

**Товарищество с ограниченной ответственностью
“КУЛЬМАН”**

Лицензия 10 ГСЛ № 004116 от 12.04.01

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЯ ОБЩЕЖИТИЯ ПОД ЦЕНТР ПАЛЛИАТИВНОЙ
ПОМОЩИ ПО АДРЕСУ УЛ. АЛМАТЫ 58/1, В Г. УРАЛЬСК, ЗКО**

1368-01-01

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Том – I
Книга – 1**

г. Уральск 2022г.

**Товарищество с ограниченной ответственностью
“КУЛЬМАН”**

Заказ: 1368-01-01

Заказчик: ТОО «Орал Транс Холдинг»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЯ ОБЩЕЖИТИЯ ПОД ЦЕНТР ПАЛЛИАТИВНОЙ
ПОМОЩИ ПО АДРЕСУ УЛ. АЛМАТЫ 58/1, В Г. УРАЛЬСК, ЗКО**

Том – I
Книга – 1 Общая пояснительная записка.

Директор

Главный инженер
проекта



В.Ф. Кульдяев

А.А. Храмов

г. Уральск 2022 г.

Содержание:

А. Пояснительная записка

1. Состав участников проектирования	4
2. Состав проекта	5
3. Общая часть	6
4. Генеральный план	8
5. Архитектурно-планировочные решения	9
6. Конструктивные решения	9
7. Технологическая часть	9
8. Антикоррозийная защита строительных конструкций.	10
9. Санитарно-техническая часть	10
10. Электротехническая часть	17
11. Системы связи	18
12. Пожарная сигнализация	20
13. Противопожарные мероприятия	21
14. Соображения по организации строительства	22

Б. Исходные данные

1. Задание на проектирование от 01.06.2022г.
2. Постановление Акима №3147 30.12.2021г.
3. Архитектурно-планировочное задание KZ34VUA00721244 от 10.08.2022 г.
4. Техническое заключение №45 от 15 марта 2022г.
5. Акт на земельный участок № 2201271620345899 от 27.01.2022г.
6. Технические условия на газоснабжение №07-гор-2022-00000044 от 26.07.2022г.
7. Технические условия на электроснабжение №7/522 от 21.04.22г.
8. Технические условия на водоснабжение № 08-14/01 от 05.01.2022г.
9. Технические условия на водоотведение № 08-14/02 от 05.01.2022г.

1. Состав участников проектирования.

Архитектурно-строительная часть.

1. Инженер Манахова Е. Б..

Санитарно-техническая часть

2. Инженер Шемина Л. И.
3. Инженер Любавина Е.В.
4. Инженер Евсеева-Глыва Т.Н.
5. Инженер Каликинская Т.П.
6. Инженер Шапошников В. Г.
7. Инженер Довгопол Л.В.

Электротехническая часть.

8. Инженер

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

Главный инженер проекта



Храмов А.А.

2. Состав проекта

Раздел, книга, том	Наименование разделов и томов.	Обозначение
Том 1. Книга 1.	Общая пояснительная записка.	1368-01-01
Том 1. Книга 2.	Пояснительная записка. Наружные газопроводы.	1368-01-02
Том 1. Книга 3.	Паспорт проекта.	1368-01-03
Том 1. Книга 4.	Энергетический паспорт.	1368-01-04
Том 1. Книга 5.	Проект организации строительства. Чертежи марки СГ.	1368-01-05
Том 1. Книга 6.	Раздел охраны окружающей среды (РООС).	1368-01-06
Том 1. Книга 7.	Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям.	1368-01-07
Том 2. Альбом 1.	Генеральный план.	1368-02-01-ГП
Том 2. Альбом 2.	Тепломеханические решения тепловых сетей.	1368-02-03-ТС
Том 2. Альбом 3.	Архитектурно-строительные решения Тепломеханические решения тепловых сетей.	1368-02-03-ТС.АС
Том 2. Альбом 4.	Наружные сети водоснабжения и канализации.	1368-02-04-НВК
Том 2. Альбом 5.	Наружные сети электроснабжения	1368-02-05-ЭС
Том 2. Альбом 6.	Наружное газоснабжение	1368-02-05-ГСН
Том 3. Альбом 1.	Архитектурно-строительные решения.	1368-03-01-АС
Том 3. Альбом 2.	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	1368-03-023-ОВ
Том 3. Альбом 3.	Пожарная сигнализация.	1368-03-03-ПС
Том 3. Альбом 4.	Видеонаблюдение.	1368-03-04-ВН
Том 3. Альбом 5.	Электроосвещение (внутреннее)	1368-03-05-ЭОМ
Том 3. Альбом 6.	Водоснабжение и канализация	1368-03-05-ВК
Автономный источник теплоснабжения		
Том 4. Альбом 1.	Архитектурно-строительные решения.	1368-04-01-АС
Том 4. Альбом 2.	Тепломеханические решения	1368-04-02-ТМ
Том 4. Альбом 3.	Водопровод и канализация.	1368-04-03-ВК
Том 4. Альбом 4.	Газоснабжение (внутренние устройства).	1368-04-04-ГСВ
Том 4. Альбом 5.	Электроосвещение. Силовое электрооборудование.	1368-04-05-ЭС

