

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 1. АЛЬБОМ 1

1. СОДЕРЖАНИЕ ТОМА
2. СОСТАВ ПРОЕКТА
3. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
- 3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ
4. ОБЩАЯ ЧАСТЬ
5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
6. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
7. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
8. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНАЯ РЕШЕНИЯ
9. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
10. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
11. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
12. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ
13. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА)
14. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
15. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЖАРОТУШЕНИЯ
16. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
17. НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ
18. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТОМ 1.

- АЛЬБОМ 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ
- АЛЬБОМ 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- АЛЬБОМ 3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
- АЛЬБОМ 4. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
- АЛЬБОМ 5. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНАЯ РЕШЕНИЯ
- АЛЬБОМ 6. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
- АЛЬБОМ 7. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
- АЛЬБОМ 8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
- АЛЬБОМ 9. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ
- АЛЬБОМ 10. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА)
- АЛЬБОМ 11. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- АЛЬБОМ 12. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЖАРОТУШЕНИЯ
- АЛЬБОМ 13. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
- АЛЬБОМ 14. НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ
- АЛЬБОМ 15. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ТОМ 2. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТОМ 3. ПАСПОРТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТОМ 4. ПАСПОРТ ПРОЕКТА

ТОМ 5.

- АЛЬБОМ 1 РАСЧЕТЫ КОНСТРУКЦИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
- АЛЬБОМ 2 РАСЧЕТЫ КОНСТРУКЦИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
- АЛЬБОМ 3 ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ
- АЛЬБОМ 4 РАСЧЕТЫ ПО ВОДЕ
- АЛЬБОМ 5 РАСЧЕТ СЕПТИКА

ТОМ 6. РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Инженер



Ермеков М.

Инженер



Дусупов А.

Нормконтроль



Кульниязов А.

Главный инженер проекта



Күлмақ Ю.

3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Задание на проектирование;
2. АПЗ на проектирование №KZ45VUA00922418 от 23.06.2023 г.
3. Земельный акт с уникальным номером №0253537 кадастровый номер 08-130-027-1441 от 14.11.2018 г.;
4. Технические условия на газоснабжение №07-гор-2023-000000901 от 01.08.2023 г. выданными АО «КазТрансГазАймак»;
5. Технические условия на электроснабжение № 7/1201 от 16.08.2023 г выданными ТОО «Западно-Казахстанская РЭК»;
6. Технические условия на водоснабжение № 08-14/3495 от 17.08.2023 г. выданными ТОО «Батыс су арнасы»;

4. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

"Строительство покрасочного цеха на территории завода АО «Уральскагрореммаш» по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Чингирлауская, ст-е 7/6" выполнен на основании архитектурно-планировочного задания №KZ45VUA00922418 от 23.06.2023 г.

Участок, местонахождение площадки: ЗКО, г. Уральск.

Площадка для строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями, учтенными при разработке рабочих чертежей:

По природным условиям относится к строительно-климатическому району - ШВ.

При проектировании проекта приняты нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

- снеговая нагрузка на грунт - 1,8 кПа (IV);
- давление ветра - 0,56 кПа (III);
- климатический район ШВ;
- согласно СП РК 2.04-01-2017 температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 29,6°C;
- нормативная глубина промерзания - 1,62 м.

Согласно "Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технически сложным объектам", утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.15 г. №165 офис и хозяйственная постройка относятся к технически несложным объектам.

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Общие указания:

Технологическая часть покрасочного цеха и административного блока разработан на основании задания на проектирование.

Мебель и оборудование рассчитаны на внедрение современных методов с применением технических средств.

Приведенная номенклатура включает перечень мебели, оборудования необходимые для административного и производственного здания принятая по типовому перечню оборудования общественных учреждений.

Размеры помещений (офиса, санузлов) определены исходя из технологии размещения мебели и оборудования согласно

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"

6. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Общие указания:

1. Проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком;
2. Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на геодезической основе. Топографическая съемка выполнена ИП "Батыс Жобалау". Полевые работы выполнялись в май 2023 года. Полевые работы выполнены GPS GS10 фирмы Leica Geosystems.

3. Система высот балтийская;

4. Исходные данные для разработки рабочего проекта приведены в томе - общая пояснительная записка и чертежи;

5. Все работы выполнять с высоким качеством из высококачественных материалов и изделий.

Топографическая съемка разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с эскизным проектом.

Система координат- местная.

Система высот- Балтийская.

Все конструкции, изделия и материалы, применяемые при строительстве данного объекта должны быть сертифицированы.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- уплотнение грунта основания;
- устройство дополнительного слоя основания.

Генеральный план

Площадка для строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями, учтенными при разработке рабочих чертежей:

По природным условиям относится к строительно-климатическому району-IIIА.

При проектировании проекта приняты нагрузки согласно

СНиП 2.01.07 - 85:

- снеговая нормативная нагрузка по снеговому району - 0,7 кПа;
- ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,38 кН/м²;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 29,6°С;
- нормативная глубина промерзания - 1,6 м.

7. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Общие указания

1. Основные параметры и характеристики производственного корпуса ИТЦ:

- здание производственного корпуса - прямоугольное в плане с размерами в осях 76,86 x 29,56 м, в осях 1 -10 - два этажа. Отметки первого и второго этажей соответственно 0,000 и +3,300 м.

2. Фундаменты здания производственного корпуса разработан для следующих условий строительства и эксплуатации при расчете по нормам Республики Казахстан НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

- снеговая нормативная нагрузка по снеговому району -1,8 кПа;
- ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,56 кПа;
- климатический район III В;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 29,6°С;
- нормативная глубина промерзания - 1,62 м.

3. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая проектной отметке 37,15 на генплане.

8. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Общие данные:

1. Рабочий проект "Строительство покрасочного цеха на территории завода АО "Уральскогорореммаш" по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Чингирлауская, ст-е. 7/6" выполнен на основании архитектурно-планировочного задания №KZ45VUA00922418 от 23.06.23 г.

В здании размещены складское помещение и комната персонала, разделенное противопожарной стеной с отдельными входами снаружи.

2. Каркас здания склада с ремонтными помещениями разработан для следующих условий строительства и эксплуатации при расчете по нормам Республики Казахстан:

При проектировании проекта приняты нагрузки согласно

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

- Снеговая нормативная нагрузка по снеговому району - 1,5 кПа;
- Ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,56 кПа;
- Климатический район III В;
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 29,6°C;
- Нормативная глубина промерзания - 1,62 м.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания (СН РК 2.02-01-2023) - С2;
- Класс функциональной пожарной опасности (СН РК 2.02-01-2023) - Ф 5.1
- Степень огнестойкости здания (СН РК 2.02-01-2023) - IIIа;
- Категория здания взрывопожарной и пожарной опасности - Д;

3. Конструктивные решения здания:

- здание производственного корпуса - прямоугольное в плане с размерами в осях 76,86 х 29,44 м, в осях 7 -10 - два этажа. Отметки первого и второго этажей соответственно 0,000 и +3,300 м.

Фундаменты – столбчатые-под колонны, запроектированы в соответствии

СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений";

Все фундаменты и железобетонные конструкции выполнить из бетона С16/20 на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-94 и должны выполняться с учетом требований СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным грунтом с оптимальной влажностью, послойно утрамбовывая каждый слой до плотности 1,6 т/м³, при величине коэффициента уплотнения каждого слоя не менее 0,95.

Наружные стены – колонны, балки и «сэндвич панел» - устанавливаются с наружной стороны;

Внутренние стены – перегородки из ГКЛВО толщиной $t=100$ мм из стальных оцинкованных профилей ПС 75/50;

Перекрытия – монолитные по металлическим балкам и профилированным листам Н75-750-0,8;

Лестницы – сборные ж/б ступени по металлическим косоурам по ГОСТ 8717.0-84;

Окна – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99;

Двери наружные – поливинилхлоридных профилей, металлические;
внутренние – поливинилхлоридных профилей и деревянные;

Кровля – двухскатная сэндвич панели по металлическим прогонам;

Полы выполнены по серии 2.144-1/88-2;

Отделку вести согласно ведомости отделки;

По периметру здания выполнить отмостку шириной 1,0 м с уклоном от здания $i=0,03$;

Дверные блоки в сан. узлах выполнить с самозакрывающимися полотнами, с уплотнением в притвор.

