Товарищество с ограниченной ответственностью
«VK ETNA»

Государственная лицензия ГСЛ №19017767 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Реконструкция 48-ми квартирного жилого дома по ул. Школьная,2 в городе Курчатов ВКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 3. Общая пояснительная записка

Директор **Каребаева Ж.А.**

Главный инженер проекта **Протасова О.Ю.**

г. Усть-Каменогорск
2020г.

СПИСОК ОТВЕТСТВЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ОТДЕЛ	ДОЛЖНОСТЬ	Ф.И.О.	ПОДПИСЬ
1.Архитектурно-технологическая группа	Вед. инженер	Буймов К.В.	
2.Строительный отдел	Нач. группы	Гайсин Д.Б.	
3.Отдел водоснабжения и канализации	Нач. отдела	Сембаева М.Т.	
4.Отдел отопления и вентиляции	Вед. инженер	Ананьев М.Д.	
5.Электротехнический отдел	Нач. отдела	Буймова Л.П.	
6. Отдел ГП	Инженер 1 кат.	Барышев В.В.	
7.Сметный отдел	Нач. отдела	Паркова О.В.	

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов и заданию на проектирование.

Главный инженер проекта Протасова О.Ю.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Наименование	Обозначение
Том 1	Паспорт рабочего проекта	VKETNA-2020-8-ПРП
Том 2	Энергетический паспорт рабочего проекта	VKETNA-2020-8-ЭПРП
Том 3	Общая пояснительная записка	VKETNA-2020-8-ПЗ
Том 4	Сметная документация	VKETNA-2020-8-СД
Том 5	Проект организации строительства	VKETNA-2020-8-ПОС
Том 6	Оценка воздействия на окружающую среду	VKETNA-2020-8-ОВОС
Том 7	Рабочие чертежи	
	Часть ГП Часть АС Часть КР Часть ВК Часть ОВ Часть ЭОМ Часть СС	VKETNA-2020-8-ГП VKETNA-2020-8-АС VKETNA-2020-8-КР VKETNA-2020-8-ВК VKETNA-2020-8-ОВ VKETNA-2020-8-ЭОМ VKETNA-2020-8-СС

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

1.1	Общие сведения.	4
1.2	Генеральный план	4
1.3	Архитектурно-строительные решения	5
1.4	Теплоснабжение. Отопление и вентиляция.	8
1.5	Водоснабжение и канализация.	12
1.6	Электроснабжение и освещение	13
1.7	Системы связи	15
1.8	Основные технико-экономические показатели	15

ТОМ 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1.Общие сведения

Проект разработан с целью выбора экономически целесообразных решений в ходе реализации Государственной программы жилищного строительства. Основанием для проектирования являются задание на проектирование, выданное заказчиком, архитектурно-планировочное задание,экспертное заключение по техническому обследованию здания..

В основу классификации положено деление зданий и сооружений на классы в зависимости от их назначения и значимости, по эксплуатационным требованиям, обеспечивающим нормальную эксплуатацию здания в течение всего срока их службы и определяемые для жилого дома – составом жилых помещений, нормами их площадей и объемов, качеством наружной и внутренней отделки, сантехническим и электротехническими оборудованиями.

Участок для реконструкции комплекса жилых домов на основании Проекта детальной планировки в городе Курчатов. На участке проектируются 48-ми квартирные жилые дома.Здание 48 квартирного жилого дома возведено в 1959 году по данным задания на проектирование, предоставленного заказчиком.

Источником финансирования являются государственные инвестиции.

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная зимняя температура - 35,7 С°;
- нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;
- скоростной напор ветра - 0,56 кПа;
- сейсмичность района - 6 баллов;
- сейсмичность площадки строительства 6 баллов.
- климатический район -IIIA

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

1.2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Компоновочное решение генерального плана выполнено из условий существующей застройки территории, магистралей, проездов, вертикальной планировки и благоустройства с приведением его к требованиям норм проектирования согласно СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

Проект реконструкции 48-ми квартирного жилого дома разработан на основе архитектурно - планировочного задания и задания на проектирование, утвержденного заказчиком с учётом противопожарных, санитарных и планировочных требований.

Топографическая съемка выполнена в масштабе 1:500. Сечение горизонталей - 0,5 м. Система высот - балтийская, система координат - местная. Топографическая съемка выполнена ТОО "BIM-ГидроИнжиниринг" в июле 2020 года.

