить в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

Назначение здания - предназначено для установки насосов подачи воды с пожарного резервуара на технологические и хозяйственно-бытовые нужды АБК, основного цеха, РММ. Ремонтно механическая мастерская предусмотрена для проведения текущих и плановых ремонтных работ основного и вспомогательного оборудования.

VII. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Мощность предприятия, годовой выпуск продукции: в	шт.	50 000 000	
2	Общая площадь участка.	Га	4,0	
3	Общая площадь (протяженность) зданий (сооружений), в том числе: по основным объектам производственного назначения:	кв. м	12006,63	
3.1	Этажность здания Основной цех	этаж	1	
	Площадь застройки	м ²	9600,6	
	Общая площадь здания	м ²	9600,7	
	Строительный объем	м ³	29438,2	
4.2	Этажность здания Административно-бытовой корпус	этаж		
	Площадь застройки	м ²	332,40	
	Общая площадь здания	м ²	444,21	
	Строительный объем	м ³	2323,66	
4.3	Этажность здания Насосная с ремонтно-механической мастерской	этаж	1	
	Площадь застройки	м ²	229,56	
	Общая площадь здания	м ²	134,72	
	Строительный объем	м ³	864,6	
5	Общая численность работающих, в	чел.	36	
6	Продолжительность строительства.	месяцев	16	

VIII. ПРИЛАГАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ /Исходные данные/.

1. Архитектурно-планировочное задание за № KZ10VUA01043134
2. Задание на проектирование б/н от 27.07.2023 г.
3. Технические условия на электроснабжение, выданные филиалом ТОО «Щыгыс Энерго трейд» № 09/645
4. Акт на право частной собственности на земельный участок №2023-827713
5. Топографическая съемка выполнена ТОО « **УКаГеоИзыскания** » (Лицензия
6. Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО « **УКаГеоИзыскания** » (Лицензия №18006843 05.04.2018 г.)