3. Общая часть.

Рабочий проект «Реконструкция здания общежития под центр паллиативной помощи по адресу ул.Алматы 58/1, в г. Уральск, ЗКО» разработан для строительства на территории III-B климатического района с расчетной зимней температурой – 29,6⁰С, в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Лечебные и оздоровительные здания». Проектируемое здание относится ко 2 (нормальному) и технически несложному уровню ответственности.

Реконструкция осуществляется для паллиативной помощи населению. Пациенты будут размещаться в палатах. Стирка белья осуществляется согласно договорных обязательств городскими прачечными организациями. Питание пациентов будет осуществляться готовой едой с доставкой. Питание пациентов будет производиться частично в столовой и частично с доставкой в плиты. Сбор посуды после еды будет осуществляться санитарным персоналом.

Топосъемка участка выполнена ТОО «Кульман» в 2022г.

Характеристика площадки:

- снеговая максимальная нагрузка – 1,8кН/м²
- нормативный ветровой напор – 0,56кН/м²
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 1,4м.

Расчет продолжительности реконструкции здания

Согласно СН РК 1.03-02-2014, ч.II, т. Б.5.1.1 п.8 принимаем продолжительность строительства – 6 месяцев.

4. Генеральный план.

Генеральным планом застройки предусмотрено рациональное использование существующего земельного участка.

Здание проектируемого пристроя решено примыканием к сущ. зданию с устройством проходов по этажам между ними кроме 2 этажа.

Существующее ограждение участка - из металлических прутьев сносится и восстанавливается в границах отведенного участка. Объёмы работ по устройству и восстановлению ограждения учтены в объекте 1357- 01-01-ГП.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки проектируемых и существующих зданий.

Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений за пределы участка и по водоотводной канаве.

Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений.

По озеленению участка предусмотрены установки цветников. Остальное озеленение оставлено существующее.

Технико-экономические показатели по генеральному плану участка

№	Наименование	Ед. изм	по уч-ку
1.	Площадь участка	м ²	1347,0
2.	Площадь застройки	м ²	430,96
3.	Площадь покрытия проездов, площадок - брусчатое покрытие площадок - площадь занятая отмосткой, бортовыми камнями	м ²	336,85 249,33
4.	Площадь озеленения	м ²	329,86

5. Архитектурно-планировочные решения.

Существующее здание – трёхэтажное с размерами по наружным граням 12,8х 31,3м и высотой этажа – 2.65м.

На первом этаже запроектированы – мед. кабинеты, столовая, раздаточная, кабинет психолога, палаты.

На втором и третьем этажах запроектированы – мед. кабинеты, комната отдыха, санузлы, палаты. Проектируемый автономный источник теплоснабжения (АИТ) – помещение прямоугольной в плане формы, с размерами по внутренним граням 5,62м х 3,62м.