Ворота - металлические распашные с утеплением.

Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Антикоррозионную защиту следует выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";

После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий выполнить мероприятия по их антикоррозийной защите путем нанесения на эти поверхности эмалевой краски ПФ-115, ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021, ГОСТ 25129-82 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Поз.	Наименование показатели	Ед. Изм.	Количество
1	Площадь застройки	М ²	2042,9
2	Этажность здания	эт.	2
3	Общая площадь	М ²	2008,9
4	Строительный объём	М ²	23230,8

9. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Общие данные:

1. Основные параметры и характеристики покрасочного цеха:

- здание производственного корпуса - прямоугольное в плане с размерами в осях 76,86 x 29,44 м, в осях 7 -10 - два этажа. Отметки первого и второго этажей соответственно 0,000 и +3,300 м.

2. Каркас здания покрасочного цеха разработан для следующих условий строительства и эксплуатации при расчете по нормам Республики Казахстан:

При проектировании проекта приняты нагрузки согласно

НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017:

- снеговая нормативная нагрузка по снеговому району - 1,5 кПа;
- ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,56 кПа;
- климатический район III В;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 29,6°С;
- нормативная глубина промерзания - 1,62 м.
- здание отапливаемое;
- Класс конструктивной пожарной опасности здания (СН РК 2.02-01-2023) - С2;
- Класс функциональной пожарной опасности (СН РК 2.02-01-2023) - Ф 5.1;
- Степень огнестойкости здания (СН РК 2.02-01-2023) - IIIа;
- Категория здания взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа существующего здания соответствующая проектной отметке 37,15 на генплане.

10. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан на основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017г) , СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Рабочие чертежи водопровода и канализации выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 СПДС. "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.601-79 СПДС. "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи".

ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Проектом предусмотрено строительство покрасочного цеха на территории завода АО "Уральскагроммаш" по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Чингирлауская, ст-е 7/6.

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом.

Ввод водопровода предусмотрен от городских сетей водоснабжения.

Учет расходов воды осуществляется счетчиком. На водомерном узле у счетчика холодной воды предусматривается обводная линия для пропуска противопожарного расхода воды. Обводная линия рассчитана на максимальный расход воды (с учетом противопожарного расхода). Задвижка опломбирована в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода предусматривается с электроприводом.

Расход воды на противопожарные нужды 2 струи 5 л/сек, согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 метров от уровня пола помещения и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В пожарных шкафах предусматривается размещение ручных огнетушителей вместимостью 10 литров.

Разводящие сети запроектированы из стальных вод газопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, диаметрами Д20х1,9, Д25х2,3, 32х2,9.

На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура. Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002 в сторону ввода водопровода.

Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОСАДКЕ ГРУНТА

Грунты на участке относятся к II типу позадачности, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

-согласно СН РК 4.01-01-2011 п.8.1.5 для контроля утечки воды на вводе и выпусках предусмотреть контрольные колодцы. Стенки колодцев на высоту 1,5м и его днище должны иметь гидроизоляцию и основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1,0м.

Расстояние от фундамента до контрольного колодца должно быть не менее 5м.

-дно контрольного колодца должно быть на 0,7м ниже низа трубы.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Приготовление горячей воды осуществляется электрическими накопительными водонагревателями по ГОСТ Р 52084-2003. Подводки к приборам запроектированы напорных полипропиленовых труб PP-R армированных по ГОСТ 32415-2013, диаметром Д20х2,8, Д25х3,5.

На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура.

Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002. Горячая вода подается к умывальникам, душевым.

Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в здании принята система хозяйственно-бытовой канализации, с отводом стоков в выгреб.

Сборные канализационные сети выполняются открыто по полу с уклоном в сторону выпуска.

На сетях внутренней бытовой канализации для чистки систем предусмотрены прочистки и ревизии.

Внутренние канализационные сети, стояки и отводящие трубопроводы выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ22689-2014 и фасонных частей диаметрами 50 мм и 100мм.

Отводящие сточные воды вентилируются через стояк, который выводится через кровлю.

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

11.ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции: "Строительство покрасочного цеха на территории завода АО "Уральскагрореммаш" по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Чингирилауская, ст-е. 7/6 "

разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

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

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 29,6°C.

Источник теплоснабжения - пристроенная котельная, Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°C-60°C.

Проектом предусматривается двухтрубная горизонтальная система водяного отопления с нижней разводкой с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из систем отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. В качестве нагревательных приборов в административном корпусе приняты биметаллические радиаторы R-500, в покрасочном цеху - воздушные теплогенераторы Volcano, для регулирования температуры помещения на подводках к нагревательным приборам предусматриваются терморегуляторы.

Трубопроводы систем отопления приняты - стальные вод газопроводные по ГОСТ 10704-91 и труб ППР SDR6/PN25 .

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением, управляемая по месту, осуществляемая установками фирмы "VTS".

Приток неорганизованный через не плотности окон и двери.

Вентиляция покрасочного цеха осуществляется через дефлекторы, установленные в покрытии.

Вентиляция помещений санузлов - вытяжная с механическим побуждением.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Теплоноситель для системы отопления — вода с расчётными параметрами 80/60°C. Температура подаваемой воды регулируется с коррекцией по температуре наружного воздуха.

В помещениях здания расположенных вдоль наружных стен, комфортабельные климатические условия поддерживаются местными нагревательными приборами. Тепло потери помещений, не имеющих наружных стен, компенсируются за счёт теплопоступлений из смежных помещений. Для регулирования температуры помещения на подводках к нагревательным приборам предусматриваются терморегуляторы ИМІ.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
2. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатый утеплителем типа "Termaflex" толщиной 6 мм.
3. В качестве нагревательных приборов использовать секционные биметаллические радиаторы.
4. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).
5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материально на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22.

12. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Рабочий проект выполнен согласно:

- Задания на проектирование;
- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки".
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения"

Проектом предусматривается установка двух котлов и котельного оборудования в пристроенной котельной согласно задания на проектирование.

Котельная на 2 котла ВВ-2035RG 233кВт (два рабочих) предназначен для теплоснабжения покрасочного цеха. Котельная запроектирована для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха - 29,6°С. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная, теплоноситель - вода с параметрами 85-60°С.

Топливо-природный газ.

Теплопроизводительность автономного источника теплоснабжения составляет - 0,172 Гкал/час. (0,2МВт).

Категория потребителей по надежности - вторая.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

В проекте предусмотрены материалы трубопроводов на условия монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже -40 °С.

Материалы трубопроводов принять:

-для труб по ГОСТ 10704-91 - сталь 20 ГОСТ 1050-88*, условия поставки по ГОСТ 10705-80* гр.в;

-для труб по ГОСТ 3262-75*-сталь 3 ГОСТ 380-94.

Материалы деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-83*, 17379-83*- сталь марки 20 ГОСТ 1050-88*; материал фланцев по

ГОСТ 12821-80*-сталь 25 ГОСТ 1050-88*.

Материал болтов по ГОСТ 7798-70*-сталь 20 ГОСТ 1050-88*.

Материал гаек по ГОСТ 5915-70*-сталь 10 ГОСТ 1050-88*.

Трубопроводы автономной котельной изготовить и монтировать в соответствии с проектом и требованиями правил госгортехнадзором.

Гидравлическое испытание производится пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления до наложения теплоизоляции.

Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037-80*.

Трубопроводы автономной котельной укладывать с уклоном не менее 0,002.

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

В котельной устанавливаются два автоматизированных котла ВВ-2035RG, работающие на природном газе. Котлы оснащены дутьевой горелкой, тяга котлов естественная. Металлические дымоходы от котлов выводятся за пределы котельной. Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной. Розжиг котлов производится оператором.