Земельный участок проектирования 48-ми квартирного дома, расположен в городе Курчатов, ВКО. Площадь участка составляет 0,0825 га, согласно акта на землю № 14-217-009-258.Рельеф участка спокойный, без ярковыраженных перепадов высот, абсолютные отметки варьируются от 163,47 до 163,60 м. Вертикальная планировка не меняется. Чертежи организации рельефа и плана земляных масс не разрабатываются.

Абсолютная минимальная температура воздуха - 46,8°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 39,4°С.

Дата начала и окончания отопит. периода (с темп. воздуха не выше 8°С) - 04.10 -

22.04.

Средняя месячная относит. влажность воздуха за отопительный период - 73%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь - март - 94 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,4 м/с;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,5°С.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15ч наиболее тепл. месяца (июля)- 40 %.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.02-02-2009 и ГОСТ 21.508-2020, ГОСТ 21.204-2020.

Земельный участок находится в равнинной зоне, где зональными почвами являются светло-каштановые.

Сбор и временное хранения твердо-бытовых отходов будет производиться в закрытых контейнерах на специально оборудованной площадке с твердым покрытием с последующим вывозом на свалку.

Технико-экономические показатели использования территории даны в таблице 2.1

Таблица 2.1

№ п./п	Наименование территории	Ед. изм.	Кол.-во	Примечание
1	Площадь проектируемой территории	$м^2$	825	
2	Площадь застройки	$м^2$	729,1	
3	Свободная территория	$м^2$	95,9	

1.3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Объемно-планировочные решения

Здание 48 квартирного жилого дома возведено в 1959 году по данным задания на проектирование, предоставленного заказчиком.

Состав квартир жилого дома – однокомнатные, в количестве -12 квартир,двухкомнатные , в количестве -28 квартир, трехкомнатные- 8 квартир.

Высота этажа- 2,8м, высота помещений- 2,3 м, высота техподполья- 2,45 м.

Общая площадь жилища 1-4 этаж- 2076,4 $м^2$.

Жилая площадь жилища 1-4 этаж- 1232,4 $м^2$.

Общая площадь здания 1-4 этаж- 2232,4 $м^2$.

Общая площадь техподполья- 567,7 $м^2$

Площадь застройки- 729,1 $м^2$.

Строительный объем здания - 12569,5 $м^3$,

в.т.ч объем подземной части -10893,4 $м^3$;

в.т.ч объем надземной части – 1676,1 $м^3$.

Конструктивные решения

Конструктивная схема обследуемого здания представляет собой бескаркасное здание с продольными несущими стенами и поперечными несущими стенами лестничных клеток. В таких зданиях все нагрузки воспринимают продольные стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается размещением продольных несущих стен, элементов покрытия и перекрытия в поперечном направлении, а также анкеровкой плит покрытия и перекрытия между собой и в кирпичную кладку несущих стен. Основными несущими элементами здания являются несущие продольные стены, выполненные из силикатного кирпича. Фундаменты - ленточные бетонные, с вставками из монолитного бетона и кирпичной кладки.

Фундаментные стеновые блоки опираются на подошву из монолитного бетона шириной 1,2 м, высотой 450 мм, устроенной по уплотненному грунту основания.

Наружные стены жилого дома выполнены из кирпичной кладки из силикатного кирпича толщиной 2,5 кирпича (640 мм) с последующим оштукатуриванием с наружной и внутренней стороны.

Реконструируемый четырехэтажный 48-ми квартирный жилой дом 1959 года постройки
имеет размеры в осях 1-10 52800мм,в осях А-В 12000мм,высотой этажа в свету 2500мм.

Четырехэтажный 48-ми квартирный дом относится к классу малогабаритного жилья, с числом квартир на этаже 12.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Реконструкция четырехэтажного 48-ми квартирного жилого дома включает в себя, возведение межквартирных и внутриквартирных перегородок, монтаж окон, укрепление и усиление балконов, возведение кровли, утепление фасада, возведение тамбуров.

Наружные стены реконструируемого жилого дома выполнены из силикатного кирпича толщиной 640 мм с последующим утеплением ISOVER OL-E на основе базальтового волокна, группы НГ плотностью 110кг/м2,толщиной 100мм,с оштукатуриванием по металлической сетке и окрашиванию атмосферостойкой эмалью.

Внутренние межквартирные перегородки и перегородки санузлов кладка из кирпича
КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм, на растворе М50.