Технико-экономические показатели

Характеристика	Ед. изм.	Кол- во здание	Кол-во АИТ
Количество этажей	шт	3	1
Строительный объем	м ³	4734,9	100,1
Площадь застройки	м ²	429,5	29,7
Общая площадь	м ²	978,1	20,3

6. Конструктивные решения

Здание общежития (существующее, реконструируемое здание). Существующее здание решено в следующих конструкциях:

- наружные стены кирпичные т. 64см,
- внутренние стены и перегородки – кирпичные,
- перекрытия – сборные ж. бетонные плиты,
- полы – керамическая плитка, линолеум,
- кровля – профлист по деревянным стропилам.

Здание общежития - прямоугольное в плане с размерами 12,80м х 31,30м. Высота этажа составляет 2,65м. Здание 3-х этажное с продольными несущими стенами. Год постройки 1977. На 1 этаже находятся – кабинеты, жилые и нежилые комнаты. На втором, третьем этажах – кухня, жилые и нежилые комнаты.

При реконструкции существующего здания общежития предусмотрено:

- перепланировка помещений;
- замена конструкций внутренних стен и перегородок;
- замена оконных и дверных блоков;
- замена инженерных систем внутреннего теплоснабжения;
- замена внутренних инженерных сетей водопровода, канализации;
- замена конструкций полов;
- замена внутренних инженерных систем электроосвещения;
- отделка помещений - установка подвесных потолков, отделка стен;
- устройство инженерных систем связи, сигнализации, видеонаблюдения, охранно-пожарной сигнализации, телевидения;
- установка лифта;
- частичная переделка кровли и крыши на участке расположения проектируемого лифта;
- устройство наружной отделки с утеплением и облицовкой стен «Сайдингом» т.0.45мм по ГОСТ 52146-2003;
- выполнить пандусы и частично отмостку вокруг здания;
- пристрой тамбуров;
- установка наружных витражей;
- установка навеса;
- устройство нового крыльца с пандусом для въезда и временной стоянки машины скорой помощи;

Здание автономного источника теплоснабжения (АИТ) решено в следующих конструкциях:

- бескаркасное;
 - фундаменты – фундаментные блоки;
 - стены наружные из керамзитобетонных блоков с наружным утеплением из минплит на базальтовой основе $t=50\text{мм}$ и облицованы сайдингом т.045мм по ГОСТ 52146-2003;
 - покрытие – сборные железобетонные плиты,
 - крыша – односкатная, кровля – профлист по деревянной обрешетке,
 - окна – из ПВХ с двойным стеклопакетом.
 - полы – бетонные.
- по периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1000мм с уклоном от здания 3%.

7. Антикоррозионная защита строительных конструкций.

Антикоррозионную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП РК 2.01-19-2004. «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии». Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 133 по ГОСТ 926-82* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82*. В качестве защиты деревянных конструкций от гниения следует произвести глубокую пропитку антисептиками и покрытие лакокрасочными материалами.

8. Санитарно техническая часть.

Тепломеханические решения тепловых сетей.

Рабочий проект тепломеханических решений тепловых сетей, разработан в соответствии с заданием на проектирование и Техническими условиями.

Источник теплоснабжения – проектируемый автономный источник теплоснабжения, на газовом топливе. Теплоноситель – вода с температурой 85-60⁰С. Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная.

Проектом предусмотрена прокладка трубопроводов расчетного диаметра для нужд отопления и горячего водоснабжения проектируемого здания. Трубопроводы теплосети прокладываются на опорах Н=0,6 м.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16кгс/м², для обратных трубопроводов 10 кгс/см².

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02.02-2011. Монтаж стальных трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Отопление и вентиляция

Проект системы отопления и вентиляции " Реконструкция здания общежития под центр паллиативной помощи, по адресу ул. Алматы 58 /1, в г. Уральск, ЗКО "выполнен в соответствии со СН РК 4.02-01-2011,СП РК4.02-101-2012 -Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Отопление.

Параметрами наружного воздуха приняты: в зимний период -29,6⁰С, в летний период +31,3⁰С. Источником теплоснабжения является проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 85-60⁰С. Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 85-60⁰С. Система отопления запроектирована однетрубная поэтажная.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы с поверхностью нагрева 1 секции – 0.185 КВт. Нагревательные приборы подключаются со смещенными замыкающими участками с установкой термостатных вентилей, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. В верхних точках систем отопления устанавливаются воздухопускные краны. На каждом стояке предусмотрена запорная арматура. Спускные краны устанавливаются на каждом стояке.

