**ТОО "Стройпроект 07"**

**ГСЛ 15019777 от 09.11.2015 г.**

Заказ: 01-14-19
Заказчик : КГУ "Костанайский областной историко-краеведческий музей"

# Р А Б О Ч И Й  П Р О Е К Т

# Реконструкция административного здания соборной мечети им. Марал Ишан по адресу: г.Костанай, пр. Аль-Фараби, 44

## ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**01-14-19 - ОПЗ**

**Том 3**

**г. Костанай, 2019 год**

**ТОО "Стройпроект 07"**

**Гос. лицензия 15019777 от 09.11.2015 г.**

Заказ: 01-14-19
Заказчик : КГУ "Костанайский областной историко-краеведческий музей"

# Р А Б О Ч И Й  П Р О Е К Т

# Реконструкция административного здания соборной мечети им. Марал Ишан по адресу: г.Костанай, пр. Аль-Фараби, 44

Том 1. Паспорт проекта
Том 2. Энергетический паспорт проекта
Том 3. Общая пояснительная записка
Том 4. Архитектурно-строительная часть
Том 5. Конструктивные решения
Том 6. Технологическая часть
Том 7. Электрооборудование и освещение
Том 8. Пожарная сигнализация
Том 9. Водопровод и канализация
Том 10. Отопление и вентиляция
Том 11. Проект организации строительства
Том 12. Сметная документация

**Директор** _____ **Булавин А.А.**

**Главный инженер проекта** _____ **Козыдуб С.И.**

**Нормоконтроль** _____ **Караулбекова С.С**

**г. Костанай, 2019 год**

# Содержание


| Обозначение | Наименование | Примечание (стр., № изм.) |
|---|---|---|
| | Содержание | |
| | 1. Состав проекта | |
| | 1.1. Состав исполнителей | |
| | 2. Основные исходные данные для проектирования | |
| | 3. Технологическая часть | |
| | 4. Архитектурно-строительная часть | |
| | 5. Отопление и вентиляция | |
| | 6. Водопровод и канализация | |
| | 7. Электрооборудование | |
| | 8. Пожарная сигнализация | |
| | 9. Охрана окружающей среды | |
| | 10. Противопожарные мероприятия | |
| | 11. Антикорозийная защита | |
| | 12. Приложения | |
| | | |
| | | |
| | | |


| Изм. | Кол.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 01-14-19<br>Заказчик: КГУ "Костанайский областной историко-краеведческий музей" |
| | | | | | | "Реконструкция административного здания соборной мечети им. Марал Ишан по адресу: г.Костанай, пр. Аль-Фараби, 44" |
| ГИП | | Козыдуб С.И. | | | 05.19 | Административное здание |
| Разработал | | Козыдуб С.И. | | | 05.19 | Общая пояснительная записка |
| Проверил | | Караулбекова С. | | | 05.19 | |
| Н. Контроль | | Караулбекова С. | | | 05.19 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

ТОО "Стройпроект 07"
г. Костанай

# 1. Состав проекта

| № тома | Обозначение | Наименование | Приме-чание |
|---|---|---|---|
| 1 | ПП | Паспорт проекта | |
| 2 | ЭП | Энергетический паспорт | |
| 3 | ОПЗ | Общая пояснительная записка | |
| 4 | АС | Архитектурно-строительная часть | |
| 5 | ТХ | Технологическая часть | |
| 6 | ЭОМ | Электрооборудование | |
| 7 | ПС | Пожарная сигнализация | |
| 8 | ВК | Водопровод и канализация | |
| 9 | ОВ | Отопление и вентиляция | |
| | | | |
| | | | |

# 1.1. Состав исполнителей

| № п/п | Должность | Ф.И.О. |
|---|---|---|
| 1 | Архитектор | Бейсенов Д. |
| 2 | Инженер-конструктор | Андреев Д. |
| 3 | Инженер-проектировщик, ТХ | Зинченко К. |
| 4 | Инженер-проектировщик электрооборудования | Караулбекова С. |
| 5 | Инженер-проектировщик пожарной сигнализации | Караулбекова С. |
| 6 | Инженер-проектировщик водоснабжения и канализации | Бейсенов Д. |
| 7 | Инженер-проектировщик отопления и вентиляции | Титов С. |
| | | |

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер Козыдуб С. И.