Внутриквартирные перегородки из листов ГКЛ поэлементной сборки по металлическому каркасу, по серии С111

Цоколь из сборного железобетона с последующим утеплением, оштукатуриванием по металлической сетке и окрашиванию атмосферостойкой эмалью.

Крыша дома чердачная, чердак холодный с утеплением перекрытия утеплителем ISOTERM П-150 250мм,150кг/м2,группы НГ.

Кровля дома, скатная по деревянным стропилам, оцинкованный профлист с организованным наружным водостоком.

Оконные блоки металлопластиковые двухкамерные, внутренняя отделка согласно норм.см. ведомость отделки и детали полов.

Размеры четырехэтажного 48-ми квартирного жилого дома в осях 12 000х52 800мм, высота дома от отметки чистого пола 15 360мм.

Планировочное решение основано на четкой функциональной взаимосвязи помещений с учетом группировки по назначению и обеспечению безопасности пребыванию в них людей.

При выполнении железобетонного обрамления оконных и дверных проемов, в откосы зало- жить антисептированные деревянные пробки 250х120х65 через 0.6 м по высоте, но не менее двух штук с каждой стороны проема.

Полы согласно "Экспликации полов" лист АС-12 - линолеум, керамическая плитка, бетонные. По периметру здания устраивается бетонная отмостка толщиной 150 мм, шириной 750 мм.

по уплотненному с гравием грунту до pd>1.65т/м , с уклоном в поперечном направлении 0.03. Работы выполнять по предварительно разработанному проекту производства работ с учетом требований СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии", СНиП РК 3.02-29-2004 "Изоляционные и отделочные покрытия", СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88 и противопожарные по серии 1.236-5 вып.3.

В откосы оконных и дверных проемов, заложить антисептированные деревянные пробки 250х120х65 через 0.6 м по высоте, но не менее двух штук с каждой стороны проема.

Работы выполнять по предварительно разработанному проекту производства работ с учетом требований СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции полов и кровли обрабатываются антисептиками и антипиренами, подвергнуты к огнезащитной обработке краской «ПОС-1», согласно СНиП РК 2.02-05-2002 п.6.5 «Перечень пожарно-технической продукции РК»

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно - СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Степень огнестойкости здания - II.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей. Проектом не предусматривается постоянное пребывание работающих в техническом подполье. Из технического подполья, в блок-секции "А" в осях I-II и в блок-секции "Б" в осях III-IV, предусмотрен обособленный эвакуационный выход наружу в соответствии с п.п. 6.2.14-6.2.16 СП РК 2.02-101-2014. Ширина и высота проходов в техподполье соответствует п.8.8 СП РК 2.02-101-2014**.** В соответствии с п.7.2.7 СП РК 3.02-10-2007 блок-секции подвала разделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями из негорючих материалов по серии 1.236-5 вып.3. Указанные двери должны иметь уплотнения в притворах и приборы для самозакрывания. Наружные эвакуационные двери не должны иметь запоров, припятствующих их открыванию без ключа.

С каждого этажа выполнен один эвакуационный выход через лестничную клетку в соответствии с п.7.3.2 СП РК 3.02-10-2007 и п.6.2.6 СП РК 2.02-101-2014. Наружные эвакуационные двери не должны иметь запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа п.6.2.11 СП РК 2.02-101-2014. Ширина и высота в свету путей эвакуации, а также ширина и высота эвакуационных дверей соответствуют требованиям п. 6.2.9 СП РК 2.02-101-2014. Открывание дверей выполнено в соответствии с п. 6.2.10 СП РК 2.02-101-2014. В каждой блок-секции из лестничной клетки в соответствии с п.8.5 СП РК 2.02-101-2014 выполнен выход на чердак через люк по закрепленной стальной стремянке. Металлические балки и косоуры лестничной клетки выполнить с огнезащитой из теплоизоляционной штукатурки с заполнением из вермикулита и гранулированной ваты

при толщине штукатурки 30 мм. В соответствии с п. 7.2.7 СП РК 3.02-10-2007 чердаки блок-секций разделены противопожарными перегородками 1-го типа с устройством в проемах дверей из материалов групп горючести Г1 и Г2, оборудованных приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Ширина и высота проходов в чердаке соответствует п.8.8 СП РК 2.02-101-2014. В чердаке здания предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна согласно п.п. 8.3- -8.5 СП РК 2.02-101-2014. Деревянные конструкции чердака: стропила и обрешетку в соответствии с п.7.30 СП РК 2.02-101-2014 подвергнуть огнезащитной обработке. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы защищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышала 25 %.