Для системы отопления применяются полипропиленовые трубы PPRC PN20. Прокладка труб систем отопления предусматривается скрытой, в конструкции пола в гофрированной трубе. Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая

нормируемый предел огнестойкости ограждений. Размер гильз должен быть на 50мм больше размера трубы.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. В зависимости от назначения помещений запроектированы 18 систем механическим побуждением и 10 систем с естественным побуждением. Приток воздуха в помещения неорганизованный, через окна и двери. Воздуховоды применяются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

На чердаке вытяжные каналы объединяются металлическими коробами и далее через вентиляционные шахты с зонтиками вытяжной воздух выбрасывается выше кровли не менее чем на 0.5м. В пределах чердака металлические воздуховоды покрываются тепловой изоляцией MISOT-FLEX ST-RL/ALU-PP, б=32мм. Открыто проложенные воздуховоды на этажах зашиваются листами из ГВЛ, смотри раздел АС.

Места прохода инженерных коммуникаций через междуэтажные перекрытия и стены замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013. Соединение воздуховодов производить фальцевым способом.

Водоснабжение и канализация.

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- Технических условий на водоснабжение №08-14/01 от 05.01.2022г.
- Технических условий на водоотведение №08-14/02 от 05.01.2022г.

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".
- СП РК 3.02-107-2014 (10.01.2020) "Общественные здания и сооружения",
- СНиП РК 4.01-02-2009 (С изменениями на 13.06.2017г.) "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение Наружные сети и сооружения"
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №439 от 23 августа 2017г. Зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан 17 августа 2017 года под №15501.

Внутренние системы водоснабжения и канализации.

Согласно заданию на проектирование и в соответствии с техническими условиями, выданными ТОО «Батыс су арнасы», водоснабжение объекта предусматривается от существующего водопровода, проложенного по территории данного района.

Ввод водопровода предусмотрен в существующее здание.

Разработаны следующие системы:

- Хозяйственно-питьевой водопровод;
- Горячее водоснабжение;
- Бытовая канализация.

Горячее водоснабжение, централизованное от водоподогревателя, установленного в АИТ.

Водомерный узел с водомером $D_u=25\text{мм}$ с модулем дистанционного съема показателей установлен на вводе в здание.

Магистральные трубопроводы систем водопровода проложены в подпольных каналах.

Системы холодного и горячего водоснабжения предусмотрены - из полипропиленовых труб PPRC:

- для холодной воды тип PN10,
- для горячей воды тип PN16.

Класс герметичности запорной арматуры – А, номинальное давление – $1,6\div 1,0\text{МПа}$.

Магистральные системы холодного и горячего водоснабжения, стояки горячего водоснабжения и циркуляционные трубопроводы изолируются от конденсата и тепловых потерь трубными оболочками K-FLEX EC.

При прокладке полипропиленовых труб через стены и перегородки должно быть обеспечено их свободное перемещение (установка гильз).

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Общий расчетный расход на вводе в здание – 0,86 л/сек;

Расчетный расход холодной воды – 0,44 л/с;

Требуемый напор на вводе – 18,0 м вод.ст.

Горячее водоснабжение централизованное от водоподогревателя, установленного в АИТ.

Расчетный расход горячей воды – 0,56 л/с;

Требуемый напор в системе горячей воды – 15,0 м.

Для отведения сточных вод от санитарных приборов предусмотрена бытовая система канализации.

Сточные воды внутренней сетью канализации через выпуски отводятся в смотровой колодец и далее в существующие наружные сети канализации.

Подключение 3-х секционной моечной ванны для мытья посуды к водоотводной сети предусмотрено с разрывом сети не менее 20 мм.

В процедурной (пом. 220) и перевязочной (пом. 319) предусмотрена установка умывальников с локтевыми смесителями.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб диаметром 50 мм и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Прокладка трубопроводов и стояков из пластмассовых труб скрытая. См. раздел АС.

Стояки водопровода холодной и горячей воды, канализационные стояки прокладываются в приставных коробах, ограждающие конструкции которых выполнены

из несгораемых материалов. В местах установки арматуры и ревизий выполняются лючки для обслуживания. См. раздел АС.