Заказ: 01-14-19
Заказчик: КГУ "Костанайский областной историко-краеведческий музей"

"Реконструкция административного здания соборной мечети им. Марал Ишан по адресу: г.Костанай, пр. Аль-Фараби, 44"

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Козыдуб С.И. | | | 12.18 |
| Разработал | | Козыдуб С.И. | | | 12.18 |
| Проверил | | Караулбекова С. | | | 12.18 |
| Н. Контроль | | Караулбекова С. | | | 12.18 |

Административное здание

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Общая пояснительная записка

ТОО "Стройпроект 07" г. Костанай

# 2. Основные исходные данные для проектирования

*Рабочий проект "Реконструкция административного здания соборной мечети им. Марал Ишан по адресу: г.Костанай, пр. Аль-Фараби, 44" разработан на основании:*

*1. Задания на проектирование, утвержденного заказчиком.*

*2. Договора № 01-14-19 от 15 апреля 2019 года*

*Климатический район строительства - 1В подрайон.*

*Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - (минус) 35°С.*

*Район строительства несейсмичен, с обычными геологическими условиями.*

*Нормативные данные: Снеговая нагрузка - 70кг/см$^2$, Скоростной напор ветра - 38 кгс/м$^2$.*

*- Уровень ответственности: II (нормальный);*

*- Степень огнестойкости: II;*

*- Класс конструктивной пожарной опасности: Ф 4.3;*

*- Класс пожаро опасности строительных конструкций : К0;*

*- Сейсмичность: Несейсмичен.*

## *Ситуационная схема*

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Заказ: 01-14-19<br>Заказчик: К ГУ "К останайский областной историко-краеведческий музей" | Лист<br>3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 3. Технологическое оборудование

*Общие указания:*

*Технологическая часть проекта "Реконструкция административного здания соборной мечети им. Марал Ишан по адресу: г.Костанай, пр. Аль-Фараби, 44" разработана на основании: Задания на проектирование, выданного Заказчиком; Архитектурно-планировочного задания, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костанай"; действующих нормативно-технических документов.*

*Административное здание соборной мечети им. Марал Ишан - здание двухэтажное, с размерами по осям: 13,80х18х90 м.*

*Административное здание предназначено для работников Мечети. Состав помещений и их планировка выполнены согласно Задания на проектирования, в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм.*

*В здании предусмотрены: гардероб для персонала, комната для отдыха и приема пищи, сан.узлы (с возможностью использования МГН), помещение для уборочного инвентаря, кабинеты для сотрудников, кабинеты для проведения учебных занятий и складские помещения.*

*Для административных сотрудников предусмотрены кабинеты. При размещении рабочих мест с ПК были учтены нормы площади на одно рабочее место пользователей ПК. Рабочие помещения оснащены необходимым набором мебели, оборудования и орг.техники.*

*Учебные помещения предназначены для проведения занятий по изучению языка, по изучению основ Ислама, для чего оснащено основным оборудованием. Учебные занятия предусмотрены для 2-ух групп - взрослого и подротскового контингента (вместимость учебных кабинетов по 6 человек). В кабинетах предусмотрено использование настенной доски, для улучшения усвоения изучаемого материала. Мебель, инвентарь, оборудование должно быть сертифицированным, иметь сертификат соответствия, отвечать гигиеническим требованиям.*

*Складские помещения в здании предназначены для хранения товарно-материальных ценностей Мечети (книги, атрибутика, символика) для чего предусмотрены стеллажи. Емкость складских помещений составляет 15 м$^3$.*

*Режим работы административного здания: 1 смена (8 часов), при семидневной рабочей неделе. Количество персонала: 16 человек. Количество единовременных посетителей: 16 человек.*