Техническое подполье

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей. Проектом не предусматривается постоянное пребывание работающих в техническом подполье. Из технического подполья, предусмотрены обособленные эвакуационные выходы наружу. Ширина и высота проходов в техподпольепринята согласно действующих норм Республики Казахстан. Наружные эвакуационные двери не имеют запоров, препятствующих их открыванию без ключа.

Жилые этажи

С каждого этажа выполнен один эвакуационный выход через лестничную клетку в согласно п.6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009. Наружные эвакуационные двери не должны иметь запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа. Ширина и высота в свету путей эвакуации, а также ширина и высота эвакуационных дверей соответствуют требованиям п. 6.2.9 СНиП РК 2.02-05-2009. Открывание дверей выполнено в соответствии с п. 6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009. В каждой блок-секции из лестничной клетки в соответствии с п.8.5 СНиП РК 2.02-05-2009 выполнен выход на чердак через люк по закрепленной стальной стремянке. Металлические балки и косоуры лестничной клетки выполнить с огнезащитой из теплоизоляционной штукатурки с заполнением из вермикулита и гранулированной ваты при толщине штукатурки 30 мм. В соответствии с п. 33СН РК 3.02-01-2018 чердаки блок-секций разделены противопожарными перегородками 1-го типа с устройством в проемах дверей из материалов групп горючести Г1 и Г2, оборудованных приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Ширина и высота проходов в чердаке соответствует п.8.8 СНиП РК 2.02-05-2009. В чердаке здания предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна согласно п.п. 8.3-8.5 СНиП РК 2.02-05-2009. Деревянные конструкции чердака: стропила и обрешетку в соответствии с п.7.30 СНиП РК 2.02-05-2009 подвергнуть огнезащитной обработке. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы защищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышала 25 %.

Мероприятия для маломобильных групп населения

Мероприятия для маломобильных групп населения выполнены согласно СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения", СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Для создания максимально безопасных и комфортных условий жизнедеятельности для маломобильных групп населения проектом приняты следующие мероприятия:

- Подъемная платформа для инвалидов с вертикальным перемещением для обеспечения доступна инвалидов в креслах-колясках и лиц с ограниченными двигательными возможностями;

- Ширина внутриквартирного коридора - 1,2 м;
- Ширина балкона –0,95 м (от наружной стены до ограждения балкона).
- Дверные проемы во все помещения - 0,9 м.

1.4 ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Исходные данные

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, заданий смежных отделов. Проектные решения по теплоснабжению, отоплению и вентиляции приняты в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (изм. от 23.11.2018);

- СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (изм. от 02.09.2019);

- СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»;

- СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные» (изм. от 10.01.2020);

- СН РК 1.04-26-2011* «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» (изм. от 02.09.2019);

- СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» (изм. от 01.04.2019);

- СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» (изм. от 06.11.2019).

Климатические параметры наружного воздуха для г.Курчатов приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» (с изм. от 01.04.2019 года):

– для холодного периода года расчетная температура наружного воздуха принята минус 35,7°С;

– для теплого периода года расчетная температура наружного воздуха принята плюс 26,8°С;

– средняя температура наружного воздуха отопительного периода составляет минус 6,9°С;

– продолжительность отопительного периода составляет 200 суток.

Параметры внутреннего воздуха приняты согласно ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция 48-ми квартирного жилого дома, расположенного в г. Курчатов ВКО.

В соответствии с заданием на проектирование, наружные инженерные сети в состав данного рабочего проекта не входят, и будут разработаны отдельным проектом.

Существующее положение

Согласно экспертному заключению ТОО «VKETNA» № 01.21-2020-06-12 от 09 сентября 2020 года о техническом состоянии объекта «Реконструкция 48-ми квартирного жилого дома по адресу: ул.Школьная, 2 в г.Курчатов ВКО», установлено следующее:

- отопление и горячее водоснабжение ранее были запитаны от централизованных тепловых сетей;

- удаление воздуха системами вытяжной естественной вентиляции было предусмотрено из кухонь и санузлов через решетки и далее по вентиляционным каналам и выходом вентшахт на кровлю здания. Приток – неорганизованным путем, через неплотности строительных конструкций и через открывающиеся фрамуги окон.

На момент обследования установлено техническое состояние внутренних систем отопления и вентиляции:

1. Вследствие расселения жильцов и отсутствия охраны, все внутренние инженерные системы отсутствуют, были демонтированы.