Вытяжки канализационных стояков, проложенные по чердаку, изолируются трубными оболочками K-FLEX ЕС выше чердачного перекрытия.

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

Расчетный расход стоков – 2,46л/с. В здании предусмотрен наружный организованный водосток. Наружный водосток состоит из желобов и водосточных труб.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих сетей водопровода и канализации и демонтаж санитарно – технических приборов в существующем здании общежития.

Автономный источник теплоснабжения (Тепломеханическая часть)

Рабочий проект: "Реконструкция здания общежития под центр паллиативной помощи, по адресу ул. Алматы 58/1, в г.Уральске, ЗКО ", (Автономный источник теплоснабжения), разработан на основании – задания на проектирование проекта.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта разработаны на основании требований нормативной документации СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения"

Автономный источник теплоснабжения предназначен для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха -29,6°С.

В проекте предусматривается установка двух котлов ВВ 735. Автономный источник теплоснабжения предназначен для отопления "Центра паллиативной помощи по ул. Алматы, 58, г. Уральске, ЗКО .

Теплопроизводительность котла составляет - 69647 кКал/час:

Расход тепла на отопление зданий составляет - 55334 кКал/час;

Расход тепла на горячее водоснабжение зданий составляет - 67000 кКал/час.

Температура теплоносителя - воды 85-60°С.

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 в водоумягчительной установке, снижающей жесткость воды. Умягченная вода поступает в питательный бак, а из питательного бака подпиточными насосами подается в обратный трубопровод теплосети на подпитку системы. Автономный источник теплоснабжения предусмотрен без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для отчистки теплоносителя от механических примесей на прямом и обратном трубопроводах устанавливается грязевик. Для управления работой котла применена система автоматики, входящая в комплект поставки котла. Комплект автоматики котла состоит: из пульта управления котла и газогорелочного блока.

Приборы управления и контроля размещены на пульте передней стенки котла. Поддержание заданной температуры теплоносителя осуществляется в автоматическом режиме. Для контроля давления на котлах устанавливаются манометры.

Для контроля параметров на подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры

Трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-021 ОСТ6-10-426-79 и ГОСТ 25129-82 и изолируются минераловатными плитами на синтетическом связующем, покрывный слой стеклопластик рулонный РСТ.

Газоснабжение (внутренние устройства)

Рабочий проект: "Реконструкция здания общежития под центр паллиативной помощи, по адресу ул. Алматы 58/1, в г. Уральске, ЗКО", (Автономный источник теплоснабжения), выполнен на основании:

- задания на проектирование проекта;
- технических условий, выданных АО "КазТрансГаз Аймак".

Технические решения по внутреннему газооборудованию рабочего проекта разработаны на основании требований нормативной документации СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения", СН РК 4.02-12-2002

Данным проектом предусматривается газооборудование автономного источника теплоснабжения с двумя водогрейными котлами марки КС-Г-63. Расход газа $G=20,5\text{ м}^3/\text{ч}$.

Газоснабжение автономного источника теплоснабжения предусматривается от газопровода среднего давления. В котельной устанавливается автоматическая система безопасности срабатывающая от датчика загазованности. Для продувки газопровода при остановках и пусках котлов предусматривается продувочная свеча Ш20, которая выведена выше крыши на 1,5 метра. Газопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91; и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Газопровод после монтажа и испытания защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-031.

Монтаж и испытание газопровода применять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Автономный источник водоснабжение и водоотведение.

Водоснабжение АИТ осуществляется от существующего водопровода. Ввод водопровода предусмотрен совместно с сетями отопления и горячего водоснабжения из основного здания. В помещении АИТ установлены водоподогреватели для приготовления горячей воды.

Внутренние сети водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Трубопроводы системы В1,Т3,Т4 учтены в разделе ТМ.

В здании АИТ предусмотрена производственная канализация.

Опорожнение трубопроводов и оборудования АИТ и отвод случайных вод осуществляется в трап. Отведение стоков предусмотрено в дренажный колодец с последующей откачкой.

Внутренняя сеть канализации предусмотрена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Наружные сети водоснабжения и канализации. Водоснабжение.