Для создания циркуляции в системе теплоснабжения устанавливаются сетевые насосы на подающем трубопроводе теплосети (один резервный). В качестве исходной воды в проекте используется вода из водопроводной сети, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая". Для подпитки котлов используется вода, прошедшая умягчение воды в установках, снижающих жесткость воды. Умягченная вода поступает в питательный бак, а из питательного бака подпиточными насосами подается в обратный трубопровод теплосети на подпитку системы.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.

Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала котельной нормативными условиями по охране труда и технике безопасности. Для безопасного обслуживания предусмотрены следующие мероприятия:

- изоляция тепловыделяющего оборудования и трубопроводов (температура на поверхности изоляции $<40^{\circ}\text{C}$).
- естественное и рабочее освещение для обслуживания оборудования.
- выполнить зануление для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током.
- котлоагрегаты, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечить необходимыми технологическими защитами, включая звуковую сигнализацию при отклонении технологических параметров от нормы.

13. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА)

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект газоснабжения котельной и покрасочного цеха выполнен на основании технических условий выданных АО "КазТрансГаз Аймак".

Данным проектом предусматривается газооборудование а котельной оборудованного двумя водогрейными котлами марки ВВ 2035, а так же покрасочного цеха в технологическом процессе которого используются четыре горелки Riello RS 5 и две горелки Riello RS 5 . В качестве топлива для котельной принимается природный газ теплотворной способностью $Q = 7600$ ккал/час., плотностью $\gamma = 0.73$ кг/м³.

Для управления работой котла применена система автоматики, входящая в комплект поставки котла.

Газоснабжение предусматривается от газопровода низкого давления.

ГАЗООБОРУДОВАНИЕ КОТЛОВ

Газооборудование каждого котла включает в себя отключающую арматуру. Работой котла управляет система автоматики, поставляющаяся комплектно с котлом. В комплект котла входит автоматика управления и безопасности.

Система автоматики обеспечивает контроль за процессом горения и защиту котла при следующих аварийных ситуациях:

- 1) погасание пламени,
- 2) исчезновение напряжения,
- 3) при повышении предельно допустимого повышения температуры теплоносителя,
- 4) при исчезновении тяги.

Повторного автоматического пуска котла при устранении аварийных ситуаций , не происходит. Повторный запуск , после выяснения причин аварии, производится обслуживающим персоналом.

Работа котлов с установленными на горелке системами автоматики для поддержания горения и регулятором температуры теплоносителя, осуществляется в автоматическом режиме.

14. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Общие указания

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан согласно задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Напряжение на вводе ~380В.

Категория электроснабжения III.

На вводе в проектируемом здании устанавливается шкаф вводно-распределительный. Ручной ввод резерва выполнен на автоматических выключателях. Автоматы снабжены механической блокировкой, которая предотвращает одновременное включение двух вводов на одну секцию потребителей. Секция распределения выполнена на автоматических выключателях модульного типа. Для распределения групповых сетей освещения, розеточных групп и т.д. предусмотрены по этажам распределительные щиты ЩР и ЩО которые комплектуются по месту.

Учет электроэнергии выполняется 3-х фазным электронным счетчиком, установленным на ВРУ-1 в секции учета.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Источниками света служат светодиодные светильники. Для аварийного (эвакуационного) освещения часть светильников укомплектована блоками аварийного питания (БАП).

Ремонтное освещение предусматривается через ящик ЯТП-0,25-220/36В.

Управление освещением помещений предусматривается местное - индивидуальными выключателями.

Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений и условиями среды.

Силовое оборудование.

К силовому оборудованию относятся: отопительно-вентиляционное оборудование, розеточные группы, и т.д.

Розеточные группы подключаются к электрощитам через устройство защитного отключения (УЗО), реагирующее на дифференциальный ток, не превышающий 30мА.

Питающие линии освещения, розеточных групп, оборудования топочной, и т.д. выполняются трехпроводными, четырёхпроводными и пятипроводными - кабелями марки ВВГнгLS с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, слабо горючим.

Проводка выполняется скрыто за отделочным материалом стен и потолка в трубах ПВХ.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов - 1,5м;

Высота установки розеток - 0,3м;

Высота установки выключателей - 0,9м.

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем подключения защитного провода распределительной сети (3-я, 4-я и 5-я жила) от шкафа ВРУ-1, щитов ЩР и ЩО. Шкаф и щиты присоединены к шине заземления, проложенной по периметру здания, которая имеет соединение с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления состоит из трех электродов (сталь круглая диаметр 16мм), длиной 5м, забиваемых в линию через 3м, соединенных сталью полосовой 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м.

Молниезащита

Молниезащита проектируемого объекта выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013*.

Металлическая кровля здания является молниепремником.

Не реже чем через 25м по периметру здания предусматриваются токоотводы (сталь круглая ф8мм). в месте опуска токоотводов забивается в землю заземлитель. Заземлители выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 5 метров и соединяются полосовой сталью 40х4мм на сварке. На каждый токоотвод принято по одному вертикальному электроду. Полосовую сталь уложить в траншее на глубине не менее 0,5 метра от планировочной отметки земли.

Присоединение токоотводов к заземлителям должно выполняться, как правило, при помощи сварки. Допускается присоединение с использованием латунных болтов, гаек и шайб.

Электромонтажные работы необходимо выполнять согласно ПУЭ РК-2015 и СП РК 2.04-103-2013*.

Вся применяемая при монтаже электрическая продукция должна иметь сертификаты.

15. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

I. Вводная часть.

1. Основание для разработки.

Проект разработан в соответствии с Техническим заданием заказчика а также предоставленным техническим планом на здание, результатом обследования и следующими нормативными документами:

- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;

РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов систем;

- СП РК 2.02-104-2014 Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре;

- СП РК 2.02-101-2002 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

ПУЭ «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

2. Цель разработки.

Целью разработки является разработка адресной системы пожарной сигнализации и установки автоматического порошкового пожаротушения (АПТ) как отдельного функционального элемента общей совокупности организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него.

В объем проектирования входят:

- адресная система пожарной сигнализации;

- система автоматического порошкового пожаротушения.

2.1 Термины и пояснения:

- ✓ АПТ - автоматическое порошковое пожаротушение;
- ✓ СО – система оповещения;
- ✓ ААПС – автоматическая адресная пожарная сигнализация;
- ✓ ИПР- извещатель пожарный ручной;
- ✓ ОТВ – огнетушащее вещество;
- ✓ МПП – модуль порошкового пожаротушения;

3. Краткая характеристика защищаемого объекта.

Территория на которой находится здание расположена в восточной части города Уральска.

Здание прямоугольной формы, двух этажное, степень огнестойкости Ша.

1. Здание офиса 2х этажное с размерами в осях 18,0х3,94м.

В проектируемом здании предусмотрены следующие помещения:

- серверная комната, раздевалки, подсобные помещения а также санузлы, кабинеты, коридоры, лестничные площадки.

Помещения отапливаемые, пределы рабочих температур от +18⁰С до +25⁰С, относительная влажность воздуха до 90% при 20⁰С.

На 1-м этаже здания размещается зона охраны с круглосуточным пребыванием сотрудника. В случае возгорания в зданиях, автоматически передается сигнал на контрольную панель сигнализации на пост охраны.

Основной пожарной нагрузкой в защищаемых помещениях являются: в служебных помещениях – сгораемые детали оборудования, электрооборудование, оргтехника, офисная мебель.

2. Здание покрасочного цеха одноэтажное, с размерами в осях 73,0х24,0м. В проектируемом здании предусмотрены следующие помещения: покрасочно-сушильные камеры, дробеструйная камера, котельная. Помещения отапливаемые, пределы рабочих температур от +18⁰С до +25⁰С, относительная влажность воздуха до 90% при 20⁰С. Основной пожарной нагрузкой в защищаемых помещениях являются: Лако-краска, электрооборудование.

II. Основная часть.

1. Технологическая часть.

1.1. Система автоматической адресной пожарной сигнализации.

К проектированию принимается система автоматической адресной пожарной сигнализации для защиты помещений офиса, кроме находящихся в них помещений с мокрыми процессами (санузлы, помещения мойки и т.п.); Электроснабжение осуществляется от распределительных эл.щитков.