2. Система отопления полностью отсутствует. Тепловой узел в подвале также демонтирован, отсутствует.

3. Вентиляция – естественная в соответствии с нормами, вытяжка – организованным путем через решетки и вентиляционные каналы в стенах. Вентиляционные каналы находятся в удовлетворительном состоянии, пригодны для дальнейшего использования по назначению после проведения ревизии и прочистки всех вентиляционных каналов от строительного и бытового мусора.

По результатам технического обследования даны рекомендации по устройству отсутствующих систем отопления, горячего водоснабжения в соответствии с действующими нормами. Рекомендуется выполнить прочистку существующих вентиляционных каналов.

Проектные решения

Проектными решениями предусмотрены следующие виды работ по реконструкции внутренних инженерных систем отопления и вентиляции:

- полное восстановление системы отопления в соответствии с действующими строительными нормами;

- устройство нового индивидуального теплового узла на вводе теплосети в здание жилого дома, ввиду его полного отсутствия, в соответствии с действующими строительными нормами;

- прочистка существующих вентиляционных каналов, установка решеток.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Курчатов ВКО РК», исх. № 191 от 30.09.2020 года, теплоснабжение – централизованное, диаметр ввода теплосети 2Ø76х3,5 мм., прокладка – подземная, в непроходных железобетонных каналах.

Схема системы теплоснабжения – закрытая. Присоединение системы отопления к централизованным тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено электроводонагревателями ARISTON (см. раздел ВК).

Отопление

Система отопления – водяная.

Параметры теплоносителя во внутренних системах теплопотребления:

- на отопление 90-70°С;
- на ГВС 5-60°С.

Схема системы отопления – двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой магистралей, тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу в тепловой трубчатой изоляции «K-Flex».

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован индивидуальный тепловой пункт, в котором предусмотрено регулирование, прибор учета тепловой энергии с модемной связью, запорно-регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы и автоматика.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы казахстанского производства марки TIPIDO с межосевым расстоянием 500 мм, с номинальной теплоотдачей одной секции до 0,210 кВт. Нагревательные приборы лестничных клеток – радиаторы чугунные МС-140-500 с межосевым расстоянием 500 мм, с номинальной теплоотдачей одной секции до 0,160 кВт.

Для гидравлической увязки отдельных веток и стояков системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

Трубопроводы теплового пункта, системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено кранами Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов.

Антикоррозийная защита стальных изолированных трубопроводов принята краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Монтаж, наладку, испытания и пуск системы отопления выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция

Вентиляция – приточно-вытяжная естественная.

Рабочим проектом предусмотрена прочистка существующих вентиляционных каналов, установка пластиковых решеток. Удаление воздуха – из кухонь и санузлов.

Приток – неорганизованным путем, через неплотности строительных конструкций и путем проветривания через открывающиеся фрамуги окон.

Энергоэффективность

В разделе отопления и вентиляции предусмотрены мероприятия, направленные на энергосбережение и повышение эффективности использования тепловой энергии.

Разработан энергетический паспорт здания, определены энергетические показатели, установлен класс энергетической эффективности здания. Класс энергетической эффективности здания – высокий, что соответствует СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» (по состоянию на 06.11.2019 г.).

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, ºС	Расход теплоты, Вт				Устан. мощность электро-двигателей кВт
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий	
48-ми квартирный жилой дом в г.Курчатов	- 35,7	217 520	-	-	217 520	2,0

1.5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Основные данные

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приняты по нормативным документам СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 и составляют:

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе м.вод.с	Расчётный расход					Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	$м^3$/год	При пожаре л/с		
Водопровод:		27,60	3,74	1,71	10074,00			
в т.ч. хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	18,5	16,60	1,72	0,84	6059,00			гарантированный напор – 20 м
В т.ч. водопровод		11,00	2,43	1,12	4015,00	48х		

горячей воды (Т3)						1,5		
Бытовая канализация (К1)		27,60	3,74	3,31	10074,00			+1,6 л/с

Внутренние сети водопровода и канализации.

В жилом доме предусмотрены следующие сети:

- хозяйственно-питьевой трубопровод (В1);
- трубопровод горячей воды (Т3);
- бытовая канализация (К1);

Хозяйственно-питьевой водопровод

Источником водоснабжения жилого дома служит существующий городской водопровод ПЭ125. Гарантированный максимальный напор-26м, минимальный напор 20м.