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от существующего водопровода $D=160\text{мм}$, проложенного по улице Просторная.

Подключение предусмотрено в существующем колодце Всущ.

Предусмотрен демонтаж существующего колодца и установка нового колодца.

В колодце предусмотрена установка отключающей арматуры.

От проектируемого колодца В-1 до ввода в здание проложен водопровод $D=40\text{мм}$.

Для защиты фундаментов, участок водопровода от ввода до УП.2, проложен в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, покрытием футляра вельма – усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 23м.вод.ст., что обеспечивает требуемый напор на вводе.

Сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17 питьевая по ГОСТ 18599-2001, выпускаемых Атырауским заводом полиэтиленовых труб "Chevron".

По проектируемому участку водопроводной сети предусмотрена прокладка ленты сигнальной детекционной (1 проводник) ЛСК с логотипом "Внимание Водопровод".

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-2016) на сульфатостойком цементе по т. пр. 901-09-11.84.

При строительстве водопроводных сетей максимально использовать материалы казахстанских производителей.

Протяженность сети водопровода составляет:

– $\text{Ø}40 \times 2,4$ - 18м,

Производство работ по прокладке и гидравлическому испытанию сетей водоснабжения вести согласно СП РК 4.01-103-2013.

Наружное пожаротушение.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с. согласно приложению 4 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" №439 от 23 августа 2017г, зарегистрирован в Минюсте РК 17 августа 2017г. №15501.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов находящихся не далее 200м.

Пожаротушение осуществляется автонасосами.

На зданиях на высоте 2-2,5м предусматривается установка указательных знаков месторасположения пожарных гидрантов.

Наружные сети канализации.

Сточные воды от здания через выпуски поступают в существующую канализационную сеть $D_u=200\text{мм}$, проложенную в данном районе.

Точка подключения существующий колодец на канализационной сети $D_u=200\text{мм}$.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих участков канализации и канализационных колодцев.

Сети канализации монтируются из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR11 техническая по ГОСТ 18599-2001.

По проектируемому участку канализационной сети предусмотрена прокладка ленты сигнальной детекционной (1 проводник) ЛСК с логотипом "Внимание Канализация".

Протяженность участка канализации составляет:

– Ø160х6,2 - 27м,

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-2016) на сульфатостойком цементе по т. пр. 902-09-22.84.

Основные показатели НВК

Наименование	Расчетный расход воды		
	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
Водопровод	6,2	1,64	0,86
Канализация	6,2	1,64	2,46

9. Электротехническая часть

Настоящий проект разрабатывался на основании технических условий Проект выполнен в соответствии с требованиями: СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»; СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»; ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование»; ПУЭ РК-изд. 6; СП 31- 110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»; Проект разработан на напряжение 380В сети с глухо-заземленной нейтралью. По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Проектом предусмотрено внешнее электроснабжение общежития. Электроснабжение выполнить от существующей РУ-0,4 кВ ТП №6-116 кабелем в траншее марки АВБШв 4*70 мм² до опломбируемого вводного шкафа в боксе здания. Проход кабельных линий через стену выполнить в металлической трубе.

Групповые сети выполнить кабелем ВВГнг-0,66. прокладку кабеля выполнить скрыто в штрабе и в пустотах плит перекрытия. Прокладку кабеля в пустотах плит перекрытия Выполнить в гафрированной трубе из негорючего ПВХ-пластика Расстояния от трубопроводов (водопровод, отопление и т.п.) газопроводов и газовых счетчиков до места установки ВРУ должно быть не менее 1 м (ПУЭ РК изд. 6). Проходы кабелей через стены выполнять в отрезках труб с уплотнением.

Выполнен расчет токов короткого замыкания. Токи отключения защитных аппаратов обеспечивают отключение аварийной линии.

Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические не токоведущие части электроустановок зануляются. Высота установки щитков 1,7 м. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РЭК изд. 6, СНиП 3.05.06-85. При монтаже обеспечить возможность легкого распознавания проводников по всей длине по цветам согласно ПУЭ РЭК изд. 6. Монтаж и наладку электрооборудования производить организациям, имеющим лицензию. Все электроустановочные изделия, электрооборудование и кабельная продукция должны иметь сертификат соответствия. Проектом допускается замена электрооборудования на аналогичное с требуемыми параметрами и степенью защиты. Проект электроснабжения выполнен в полном соответствии с техническими условиями №7/522 от 21.04.2022 г. выданными ТОО "Зап.Каз.РЭК".