Организационно-функциональное построение ААПС проектируется следующим образом:

Помещения офиса оборудуются проводной адресной системой пожарной сигнализации производителя НПО «Болид». Выбор извещателей дымовых либо тепловых зависит от назначения помещений. Монтаж извещателей производится на потолке, расстояние от сетей электроснабжения и ламп освещения не менее 0,5м. Ручные пожарные извещатели (ИПР) разместить у дверей на выходах из здания на высоте 1,5м. Провода пожарной сигнализации проложить в пластмассовых кабель-каналах. Прокладку провода ч/з стены обеспечить в трубке ПВХ. При прокладке ч/з стену нескольких проводов, а также в межэтажном перекрытии для защиты проводов использовать пластиковые трубы.

Контроль состояния ААПС обеспечивает пульт контроля и управления С2000-М установленный на посту охраны офиса.

В здании офиса проектом предусмотрена система оповещения 1-го типа.

Световое оповещение обеспечивается свето-указателями «шыгу-выход» установленными над дверными проемами со стороны выхода внутри помещений. Резервное питание обеспечивает бесперебойную работу сигнализации в дежурном режиме 24 часа.

1.2. Система порошкового пожаротушения.

К проектированию принимается автоматическая система порошкового пожаротушения для защиты здания покрасочного цеха; электроснабжение осуществляется от эл.щитовой РУ 04кВ.

Организационно-функциональное построение АППТ проектируется следующим образом:

здание покрасочного цеха оборудуется системой порошкового пожаротушения. Побудительная система состоит из адресных извещателей пламени Спектрон-608 установленных на металлических колоннах и стенах цеха, на высоте 4.0м. Для тушения

проектом приняты модули МПП Тунгус с массой ОТВ 10кг. Прибор контроля и управления С2000-АСПТ установленный на объектах обеспечивает контроль состояния линий сигнализации, пусковой цепи, линий светового и звукового оповещения, а также передачу сигналов «Неисправность», «Внимание», «Пожар» на блок индикации и управления С2000-ПТ установленный на посту охраны в здании офиса по RS-485 по радиоканалу. Приемно-контрольное оборудование устанавливается в цехе в металлическом шкафу настенного исполнения для защиты от несанкционированного доступа.

2. Методика расчета количества модулей для установок систем порошкового пожаротушения модульного типа (СП РК 2.02-102-2022).

К.1 Тушение защищаемого объема

К.1.1 Тушение всего защищаемого объема

Количество модулей порошкового пожаротушения, необходимое для защиты объема помещения, N, шт., определяется по формуле:

$$N = \frac{V_n}{V_n} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4, \quad (K.1)$$

где V_n - объем защищаемого помещения, м³;

V_n - объем, защищаемый одним модулем порошкового пожаротушения выбранного типа, определяется по технической документации на модуль, м³ (с учетом геометрии распыла-формы и размеров защищаемого объема, заявленного производителем);

k_1 - коэффициент неравномерности распыления порошка, равный 1,0... 1,2. При размещении насадков-распылителей на границе максимальной (по технической документации на модуль порошкового пожаротушения) высоты k_1 принимается равным 1,2 или определяется по технической документации на модуль;

k_2 - коэффициент запаса, учитывающий затененность возможного очага загорания, зависящий от отношения площади, затененной оборудованием A_z , м², к защищаемой площади A_y , м², и определяемый по формуле:

$$k_2 = 1 + 1,33 \frac{A_z}{A_y}, \text{ при } \frac{A_z}{A_y} \leq 0,15, \quad (K.2)$$

где A_z - площадь затенения, м², определяется как площадь части защищаемого участка, на котором возможно образование очага возгорания, к которому движение порошка от насадка-распылителя по прямой линии преграждается непроницаемыми для порошка элементами конструкции.

При $\frac{A_z}{A_y} > 0,15$ рекомендуется установка дополнительных модулей порошкового пожаротушения непосредственно в затененной зоне или в положении, устраняющем затенение; при выполнении этого условия k_2 принимается равным 1,0;

k_3 - коэффициент, учитывающий изменение огнетушащей эффективности используемого порошка по отношению к горючему веществу в защищаемой зоне; определяется по Таблице К.1;

k_4 - коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения:

$$k_4 = 1 + B \cdot \frac{A}{A_{\text{пом}}}, \quad (\text{К.3})$$

где В - коэффициент, определяемый по графику на Рисунке К.1; для установок импульсного пожаротушения коэффициент В допускается определять по технической документации на модуль порошкового пожаротушения;

А - суммарная площадь открытых проемов (щелей), м², расположенных в нижней части защищаемого помещения А_н, м², и верхней части защищаемого помещения А_в, м²:

$$A = A_n + A_v; \quad (\text{К.4})$$

А_{пом} - общая площадь помещения, м².

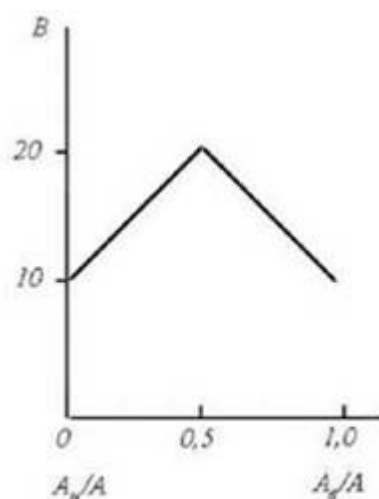


Рисунок К.1 - График для определения коэффициента В при расчете коэффициента k_4

Таблица К.1 - Значения коэффициента k_3

Наименование горючего вещества	Значение коэффициента k_3 для классов пожаров	
	А, В, С	В, С
Бензин А-76(80)	1,0	0,9
Топливо дизельное	0,9	0,8
Масло трансформаторное	0,8	0,8
Бензол	1,1	1,0
Изопропанол	1,2	1,1
Древесина	1,0	-
Резина	1,0	-

К.1.2 Локальное пожаротушение по объему

Расчет ведется аналогично, как и при объемном пожаротушении.

Локальный объем V_n , защищаемый одним модулем порошкового пожаротушения, определяется по технической документации на модуль (с учетом геометрии распыла-формы и размеров локального защищаемого объема, заявленного производителем), а защищаемый объем V_3 определяется как объем объекта, увеличенный на 15%.

При локальном тушении по объему принимается коэффициент k_4 принимается равным 1,3 (допускается принимать другие значения k_4 , приведенные в технической документации на модуль или обоснованные в проекте).

К.2 Пожаротушение по площади

К.2.1 Тушение по всей площади

Количество модулей порошкового пожаротушения, необходимое для пожаротушения по площади защищаемого помещения N , шт., определяется по формуле:

$$N = \frac{A_y}{A_n} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4, \quad (K.5)$$

где A_y - площадь защищаемого помещения, ограниченная ограждающими конструкциями, м²;

A_n - площадь, защищаемая одним модулем порошкового пожаротушения, определяется по технической документации на модуль, м² (с учетом геометрии распыла-формы и размеров защищаемой площади, заявленной производителем).

Значения коэффициентов определяются в соответствии с (К.1.1), значение коэффициента k_4 принимается равным 1,2, допускается принимать другие значения k_4 , приведенные в технической документации на модуль порошкового пожаротушения или обоснованные в проекте.

К.2.2 Локальное пожаротушение по площади

Расчет ведется аналогично расчету для пожаротушения по площади. Локальная площадь A_n , защищаемая одним модулем порошкового пожаротушения, определяется по технической документации на модуль (с учетом геометрии распыла-формы и размеров локальной защищаемой площади, заявленной производителем), а защищаемая площадь A_y определяется как площадь защищаемого объекта, увеличенная на 10%.

При локальном тушении по площади принимается коэффициент k_4 принимается равным 1,3. Допускается принимать другие значения коэффициента k_4 , приведенные в технической документации на модуль порошкового пожаротушения или обоснованные в проекте.