*Санитарно-гигиенические требования:*

*Санитарный контроль осуществляет СЭС г. Костаная:*

*-территория должна содержаться в чистоте;*

*-освещение согласно требованиям СН РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение";*

*-уборку помещений производить с применением моющих и дезенфицирующих средств, разрешенных к применению в РК;*

*-уборочный инвентарь должен быть промаркирован и храниться в отведенном месте;*

*-для отделки стен, потолков и поверхностей должны применяться материалы, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан;*

*-при входе устанавливаются урны для мусора и решетки для очистки обуви;*

*-для сбора мусора используются контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием, располагаемой в пределах зоны здания, площадка ограждается с трех сторон на высоту 1,5 м.*

*Требования к кадрам*

*При установлении требований к персоналу необходимо учитывать следующие критерии:*

*-уровень профессиональной подготовки и квалификации;*

*-знание и соблюдение производственной этики;*

*-знание нормативных и руководящих документов, которые имеют отношение к профессиональной деятельности.*

*Охрана труда, техника безопасности, пожарная безопасность*

*Ответственным за выполнение требований по охране труда является руководитель, принимающий непосредственное участие в разработке и согласовании инструкций по охране труда на основании государственных правовых актов и нормативных документов.*

*Во всех помещениях существующие нормируемые параметры воздуха, созданные средствами отопления и вентиляции. Параметры микроклимата, уровень шума, освещенности соответствуют требованиям действующих нормативных провавых актов. Микроклимат, уровень шума, освещенности соответствуют требованиям действующих нормативных провавых актов.*

*Для работы допускаются лица достигшие 18 лет.*

*В соответствии с Положением об инструктаже по технике безопасности, перед допуском к работе проводится инструктаж: вводный (по технике безопасности со всеми вновь принятыми на работу); на рабочем месте (ознакомление с организацией и порядком содержания рабочего места.); повторный (не реже 1 раза в полугодие); внеплановый (при нарушение требований техники безопасности).*

*Здание должно быть оснащено аптечкой с набором необходимых лекарственных средств и перевязочных материалов.*

*К зданию обеспечен подъезд для пожарных машин. Пожаротушение обеспечивается первичными средствами пожаротушения. Предусмотреть для реконструируемых помещений огнетушители порошковые ОП-5 (8 ед.), разместить путем навески на вертикальные строительные конструкции в легкодоступных местах.*

*Противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за пожарную безопасность, из числа работников. Первичный противопожарный инструктаж проводят с каждым работником индивидуально, с практическим показом и отработкой умений пользоваться первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, правил эвакуации, оказание помощи пострадавшим. Повторный инструктаж проводится исходя из установленного графика, но не реже 1 раза в год.*

*Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций*

*Необходимо:*

*-проводить плановую проверку средств пожаротушения и индивидуальных средств защиты;*

*-предусмотреть аварийное и эвакуационное освещение, указатели аварийных и эвакуационных выходов из помещений;*

*-предоставлять соответствующую информацию и возможность подготовки всем работнаким предприятия, на всех уровнях, включая проведение регулярных тренировок по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию.*

*Мероприятия при возникновении аварийных ситуаций*

*При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к аварии и несчастным случаям, необходимо:*

*-прекратить работу, отключить электрооборудование от электросети и известить руководителя;*

*-под руководством руководителя оперативно принять меры по устранению причин аварии или ситуации и сообщить в соответствующие службы;*

*-при возникновении пожара сообщить в пожарную службу, оповестить персонал и посетителей и приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения;*

*-при несчастном случае необходимо оказать первую медицинскую помощь пострадавшему и доставить в медицинское учреждение;*

*-по окончании рабочего процесса необходимо выключить оборудование и надежно обесточить.*

# 4. Архитектурно-строительная часть

*Существующие решения:*

*Существующее административное здание простой конфигурации прямоугольной формы в плане, двухэтажное без подвала, размерами в плане 18,9*13,8м. Высота первого этажа 3,05м, Высота второго этажа 3,0м. Административное здание из мелких керамзитобетонных блоков, внутренние стены из керамического кирпича.*