Электроосвещение. Силовое электрооборудование

Данный проект выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, задания заказчика, ПУЭ РК. Напряжение питающей сети - 380/220В. Система заземления - TN-C-S. Разделение функций нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполняется на ВРУ. Учет потребленной электроэнергии выполняется на ВРУ. Потребная электрическая мощность составляет - 50,858 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения к первой категории относятся следующие электроприемники:

- противопожарные устройства, охранная сигнализация, лифты и эвакуационное освещение;
- остальные электроприемники относятся ко второй категории и частично к третьей категории.

Проектом предусмотрена установка:

- вводного распределительного устройства (ВРУ) и ящика автоматического ввода резерва (ЯАВР),
- щитов распределительных (ЩР),
- рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение,
- сеть розеток,
- лифта,
- вентиляции и сплит систем.
- молниезащита и заземление.

Электрические сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS в гофротрубах ПВХ скрыто в штробах стен под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий; на чердаке – открыто в стальных трубах.

В качестве светильников рабочего освещения выбраны светильники специально приспособленные для медицинских учреждений: OWP/S 418 HF, OWP/S 218 HF. В коридоре предусмотрена возможность включения светильников двумя частями. В качестве светильников дежурного (аварийно -эвакуационного) освещения выбраны специально приспособленные для этих целей светильники DS LED 3000K устанавливаемые в стеновых нишах. На чердаке применены герметичные светильники K300/118 ESI. В спальнях, в кабинетах и процедурных, установлены светильники для прикроватного освещения ВН 236 PS. Световые указатели "Выход" (СУВ) выбраны марки ALTAIR 4021-4LED - постоянного действия. Светильники аварийно-эвакуационного освещения и СУВ подключить к щиту аварийного освещения. К щиту аварийного освещения подключить светильники установленные на входе в здание.

Управление освещением выполняется:

- в служебно-административных помещениях - с помощью выключателей;
- в санузлах и душевых - с помощью выключателей;
- в коридорах и на чердаке - с помощью выключателей;
- на лестничных клетках - с помощью датчиков движения;
- у входов в здание - с помощью фотореле;
- аварийно-эвакуационным освещением - автоматически, с помощью ЯАВР
- СУВ - постоянно включены.

Ремонтное освещение обеспечивается от ящика с трансформатором понижающим (ЯТП-0,25) и переносного светильника пониженного напряжения.

Вентиляция и сплит системы подключены отдельными группами к специально предназначенным для этого щитам на каждом этаже. ЩР-1/2, ЩР-2/2, ЩР-3/2. Вентиляция на чердаке подключена к ЩР-2/2.

Управление сплит системами от пультов управления. Каждая сплит система подключается от отдельной розетки расположенной на высоте 2 метров от пола.

Управление вентиляцией выполняется с помощью выключателей.

В целях экономии и эффективного использования электроэнергии в проекте приняты следующие технические решения:

в сан. узлах и душевых, в аварийном (дежурном) и эвакуационном освещении, применены светильники светодиодные, которые потребляют вдвое меньшую мощность в сравнении с люминесцентными лампами и лампами накаливания при одинаковом световом потоке. Увеличенный срок службы приводит к тому, что светильники реже выходят из строя;

- линии электропроводки выполняются кабелем с медными жилами;
- сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии.

Заземление

По периметру здания выполнить внешний контур заземления (КЗ), состоящий из горизонтальных заземлителей (сталь полосовая 40×4мм) на глубине 0,5-0,8м. Расстояние внешнего КЗ от фундамента здания – 1м. Внешний КЗ выполнен общим для защитного заземления и молниезащиты.

Основную систему уравнивания потенциалов присоединить к главной заземляющей шине (ГЗШ). В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется нулевая защитная шина (РЕ-шина) на ВУ.

РЕ-проводник (PEN-проводник) питающей линии подключить к ГЗШ.