В качестве A_n , м², допускается принимать площадь максимального ранга очага класса В, тушение которого обеспечивается данным модулем порошкового пожаротушения (определяется по технической документации на модуль). Значение площади возможного горения в этом случае не должно превышать значения площади максимального ранга очага класса В, указанной в технической документации на модуль (для этого могут быть приняты проектные решения по ограничению площади).

Примечания

1 В случае получения при расчете количества модулей дробных чисел, за окончательное число принимается следующее по порядку большее целое число.

2 При защите по площади, с учетом конструктивных и технологических особенностей защищаемого объекта (с обоснованием в проекте), допускается запуск модулей по алгоритмам, обеспечивающим позонную защиту. В этом случае за защищаемую зону принимается часть площади, выделенной проектными (проезды и т.п.) или конструктивными (негорючие стены, перегородки и т.п.)

решениями. Работа установки при этом должна обеспечивать нераспространение пожара за пределы защищаемой зоны, рассчитываемой с учетом инерционности установки и скоростей распространения пожара (для конкретного вида горючих материалов).

2.1 Расчёт модулей МПП для покрасочного цеха (Зона1).

$$N = 616\text{м}^2 / 36\text{м}^2 = 17,1 \times 1 \times 1 \times 1,2 \times 1,02 = 20,94.$$

$$K_1 = 1,1.$$

$$K_2 = 1.$$

$$K_3 = 1,2$$

$$K_4 = 1,02.$$

Итого:

в помещении покрасочного цеха (площадь Зона1), с учётом стеснённости устанавливается 21 (двадцать один модуль МПП (Н)-10 (ст)-И-ГЭ-У2 ("Тунгус").

2.2 Расчёт модулей МПП для покрасочного цеха (Зона2).

$$N = 630\text{м}^2 / 36\text{м}^2 = 17,5 \times 1 \times 1 \times 1,2 \times 1,02 = 21,42.$$

$$K_1 = 1,1.$$

$$K_2 = 1.$$

$$K_3 = 1,2$$

$$K_4 = 1,02.$$

Итого:

в помещении покрасочного цеха (площадь Зона2), с учётом стеснённости устанавливается 21 (двадцать один модуль МПП (Н)-10 (ст)-И-ГЭ-У2 ("Тунгус").

2.3 Расчёт модулей МПП для покрасочного цеха (Зона3).

$$N = 497\text{м}^2 / 36\text{м}^2 = 13,8 \times 1 \times 1 \times 1,2 \times 1,02 = 16,89.$$

$$K_1 = 1,1.$$

$$K_2 = 1.$$

$$K_3 = 1,2$$

$$K_4 = 1,02.$$

Итого:

в помещении покрасочного цеха (площадь Зона1). с учётом стеснённости устанавливается 17 (семнадцать модулей МПП (Н)-10 (ст)-И-ГЭ-У2 ("Тунгус").

III. Состав электрооборудования ААПС, АПТ выбранный проектом.

1. Электротехническая часть.

1.1. Пульт контроля и управления С2000-М.

Пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" предназначен для работы в составе адресной системы охранно-пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием. Совместно с приборами ИСО «Орион» он может выполнять функции блочно-модульного прибора приемно-контрольного охранного и пожарного, прибора управления световым, звуковым и речевым оповещением, газовым, порошковым аэрозольным и водяным пожаротушением, противодымной

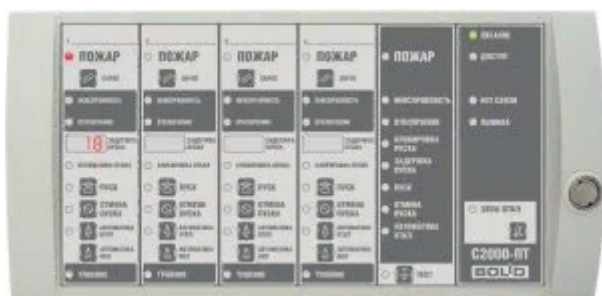
защиты, инженерными системами здания. Информационное взаимодействие блоков осуществляется по проводной линии связи RS-485. Функции прибора могут расширяться путём подключения дополнительных блоков.



Особенности:

Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охраны, противопожарных средств и других исполнительных устройств на блоках "С2000-БИ", "С2000-БКИ", "С2000-ПТ", "Поток-БКИ".

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения серии "Рупор". Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре. Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации: управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, отключение извещателей и исполнительных устройств (только тех, которые управляются пультом); ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования; управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог.



1.2 Блок индикации и управления С2000-ПТ

Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ» предназначен для работы в составе автоматической установки газового, порошкового или аэрозольного пожаротушения.

Блок обеспечивает световую и звуковую индикацию состояния 4 направлений пожаротушения, выполненных на приборах «С2000-АСПТ» версий 3.50 и выше, а также дистанционное управление указанных приборов:

- включение/отключение режима автоматического управления;
- пуск/отмена пуска пожаротушения;
- останов/возобновление/сброс задержки пуска пожаротушения.

Особенности:

- отображение на 32 двухцветных светодиодных индикаторах состояний 4 направлений пожаротушения (пожар, неисправность, отключение, блокировка пуска, задержка пуска, пуск, отмена пуска, автоматика отключена, тушение);
- отображение по каждому направлению на 4 семисегментных индикаторах обратного отсчета оставшегося времени задержки пуска (0...999 сек.);
- отображение на 8 двухцветных обобщенных индикаторах состояния пожарной установки (пожар, неисправность, отключение, блокировка пуска, пуск, отмена пуска, автоматика отключена);
- отображение состояния блока на 6 индикаторах;
- встроенный считыватель Touch Memoгу для ограничения доступа к системе управления пожаротушением;
- 20 кнопок для управления системой пожаротушения (для каждого направления: сброс пожара, пуск АСПТ, отмена пуска АСПТ, включение автоматики, выключение автоматики);
- включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его отключения оператором. При появлении новых сообщений звуковой сигнал включается;
- формирование сообщения о вскрытии корпуса и состоянии питания на пульт «С2000М» (пульт «С2000» и АРМ «Орион» не поддерживают «С2000-ПТ»);
- программирование адреса прибора в системе, номеров закреплённых разделов;
- часовая синхронизация времени с пультом «С2000М».

1.3 С2000-АСПТ Прибор приемно-контрольный и управления

Блок приёмно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения «С2000-АСПТ» предназначен для работы в составе автоматической установки газового, порошкового или аэрозольного пожаротушения. Работа блока

возможна только в ИСО «Орион» под управлением сетевого контроллера (пульта «С2000М») совместно с блоком индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ».



Блок предназначен для:

- защиты одного направления пожаротушения;
- управления автоматической установкой пожаротушения газового, порошкового или аэрозольного типов в автоматическом и дистанционном режимах;
- приёма и обработки сигналов от автоматических и ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу) и четырёхпроводных пожарных извещателей с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами;
- управления звуковыми и световыми оповещателями. Данные оповещатели не являются оповещателями 1 и 2 типов;
- управления инженерным оборудованием (отключением вентиляционных систем и др.);
- приёма команд и передачи извещений по интерфейсу RS-485 на сетевой контроллер (пульт контроля и управления «С2000М»);
- контроля исправности цепей управления автоматической установкой пожаротушения, световых и звуковых оповещателей;
- контроля исправности автоматической установки пожаротушения;
- приёма извещений от:
 - датчиков состояния дверей;
 - сигнализаторов давления;
 - выходов неисправности («масса» или «давление»);
 - блоков контрольно-пусковых «С2000-КПБ»;
 - устройств дистанционного пуска;
- выдачи извещений «Пожар» и «Неисправность» на пульт пожарной части.

1.4 С2000-КДЛ Контроллер двухпроводной линии связи.



С2000-КДЛ предназначен для охраны объектов от проникновения и пожаров путем контроля состояния адресных зон, которые могут быть представлены адресными охранными, пожарными и охранно-пожарными извещателями и/или контролируемыми цепями адресных расширителей, управления выходами адресных сигнально-пусковых блоков, включенных параллельно в двухпроводную линию связи, выдачи тревожных извещений при

срабатывании извещателей или нарушении КЦ АР на пульт контроля и управления «С2000» (версии 1.20 и выше) или компьютер по интерфейсу RS-485, также для локального управления собственными адресными зонами и централизованным управлением зонами, входящими в состав разделов системы.