*Проект реконструкции разработан на основании и в соответствии с техническим заданием.*

*Существующие конструкции приняты согласно технического обследования № 04-22-19 от 22 апреля 2019 года, выполненого ТОО "Стройпроект 07":*

*Фундаменты - бутовая кладка. Под наружные стены ширина подошвы фундамента 600 мм, под внутренние стены 450 мм.*

*Наружные стены - выполнены из мелких керамзитобетонных блоков толщиной 600 мм, оштукатуренные цементно-известковым раствором. Внутренние стены - выполнены из керамического кирпича на цементном растворе, толщиной 400 мм.*

*Перегородки - выполнены из керамического кирпича на цементном растворе, толщиной 120 мм, деревянные, каркасные, оштукатуренные с обеих сторон, толщиной 150 мм.*

*Перекрытия - деревянные, по брусу сечением 100 х 150 мм. Потолок подшит доской, толщиной 30 мм, пол из не обрезной доски толщиной 40 мм.*

*Лестница - деревянная.*

*Окна - из ПВХ-профилей с трехкамерным пакетом остекления.*

*Двери - наружные металлические, внутренние деревянные.*

*Полы - бетонные, керамическая плитка, деревянные.*

*Крыша - шатровая. Стропила из бруса сечением 175 х 50 мм, обрешетка доска с прозорами, толщиной 30 мм, стойки из кругляка диаметром 140-160 мм, толщина керамзитового слоя 200 мм. Кровля из металлических листов толщиной 1 мм.*

*Перемычки - брусковые, железобетонные, деревянные.*

*Крыльца - бетонные.*

*Отмостка - бетонная.*

*Отопление - ввод на первом этаже со стороны фасада А-В. Разводка из труб диаметром 50 мм над полом первого этажа. Стояки из труб диаметром 20 мм. Наружная теплотрасса из стальных труб, диаметром 80 мм.*

*Водопровод (холодный и горячий) - демонтирован.*

*Канализация - демонтирована.*

*Электроснабжение - от городской сети.*

*Ведомость демонтажных работ учтена альбомом КР.*

*Проектируемые решения:*

*Проектом реконструкции административного здания для улучшения эксплуатационных характеристик предусматривается утепление и отделка фасада улучшеной штукатуркой с дальнейшей окраской, замена дверных и оконных блоков, ремонт кровли, устройство отмостки, усиление фундаментов, замена внутренних инженерных коммуникаций, ремонт внутренней отделки, замена деревянных перекрытий на монолитные железобетонные.*

*Для маломобильных групп населения предусмотрен пандус, сан.узлы и доступность всех помещений на первом этаже.*

*За отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа.*

*Крыша многоскатная. Чердак - холодный. В чердачном пространстве проектируются два слуховых окна по продольным сторонам фасадов. Водосточная система предусмотрена наружная организованная.*

*Технико-экономические показатели (до)*

| | |
|---|---|
| Этажность | - 2 этажа |
| Высота этажа | - 3,0 м |
| Площадь застройки | - 300,3м$^2$ |
| Общая площадь | - 452,9м$^2$ |
| Полезная площадь | - 428,3м$^2$ |
| Расчетная площадь | - 364,4м$^2$ |
| Строительный объем | - 2 660,6м$^3$ |
| Площадь помещений | - 452,9м$^2$ |

*Технико-экономические показатели (после)*

| | |
|---|---|
| Этажность | - 2 этажа |
| Высота этажа | - 3,0 м |
| Площадь застройки | - 307,3м$^2$ |
| Общая площадь | - 459,1м$^2$ |
| Полезная площадь | - 406,0м$^2$ |
| Расчетная площадь | - 361,9м$^2$ |
| Строительный объем | - 2 722,7м$^3$ |
| Площадь помещений | - 459,1м$^2$ |