Выполнить соединение ГЗШ и внешнего КЗ. В месте соединения заземляющего проводника ГЗШ и внешнего КЗ приварить электроды заземления (сталь круглая Ø16, L=5м) с интервалом 5м между ними.

Пожарная сигнализация.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения и передачи извещений о возгорании. В качестве пожарных извещателей приняты дымовые и ручные извещатели. Извещатели пожарные дымовые установить в защищаемых помещениях на потолке. Ручные пожарные извещатели установить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Сигнал пожарной тревоги передается от блока управления станции пожаротушения на пульт контроля и управления (ПКУ). ПКУ осуществляет прием тревожных сообщений, отображение информации, формирование управляющих сигналов для СОУЭ. Для отображения состояния зон применяется блок индикации (БИ). Шлейфы пожарной сигнализации (ПС) выполнить в кабель-канале.

Система оповещения и управление эвакуацией

Оповещение выполнить 3-го типа - речевое оповещение. Включение выполняется подачей сигнала от ПКУ на прибор речевого оповещения. Акустические модули должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 0,15 м. Речевое оповещение выполняется через настенные акустические модули (АМ). Шлейфы системы оповещения (СОУЭ) выполнить в кабель-канале.

Согласно ПУЭ установки охранно-пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электропотребителям I категории.

Блоки ПС установить в шкаф пожарной сигнализации (ШПС), содержащий модуль источника питания (МИП-12) с резервированным питанием от аккумуляторных батарей, блок коммутации (БК-12), автоматы защиты и две аккумуляторные батареи. Основное электропитание ПС и СОУЭ выполнить от ВРУ, резервное - от РИП и АКБ. ПКУ, ШПС и блоки

СОУЭ установить в помещении с круглосуточным дежурством персонала. ПС, СОУЭ объединить интерфейсом RS-485 симметричным кабелем.

Линии электропитания выполнить силовым кабелем скрыто в ПВХ гофротрубах.

Защитное заземление оборудование пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнить согласно паспортным данным на установки и оборудование, а также рекомендациям заводов изготовителей.

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Видеонаблюдение.

Проектом предусмотрен круглосуточный видеоконтроль периметра и входов-выходов из здания. ВН выполнить на базе цифровых, сетевых (IP) видеорегистратора и видеокамер с технологией PoE. Видеосигнал, поступающий с видеокамер на видеорегистратор, просматривается с помощью монитора и хранится на жестком диске. Видеокамеры применить герметичного исполнения с ИК-подсветкой. Сигнал от видеокамер и питание на видеокамеры передается "витой парой" неэкранированной в гофротрубе из полиамида (ПА). При размещении уличной камеры видеонаблюдения необходимо:

- исключить возможность прямой засветки камеры яркими источниками света (солнцем, фарами автомобилей, средствами световой сигнализации, осветительной арматурой и т.п.);
- установить камеру на потолке либо на стене или в углу на высоте 3м от уровня земли, с наклоном её в низ;
- установить камеру таким образом, чтобы возможное обледенение и ожидаемые ветровые нагрузки не повлияли на качество её работы;
- обеспечить максимальный угол обзора и отсутствие непрозрачных помех (препятствий).

Срок хранения видеoinформации составляет не менее 30 суток.

Основное электропитание системы ВН выполнить от розеточной сети. Резервное электропитание обеспечивается источником бесперебойного питания (ИБП) с аккумуляторной батареей (АКБ). Время автономной работы составляет не менее 30 минут.

Заземление оборудования выполнить согласно ПУЭ РК и паспортным данным на оборудование.

10. Пожарная сигнализация.

Проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической, технологической частей проекта.

11. Противопожарные мероприятия.

Согласно регламента «Общие требования к пожарной безопасности» здание II степени огнестойкости.

На зданиях на высоте 2-2,5м предусматривается установка указательных знаков месторасположения пожарных гидрантов согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Для первичного пожаротушения в зданиях предусматриваются пожарные шкафы с переносными порошковыми огнетушителями с зарядом АВЕ.

12. Соображения по организации строительства

Срок продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I». СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» составляет – 6 месяцев. Способы и методы выполнения работ см. 1357-01-05 –ПОС.