1.5 С2000-Спектрон-608

Извещатель пожарный пламени ИК/УФ адресный.

Извещатель пламени ИК/УФ адресный. Чувствительность к ТП5 - 30 м, ТП6 - 12 м. Корпус из пластика, защита оболочки IP66. Питается по двухпроводной линии от «С2000-КДЛ», от -40 до +55 °С.

Назначение изделия

Предназначен для обнаружения загораний путем регистрации открытого очага пламени и выдачи извещений "Пожар", "Неисправность", "Тест".

Применяется с контроллером "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И"

Особенности

- для более достоверного обнаружения открытого очага пламени извещатель оснащен двумя чувствительными элементами, работающими в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазоне излучения открытого пламени

- контроль работоспособности

- крепежно-юстировочное устройство для установки (в комплекте)

- измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки

- световая индикация состояния

- проверка работоспособности магнитом с получением события "Тест"

- адрес извещателя запоминается в энергонезависимой

памяти

- до 80 извещателей к "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И".



1.6 С2000-КПБ блок контрольно-пусковой.

Назначение изделия

Контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» предназначен для работы в составе систем охранно-пожарной сигнализации, управления пожаротушением, контроля доступа и видеоконтроля совместно с пультами контроля и управления «С2000» или «С2000М», прибором приемно-контрольным и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями «С2000-АСПТ» или персональным компьютером.



Особенности

- управление шестью исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, модули порошкового или аэрозольного пожаротушения, видеокamеры и др.) по интерфейсу RS-485
- контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ)
- защита от включения исполнительных устройств при различных неисправностях блока (например, выходе из строя его элементов)
- 2 программируемых технологических шлейфа
- передача служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000"/"С2000М", ППКУП "С2000-АСПТ" или АРМ "Орион"/АРМ "Орион Про"
- контроль вскрытия корпуса блока
- контроль напряжения питания
- световая индикация состояния прибора, каждого выхода, шлейфов, интерфейса RS-485
- два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого

Дополнительная информация

- Блок предназначен для управления исполнительными устройствами (лампами, сиренами, видеокamерами, автоматическими установками пожаротушения (АУП), электромагнитными замками и т.д.).
- Блок предназначен для установки внутри охраняемого (защищаемого) объекта вблизи от исполнительных устройств и рассчитан на круглосуточный режим работы.
- Конструкция блока не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.
- По устойчивости к механическим воздействиям исполнение блока соответствует категории размещения 03 по ОСТ 25 1099-83.
- По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды блок

соответствует исполнению 03 по ОСТ 25 1099-83, но для работы при температуре от 243 до 323 К (от минус 30 до +50 °С).

1.7 С2000-СП2 исп. 02 блок сигнально-пусковой адресный.

Назначение изделия

Предназначен для работы в составе систем охранно-пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, пожарной автоматики, а также в системах контроля доступа и видеоконтроля. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ».



Особенности

- питание приемно-передающей части от двухпроводной линии связи;
- питание исполнительной части от источника постоянного напряжения 12...24 В;
- гальваническая развязка управляемых выходов от ДПЛС;
- независимое управление двумя реле через контроллер "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И" от пульта "С2000"/"С2000М" или АРМ "Орион Про";
- программируемая логика управления реле позволяет управлять различными исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, видеокамеры и др.);
- контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ);
- защита от несанкционированного включения исполнительных устройств при неисправностях блока (например, при неправильном подключении или отказе электронных компонентов);
- контроль вскрытия корпуса;
- световая индикация состояния каждого выхода;
- до 64 блоков к "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И".

1.8 Маяк-24-3М Оповещатель охранно-пожарный звуковой.



габ.размеры Ø80x55 мм.

Назначение изделия

Оповещатель «Маяк-24-3М» предназначен для подачи звукового сигнала в системах пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации и устанавливается внутри помещений отапливаемого и неотапливаемого типа. Краткое описание: Оповещатель звуковой, 105 дБ, U-пит.24 В, I-потр.20 мА, IP56, t-раб.-50...+55°С,

1.9 РИП-24 исп. 04 (РИП-24-1/4М2) Источник питания резервированный.



Предназначен для группового питания извещателей и приемно-контрольных приборов охранной и охранно-пожарной сигнализации, требующих резервного электропитания с напряжением 24 В постоянного тока.

Особенности

- защита от переплюсовки аккумуляторной батареи (АБ) и замыкания клемм
- защита от короткого замыкания или перегрузки по току с полным восстановлением работоспособности после устранения неисправности
- контроль напряжения АБ и исправности цепей ее подключения
- автоматическое отключение АБ от нагрузки при ее глубоком разряде для сохранения работоспособности
- защита от превышения допустимого напряжения на АБ
- световая индикация и звуковая сигнализация аварийных состояний
- работа на нагрузку с большими пусковыми токами без разряда АБ: при

включении исполнительных механизмов, АСПТ и т.п.

- выход "Авария сети" для дистанционной сигнализации
- тип монтажа – настенный, навесной

2.0 Световые оповещатели.

ЛЮКС-24 СН "Порошок *****" Оповещатель охранно-пожарный световой (табло). Краткое описание: Оповещатель охранно-пожарный световой со скрытой надписью; U-пит.24 В, I-потр.50 мА; IP55, t-раб.-30...+55°С, 300x100x25 мм, 0.20 кг.



Краткое описание: Световое табло со скрытой надписью и встроенной звуковой сиреной 100 дБ, U-пит. 24 В, I-потр. 100 мА, t-раб. -30..+55°C; IP55, 300x100x30 мм. Назначение изделия



Светоуказатели ЛЮКС предназначены для обозначения эвакуационных выходов, указания путей эвакуации людей при возникновении опасности, а также могут использоваться в качестве информационных табло.

2.1 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04 (ИП 212-34А)

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-34А «ДИП-34А-04» применяется в системах пожарной сигнализации и предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, путём регистрации отражённого от частиц дыма оптического излучения и выдачи извещений «Пожар», «Внимание» или «Норма».



Работает под управлением контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» или «С2000-КДЛ-2И» в составе интегрированной системы охраны «Орион». Кроме того, извещатель по запросу, сообщает о текущем состоянии, соответствующем уровню задымлённости или запылённости дымовой камеры. На основе этого сообщения оператор пульта может принимать решение о проведении профилактики или ожидании сообщения «Внимание» при появлении дыма в начальной стадии пожара.

Поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

Возможно проведение испытаний извещателя с помощью лазерного тестера фирмы «System Sensor» или «Астра-941» фирмы «ТЕКО».

Снабжен изолятором короткого замыкания (БРИЗ).

Особенности

- встроенный изолятор короткого замыкания;
- однозначная установка в розетку;
- возможность формирования сигнала о курении в запрещённых местах;
- раннее обнаружение пожара;

- программная установка уровней задымленности "день-ночь";
- предтревожное сообщение "Внимание";
- контроль работоспособности;
- контроль запыленности;
- контроль текущего значения концентрации дыма;
- измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки;
- световая индикация состояния;
- проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером;
- адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти;
- надежная защита от насекомых;
- крышка для защиты от пыли в период строительства и ремонта;
- до 127 извещателей к "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И";
- совместим с монтажными комплектами для крепления в подвесной потолок МК-2.

2.2 Модуль порошкового пожаротушения МПП (Н-С2)-10(ст)-И-ГЭУ2 ("Тунгус").

Модуль порошкового пожаротушения предназначен для автоматического подавления очагов пожара классов А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и Е (электрооборудования, находящегося под напряжением без учёта параметра пробивного напряжения огнетушащего порошка).



Модуль порошкового пожаротушения укомплектован электронным узлом запуска, при использовании которого модуль обретает функцию самосрабатывания и используется в качестве автономного средства порошкового пожаротушения. Модуль порошкового пожаротушения не предназначен для тушения загорания веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха. Модуль порошкового пожаротушения предназначен как для тушения локальных очагов пожара, так и для пожаротушения в помещении по площади или объему.