*Указания по производству работ в зимних условиях*

*При производстве работ в зимних условиях следует руководствоваться СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", а так же настоящими указаниями.*

*СМР рекомендуется производить в летний период. В зимний период допускается производить кладку с применением раствора на портландцементе, допускается кладка на шлакопортландцементе, пуццолановым и других цементах. По готовности объекта к периоду оттаивания кладки должен быть составлен соответствующий акт. Необходимо вести регулярный контроль за кладкой в течении периода оттаивания и первоначального твердения кладки. В случае обнаружения признаков перенапряжения кладки в виде трещин, осадок, выпучивания и т.п. необходимо немедленно принимать меры по увеличению жесткости здания путем постановки временных стоек, обойм и прочих мероприятий, предусмотренных СН РК 5.03-07-2013.*

*Возведение кладки в зимних условиях можно выполнять на растворах и бетонах с добавками поташа или нитрита натрия. Растворы с добавками поташа набирают прочность при отрицательных температурах до - (минус) 30°С, с добавкой нитрита до - (минус) 10°С.*

*Кладку стен с химическими добавками к растворам следует выполнять в соответствии с СН 290-74 и рекомендациями по применению в строительстве растворов и бетонов с добавками поташа и нитрита натрия в зимних условиях без прогрева, разработанными ЦНИИСКа Госснатрия СССР. Кладку стен из силикатного крпича с применением химических добавок запрещается. Поливка кирпича и заливка швов жидким раствором запрещается. При возведении кладки в зимних условиях марку раствора повысить при температуре от 4°С до - (минус) 20°С на одну ступень, ниже - (минус) 20°С на две ступени.*

*Усиление фундаментов допускается производить только на талое основание с последующей защитой его от промерзания теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком и т. п.) до момента сдачи здания в эксплуатацию.*

*Для защиты грунтов основания от увлажнения строительная площадка должна быть до устройства фундаментов ограждена нагорными канавами, тщательно спланирована с устройством поверхностных канав и лотков.*

# 5. Отопление и вентиляция

*Общие указания:*

*Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование;*

*Техническими условиями №16/1309 от 11.02.2019г.; и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:*

*СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;*

*СН РК 3.02.107-2014, СП РК 3.02.07-2014 "Общественные здания и сооружения"*

*Климатологические условия района строительства:*

*- расчетная зимняя температура наружного воздуха tн=-35°С;*

*- средняя температура отопительного периода: tср.от=-8,1°С;*

*- продолжительность отопительного периода: n=214 суток.*

*Теплоснабжение здания осуществляется от собственного газового котла.(см. ТМ).*

*Отопление:*

*Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70 0 С.*

*Система отопления принята однотрубная, с нижней разводкой трубопроводов. Трубопроводы для разводящей системы приняты из металлополимерных труб, над полом.. Запорная и спускная и регулирующая арматура предусмотрена фирмы "Valtec".Для удаления воздуха из системы отопления в нагревательных приборах устанавливаются краны Маевского (ф15).*

*В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "Superjet" с максимальной теплоотдачей 0,195кВт. Для регулирования температуры воздуха внутри помещений у отопительных приборов установлены автоматические регуляторы. При проходе трубопровода через стены, перегородки и перекрытия для свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопровода в гильзах.*

*Горячее водоснабжение:*

*Система горячего водоснабжения (открытая)от накопительных водонагревателей "АРИСТОН" N=2,0кВт.*

*Вентиляция:*

*Для помещений предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.*

*Приток воздуха осуществляется неорганизованно через форточки, фрамуги окон, приточные клапаны окон и дверные зазоры. Вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные каналы выполненные из оцинкованной жести б=0,5мм прямоугольного сечения, размерами 250х250, 140х140мм, с естественным побуждением. Длявоздухообмена помещения омовений принята приточная вент.утановка кананальный вентилятор с калорифером ( КПС-1-(60)-НО-МВЕ(220)-100*150 ) и вытяжной крышный вентилятор ( TKS 400B ).*