IV. Алгоритм функционирования систем ААПС, АПТ.

Работа систем ААПС, АПТ рассчитана на обнаружение дыма и обнаружение пламени в вероятном очаге возгорания внутри защищаемых помещений. В случае первичного обнаружения дыма малой концентрации дымовой пожарной извещатель формирует сигнал «Внимание» и передает его по линии интерфейса RS-485 на Пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М". В случае вероятного возгорания с выделением пороговой повышенной концентрации дыма, дымовой пожарной извещатель формирует сигнал «Пожар» и передает его на Пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М". В обоих случаях на ЖК дисплее отображается адрес извещателя обнаружившего задымление.

В случае пожара Пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" выдает команду исполнительному блоку реле С2000-СП2 на включение светового и звукового оповещения в здании в котором обнаружен пожар, в офисе.

Работа системы АПТ рассчитана на работу в автоматическом режиме и предназначена на обнаружение пламени в вероятном очаге возгорания внутри защищаемых помещений. В случае вероятного пожара, и сработки первого извещателя, пожарный извещатель пламени формирует сигнал «Внимание» и передает его на Прибор приемно-контрольный и управления С2000-АСПТ, он запускает световое и звуковое оповещение. В случае сработки второго извещателя в том же шлейфе, прибор приемно-контрольный и управления С2000-АСПТ формирует сигнал «Пожар», продолжается световое и звуковое оповещение, и включает задержку на запуск пожаротушения на время 30сек. Все сигналы передаются на С2000М установленный на посту охраны в здании офиса. При необходимости сотрудник безопасности может отменить запуск пожаротушения, это позволяет сделать Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ.

V. Производство строительного-монтажных работ.

Выполнение требований ПТБ при производстве работ является обязательным.

Монтаж провода и эл.технического оборудования должен выполняться с выполнением требований ДГПС АЧС РК. Работы по монтажу систем и установок пожарной автоматики производятся в соответствии с проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ и технической документацией предприятий-изготовителей.

На оборудование, изделия и материалы, применяемые при монтаже систем и установок пожарной автоматики, соответствующие спецификациям проекта предоставляют сертификаты (на оборудование, подлежащее обязательной сертификации в соответствии с [Законом](#) Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года «О техническом регулировании»), паспорта, инструкции (по сборке, испытаниям и эксплуатации).

Материалы, используемые в системах и установках пожарной автоматики, применяются только при их соответствии требованиям национальных, межгосударственных и международных стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, а также санитарно-эпидемиологическим требованиям.

При монтаже необходимо соблюдать требования Правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

К подготовительным работам относятся:

- возведение лесов;
- подготовка необходимого материала и рабочих мест;
- Проверка электроинструмента и снаряжения.

VI. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.

К монтажу и обслуживанию пожарной сигнализации и пожаротушения допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтаж и демонтаж производить только:

- при отсутствии напряжения в токоведущих проводах;

- исправном инструменте;
- обязательное ношение СИЗ (спецодежда, обувь, очки, перчатки).

VII. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ПОЖАРОТУШЕНИЯ.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание систем пожарной сигнализации и пожаротушения в состоянии готовности к применению, предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя приборов и элементов.

Структура технического обслуживания и ремонта систем пожарной сигнализации и пожаротушения включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К текущему обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка.

В объем текущего ремонта входит частичная разборка, замена и ремонт проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для ее предотвращения.

При проведении работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться требованиями «Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации» и РД «Система технического обслуживания и ремонта, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

№ п/п	Наименование работ	Периодичность технического обслуживания
1.	Внешний осмотр составных частей установки на отсутствие повреждений, коррозии, грязи, прочность крепления, наличие пломб и т. п.	Ежемесячно
2.	Контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный	Ежемесячно

3.	Проверка работоспособности составных частей установки (технологической части, электротехнической части)	Ежемесячно
4.	Профилактические работы	Ежемесячно
5.	Проверка работоспособности установки в ручном (местном дистанционном) и автоматическом режимах	Ежемесячно
6.	Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления	Ежегодно
7.	Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	1 раз в 3 года

VIII. РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию, и плановому техническому ремонту систем пожарной сигнализации и пожаротушения организацией эксплуатирующей эти установки.

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту систем пожарной сигнализации и пожаротушения проводят техники-электрики с группой допуска не ниже III.

IX. Задания заказчику.

1. Предоставить точки подключения защитного заземления для оборудования АПТ, ААПС в каждом здании.
2. Предоставить точки подключения электропитания для оборудования АПТ, ААПС в каждом здании.

X. Электроснабжение.

1. Установить в существующих электрощитах (см. планы расстановки оборудования основного комплекта рабочих чертежей) в защищаемых зданиях, для электропитания оборудования ААПС, АППТ, однополюсные автоматы защиты БА;

2. Техническая характеристика электро-приемников аппаратуры АПТ, ААПС:

Категория по обеспечению электроэнергией и количество вводов:

1. III категория, один ввод;
2. Род тока по рабочему вводу – переменный;
3. Частота на рабочем вводе – 50Гц;
4. Напряжение на рабочем вводе – 220В. Допустимое отклонение напряжения 10%;

Установленная мощность на рабочем вводе каждого здания 0,5 кВт;

Максимальная потребляемая мощность на рабочем вводе каждого здания 0,5 кВт;

Задание на защитное заземление (зануление) оборудования систем пожарной сигнализации и пожаротушения.

1. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования АПС, АППТ, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.
2. Сопротивление защитного заземления (зануления) должно быть не более 4 Ом.

Заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройств электроустановок» ПУЭ, технической документацией заводов-изготовителей комплектующих устройств.

16. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

УЧАСТОК РАСПОЛОЖЕН В ЗКО,Г. УРАЛЬСК, УЛ.ЧИНГИРЛАУСКАЯ, СТР-ИЕ 7/6.

КЛИМАТ РАЙОНА РЕЗКО КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ С ЖАРКИМ ЛЕТОМ И ХОЛОДНОЙ ЗИМОЙ.

РЕЛЬЕФ -РОВНЫЙ.

ГРУНТЫ ПРЕДСТАВЛЕНЫ СУГЛИНКАМИ И ГЛИНАМИ.

ГРУНТЫ ОБЛАДАЮТ ПРОСАДОЧНЫМИ СВОЙСТВАМИ ВТОРОГО ТИПА.

ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ НЕ ВСКРЫТЫ НА ГЛУБИНЕ 10,0М.

НОРМАТИВНАЯ ГЛУБИНА ПРОНИКНОВЕНИЯ НУЛЕВОЙ ИЗОТЕРМЫ 2.00м.13.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ:

-ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ;

-ТУ N 08-14/3495 ОТ 17.08.2023г, ВЫДАННЫЕ ТОО"БАТЫС СУ АРНАСЫ";

-МАТЕРИАЛОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ТОО"УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ";

-В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ ЗДАНИЯ ЗАПРОЕКТИРОВАНО ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ВОДОПРОВОДА □250мм, ПРОЛОЖЕННОГО ПО ул.РУЖЕЙНИКОВА.

ТОЧКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ-СУЩЕСТВУЮЩИЙ ВОДОПРОВОДНЫЙ КОЛОДЕЦ Д1500мм ПО УЛ. РУЖЕЙНИКОВА, В КОТОРОМ ПРЕДУСМОТРЕНА УСТАНОВКА ОТСЕКАЮЩЕЙ ЗАДВИЖКИ.

СОГЛАСНО ТУ N08-14/3495 ОТ 17.08.2023г, ГАРАНТИРОВАННЫЙ НАПОР В СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СЕТИ СОСТАВЛЯЕТ 10 м.вод.ст.

ВОДОПРОВОД ЗАПРОЕКТИРОВАН ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ ПЭ 100 SDR17-160x9.5 "ПИТЬЕВАЯ"

ГОСТ 18599-2001.

ВОДОПРОВОДНЫЕ КОЛОДЦЫ ПРИНЯТЫ ИЗ СБОРНЫХ Ж/Б ЭЛЕМЕНТОВ ДИАМЕТРОМ 1500мм И 1000мм(КОНТРОЛЬНЫЙ КОЛОДЕЦ) ПО СЕРИИ 3.900.1-14 ВЫП.1.

ПРЕДУСМОТРЕТЬ АНТИКОРРОЗИЙНУЮ ЗАЩИТУ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ПРОМЫТЬ ТРУБОПРОВОД ДО ПОЛНОГО ОСВЕЩЕНИЯ И ПРОИЗВЕСТИ ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДА НА Рисп=1.25 Pраб.

ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

СОГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ "ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ" ПРИЛОЖЕНИЕ 5, РАСХОД НА НАРУЖНОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ РАВЕН 20 л/сек.

НАРУЖНОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ ЗДАНИЯ РЕШАЕТСЯ ОТ 2-х ПРОЕКТИРУЕМЫХ ПОЖАРНЫХ ГИДРАНТОВ ПГ-1 И ПГ-2.

КАНАЛИЗАЦИЯ.

СБРОС СТОКОВ ЗАПРОЕКТИРОВАНО В ПРОЕКТИРУЕМУЮ НАРУЖНУЮ КАНАЛИЗАЦИОННУЮ СЕТЬ Ø160мм И ЗАТЕМ В СЕПТИК ЕМКОСТЬЮ 0.67м³.

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СЕТИ ЗАПРОЕКТИРОВАНЫ ИЗ ТРУБ ДВУХСЛОЙНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СО СТРУКТУРИРОВАННОЙ СТЕНКОЙ SN8 С СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ДЕТАЛЬЮ Ø 160мм ГОСТ Р 54475-2011.

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ КОЛОДЦЫ НА СЕТИ ПРИНЯТЫ ИЗ СБОРНЫХ Ж/Б ЭЛЕМЕНТОВ ДИАМЕТРОМ 1000мм ПО СЕРИИ 3.900.1-14 ВЫП.1.

СОГЛАСНО СП РК 4.01-103-2013 ОСНОВАНИЕ ТРАНШЕИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ИЗ СПЛАНИРОВАННОГО ЕСТЕСТВЕННОГО ГРУНТА ТОЛЩИНОЙ 10см И ПРИ ЗАСЫПКЕ ТРУБОПРОВОДА ПРЕДУСМОТРЕНО УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО СЛОЯ ИЗ МЯГКОГО ГРУНТА ТОЛЩИНОЙ 30 см.

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО УКЛАДКЕ СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА ВЕСТИ СОГЛАСНО СН РК 4.01-03-2013 И

СП РК 4.01-103-2013.

ПРИМЕЧАНИЕ.

ТАК КАК ГРУНТЫ ОТНОСЯТСЯ К II ТИПУ ПРОСАДКИ, ТО СОГЛАСНО ТАБЛ.18.3 ПРИМЕЧАНИЕ 2

СНиП РК 4.01-02-2009 ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- НА ВВОДАХ И ВЫПУСКАХ ПРЕДУСМОТРЕНЫ КОНТРОЛЬНЫЕ КОЛОДЦЫ;
- РАССТОЯНИЕ ОТ ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЯ ДО КОНТРОЛЬНОГО КОЛОДЦА ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 5м;
- НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЬНОГО КОЛОДЦА ДОЛЖНА БЫТЬ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОЙ;
- УКЛОН ТРУБЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ В СТОРОНУ КОНТРОЛЬНОГО КОЛОДЦА;
- ДНО КОНТРОЛЬНОГО КОЛОДЦА ДОЛЖНО БЫТЬ НА 0.7м НИЖЕ НИЗА ТРУБЫ;
- ТРУБЫ НА ВЫПУСКЕ И ВВОДЕ ДО КОНТРОЛЬНОГО КОЛОДЦА УКЛАДЫВАЮТСЯ В Ж/Б ЛОТКИ;
- КОЛОДЦЫ НА СЕТИ СЛЕДУЕТ ПРОЕКТИРОВАТЬ С УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА НА ГЛУБИНУ 1.0м

17. НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

1. Данный проект выполнен на основании:

-Технического задания на проектирование;

-Технических условий на газификацию за ТУ N 07-гор-2023-000000901 от 01.08.2023г.

. выданными АО "КазТрансГаз Аймак";

2. Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"; МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб"

3. Точка подключения существующий надземный газопровод высокого давления. Монтаж и испытание газопроводов должна выполнять специализированная организация в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"

4. В точке врезки на проектируемом газопроводе, устанавливается запорная отключающая арматура. На основании прочностного расчета, выполненного по действующим нормативным документам, а также в соответствии с гидравлическим расчетом и техническими условиями, газопровод среднего давления прокладывается подземно из полиэтиленовых труб по ГОСТ 50838-2011. Для понижения давления с высокого ($P=0,6\text{МПа.}$) на низкое ($P=0,003\text{МПа.}$) устанавливается ГРПШ-07-1У1С. Газопровод низкого давления прокладывается подземно из полиэтиленовых труб по ГОСТ 50838-2011. На выходе газопровода из земли, устанавливается запорная отключающая арматура. Выход газопровода из земли осуществляется в стальном футляре с неразъемным соединением "полиэтилен-сталь".

5. Используемые для строительства стальные и полиэтиленовые трубы и газовое оборудование должны иметь сертификат соответствия и разрешение на применение, способ сварки металлического трубопровода- газовая сварка, для сварки полиэтиленовых труб предусмотрены соединительные детали с закладными электронагревателями.

6. Входной контроль качества труб и соединительных деталей должен производиться в соответствии с требованиями СНИП РК О1.03-06-2002 "Организация строительства"

7. К строительству можно приступать при полном обеспечении трубами и материалами

8. После окончания строительно-монтажных работ, газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011:

-Подземный полиэтиленовый газопровод 0,6МПа подлежит испытанию давлением 0,75МПа, продолжительность испытания 24часа;

-Надземный металлический газопровод 0,6МПа подлежит испытанию давлением 0,75МПа, продолжительность испытания 1 час;

-Подземный полиэтиленовый газопровод до 0,005МПа подлежит испытанию давлением 0,3МПа, продолжительность испытания 24 часа;

-Надземный металлический газопровод до 0,005МПа подлежит испытанию давлением 0,3МПа, продолжительность испытания 1 час;

9. Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, число стыков составляет:

-для полиэтиленового газопровода 0,6МПа - 50%.

-для металлического надземного газопровода 0,6МПа - 5%.

-для полиэтиленового газопровода 0,003МПа - 10%.

-для металлического надземного газопровода 0,003МПа - 5%.

Механическим испытаниям подлежат сварные стыки в количестве: 2 стыка диаметром 50 мм и менее, сваренных каждым сварщиком в течение календарного месяца.

9. Выполнить защиту от коррозии наземных участков стальных газопроводов, на входе и выходе из ГРПШ окраской двумя слоями масляной краски ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

18. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект электроснабжения данного объекта разработан на основании задания на проектирования и в соответствии нормативных документов, действующих на территории РК, а также технических условий ТОО "ЗК РЭК" N7/1201 от 16.08.2023г.

Категория электроснабжения III.

Кабельная ЛЭП-0,4кВ.

Проектом предусматривается:

1. Прокладка 2-х кабельных ЛЭП-0,4кВ от РУ-0,4кВ цеховой КТП N-4 до ВРУ проектируемого объекта.

Для подключения кабельных ЛЭП-0,4кВ в КТП N-4 установить автоматические выключатели ВА-99М 630А 3Р 50кА ЕКФ - 2шт.

К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-1кВ. Кабельная линия состоит из 2-х спаренных кабелей прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7м от спланированной поверхности земли. Трасса кабельной линии выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложена в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабеля, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть 200мм.

Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля.

На пересечениях КЛ с газопроводом и а/д кабели подлежат прокладке в трубах ПНД-110мм. Глубина укладки защитных трубопроводов определяют в каждом конкретном случае пересечения в зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений. При прокладке кабельных линий в траншее руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок РК.

Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика

и оформляется актами на скрытые работы. Концевые заделки КЛ выполняются с использованием концевых муфт. Типы концевых заделок выбираются в зависимости от марки и сечения КЛ.

Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.