*Вентиляционные решетки приняты типа Р.*

*Указания по монтажу*

*Трубопроводы, теплового пункта и трубопроводы проложенные в подпольном канале окрасить и изолировать.*

*Изоляция предусмотрена матами минераловатными прошивными б=40мм по ГОСТ 21880-2011 с предварительным покрытием трубопроводов коиплексным полиуретановым покрытием типа "Вектор";*

*-2 грунтовочных слоя мастики "Вектор 1025" по ТУ5775-004-17045751-99;*

*-комплексное полиуретановое покрытие "Вектор1214" по ТУ5775-003-17045751-99.*

*В качестве покровного слоя изоляции - стеклоткань Т-13 по ГОСТ 19170-2001.*

*Окраска приборов отопления и трубопроводов принята масляной краской за 2 раза.*

*Трубопроводы, проходящие через перегородки, внутренние стены проложить в гильзах и уплотнить.*

*Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции осуществляется согласно СНиП 3.05.01-85.*

*По завершению монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания системы отопления и ее промывка. После окончания монтажа и наладочных работ все зазоры и отверстия для прокладки трубопроводов и воздуховодов при проходе через перегородки и стены заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.*

*Качество воды для систем теплоснабжения должно отвечать требованиям ГОСТ 21563-93 и санитарным нормам.*

*Системы отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. Вся исполнительная документация с основными премосдаточными актами по испытаниям передаются службе эксплуатации здания.*

*Эксплуатация систем отопления, вентиляции должна осуществляться в соответствии с действующими нормативно правовыми актами Республики Казахстан.*

## Характеристика отопительно-вентиляционных систем(общеобменная вентиляция)

| Обозначение систем | Кол-во систем | Наименование обслуживающ. помещений | Тип установки агрегата | Вентилятор | | | | | | | Электродвигатель | | | Воздухонагреватель электрический | | | | | | | Фильтр | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Тип исполнения | N | Схема исп. | Положен. | L м3/ч | P Па | n об/мин | Тип,исполнение по взрывозащите | N кВт номин / потр. | n об/мин | Тип | N | Кол-во | Температура нагр. от | Температура нагр. до | Расход тепла, КВт эл | P, кгс/м2 | Тип | N | Кол-во | кгс |
| П1 | 1 | Зал для омовений | канальный вентилятор СК160В | | | | | 234 | 300 | 2480 | | 0.108 | 2480 | РВЕС160/5.02 | | 1 | -35 | 25 | 4.62 | | FLK160 | | 1 | |
| В1 | 1 | Зал для омовений | крышный вентилятор TKS 400B | | | | | 234 | 350 | 2580 | | 0.113 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

Заказ: 01-14-2019
Заказчик: КГУ "Костанайский областной историко-краеведческий музей"

Лист 9

# 6. Водопровод и канализация

*Проект на водоснабжение и канализацию проектируемого здания разработан на основании задания, выданного заказчиком.*

*Холодный водопровод предусмотрен от существующего ввода В1 Ø25мм.*

*Горячее водоснабжение предусмотрено от существующего ввода Т3 Ø25мм.*

*Система холодного и горячего водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ГОСТ Р 52134-2010.*

*Магистральные трубопроводы холодной и горячей воды проложить под потолком 1-го этажа изолировать "Термофлексом" толщиной 9мм и закрыть коробом из ГКЛ.*

*Водопроводные стояки при прохождении в междуэтажных перекрытиях заключить в стальные гильзы с последующим уплотнением из несгораемого материала, допускающего перемещение трубопровода вдоль его продольной оси. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.*

*Компенсация линейных удлинений труб предусмотрена за счет поворотов и скользящих опор (самокомпенсация). Крепление горизонтальных участков полипропиленовых труб на скользящих опорах внутри помещений производится с шагом 600мм. Крепление стояков на скользящих опорах производится не реже,чем через 1000мм.*

*Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.*

*Счетчик холодной воды установлен после ввода в здание.*

*Система канализации монтируется из полипропиленовых труб по ТУ 4926-005-41988945-97 -Ø50 и Ø110мм с подключением к существующим выпускам К1.*

*Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013; СН РК 4.01-05-2002; СП 40-101-96 СП 40-102-2000 квалифицированными специалистами.*

## Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м. | Расчетные расходы воды | | | | Установленная мощность электродвигателей кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/ч | л/с | при пожаре л/с | | |
| Общий | | 0,51 | 0,56 | 0,35 | | | |
| Водопровод - В1 | | 0,22 | 0,3 | 0,21 | | | |
| Водопровод - Т3 | | 0,29 | 0,3 | 0,21 | | | |
| Канализация -К1 | | 0,51 | 0,56 | 1,95 | | | |

# 7. Электрооборудование

*Проект разработан на основании задания и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК-2015г.*

*По степени надежности электроснабжения объект относится к третьей категории, за исключением прибора пожарной сигнализации, относящегося к первой категории и имеющий резервный источник питания - аккумуляторную батарею.*

*Под лестничной клеткой на первом этаже поз.16 установлены щиты распределительные ВРУ, ЩО-1 и ЩС-1.*

*Вводно-распределительное устройство принято индивидуального исполнения со счетчиком прямого включения типа Меркурий 230 ART 03 PQRSIDN (марку счетчика согласовать с электроснабжающей организацией).*

*Распределительные щиты приняты модульного исполнения типа ЩРН с автоматическими и дифференциальными автоматическими выключателями.*

*Питающие сети от ВРУ до распределительных щитов выполняются кабелем ВВГнг с прокладкой скрыто под штукатуркой.*

*Групповые распределительные линии, в том числе и электроосвещение выполнить кабелем ВВГнг сткрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.*

*Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В и аварийное освещение от светильников с блоками аварийного питания (БАП), рассчитанных на 3ч автономной работы.*

*В качестве осветительной аппаратуры приняты светильники со светодиодными лампами.*

*В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусмотреть устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:*

*- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);*

*- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;*

*- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;*

*- молниезащита.*

*В качестве главной заземляющей шины используется PE-шина ВРУ.*

*PE-шину ВРУ соединить с наружным заземляющим устройством. Заземляющее устройство выполнить тремя вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.*

*Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.*

*Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. Металлическая кровля и металлоконструкции здания присоединяется к заземлителю. Токоотвод выполняется из круглой стали диам. 10 мм. В качестве заземлителей используются вертикальные стержни диам. 16 мм, соединенные полосовой сталью 40х4 мм. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.*

*Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.*

## Таблица основных показателей

| Категория по надежности электроснабжения | Принятое напряжение (В) | Установленная мощность, кВт | | | Расчетная мощность, кВт | | | Коэффициент мощности |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Осветительная | Силовая | Общая | Осветительная | Силовая | Общая | |
| III | 380/220 | 3,6 | 42,15 | 45,75 | 3,5 | 40,5 | 44,0 | 0,93 |

# 8. Пожарная сигнализация

*Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещения о пожаре".*

*Тип системы оповещения о пожаре - СО-2.*

*Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация от прибора пожарной сигнализации типа "ВЭРС-ПК8", установленного в помещении поз.8.*

*В проекте приняты пожарные извещатели: дымовые, тепловые, ручные.*

*Дымовые извещатели приняты типа ИП-212-41М, тепловые - ИП-103-5/1А3, ручные - ИПР-513-10.*

*Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов.*

*Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВнг-2х0,5 скрыто под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия.*

*Оповещение людей о пожаре предусматривается от прибора "ВЭРС-ПК8" с помощью выносного сигнального устройства типа Маяк-12-КП, установленного на наружной стене здания на высоте 2,5 м и с помощью звуковых оповещателей, установленных в помещениях здания. Для звукового оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели типа Маяк 12-3М.*

*Сигнальная линия и линия оповещения выполняются кабелем КСПВнг скрыто под штукатуркой стен.*

*Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником проложенным от ввода.*

*Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.*