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 4.2.1, 4.2.7

Для учета расхода воды для жилого дома на вводе водопровода в здание установлен прибор учета воды ϕ40 с возможностью дистанционного снятия показаний и обводной линией Ø50. Принятый водомер проверен на пропуск максимального секундного расчетного расхода воды.

На каждом ответвлении от стояков к приборам квартир на трубопроводе холодной воды установлен водомер ϕ15 с возможностью дистанционного снятия показаний.

Водопроводная сеть запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20х2,8-63х8,6мм по ГОСТ Р 52134-2010, в помещении водомерного узла - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15-50мм, ввод в здание из полиэтиленовых труб диаметром 63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ISO 4427-1-2014, СТ РК ISO 4427-2-2014).

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение (Т3) запроектировано от водонагревателей ARISTON SG 100, для подачи воды к санитарным приборам, с мощностью N=1,5 кВт.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из армированных полипропиленовых труб диаметром 20х2,8 мм по ГОСТ Р 52134-2010.

Бытовая канализация

Отвод хозяйственно-бытовых стоков решен отдельным самотечным выпуском от каждого подъезда со сбросом в проектируемые колодцы.

Вентиляция сети К1 осуществляется через стояки, выводимые на 0,5м выше кровли.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируется из трубы полиэтиленовой канализационной диаметром 50-110 по ГОСТ 22689-2014.

Ливневая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания решается системой наружных водостоков.

Крепление горизонтальных участков хозяйственно-бытовой канализации выполнить у раструбов трубопроводов. Вертикальные участки трубопровода должны иметь крепления устанавливаемые под раструбом. Места прохода стояков через перекрытия допускается заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора СН РК 4.01-05-2002 п.6.4.2-п.6.4.3.

Трубопроводы канализации из пластмассовых труб, проложенные у пола и по стенам закрыть коробами в местах установки ревизий и прочисток необходимо устраивать дверцы.

Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-техничеких систем и оборудования".

Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

е-006; Все стальные трубопроводы прокладываемые открыто окрасить масляной краской за 2 раза.

1.6 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ

Основные показатели проекта:

Категория надежности электроснабжения:	II
Напряжение питающей сети:	380/220 В
Расчетная мощность составляет:	149,004 кВт
Расчетный ток на вводе составляет:	231,015 А
Коэффициент мощности cos φ:	0,98

Настоящим проектом предусматривается электрооборудование и электроосвещение многоквартирного жилого дома.

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

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся ко II категории. Расчет потребляемой мощности выполнен в соответствии с указаниями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

Электроснабжение выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-23-53УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание которому подводится от внешней питающей сети на напряжение ~380/220В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013. Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в коридорах жилых этажей. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели с номинальным током на 50А, однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 10-60А, на вводе - автоматический выключатель на номинальный ток 50А на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16А, 20А, 25А с током утечки 30мА. Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В. Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,1м. в остальных помещениях-0,3м. от уровня чистого пола. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ, АВВГ, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола в ПВХ трубах. Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3, ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Внутреннее

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

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5м от уровня чистого пола. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

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

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Заземляющее устройство выполнено в виде стальных стержней диаметром 16мм, соединенных стальной полосой 40х4мм.

Молниезащита жилого дома на основании таблицы 7, СП РК 2.04-103-2013 не требуется так, как здание имеет II степень огнестойкости и его высота не превышает 30 метров.

1.7 СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Интернет

Данный раздел проекта разработан в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами, архитектурно-строительных планов и разрезов, санитарно-технических чертежей, задания на проектирование.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Технические решения принятые в рабочем проекте соответствуют экологическим, санитарно - гигиеническим, противопожарным и другим нормам действующим на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Все примененное отечественное оборудование, изделия, проводниково-кабельная продукция и т.д. должны быть подтверждены сертификатами заводов-изготовителей.

Рабочим проектом предусматривается устройство сети интернет.

Сети по зданию выполнить оптоволоконным кабелем до оптических коробок, установленных на 3 этаже.

Абонентская линия предусматриваются однопарным оптоволоконным кабелем по стенам в миниканале.

Монтажные работы выполнить согласно СНиП специализированной монтажной организацией.

Домофон

Для обеспечения безопасности и чистоты в подъездах, проектом предусматривается домофоны для каждого подъезда.

На входе в подъезд устанавливается вызывная панель БВД-312-R, которая передает сигнал к основному блоку управления домофонами БУД-302-К20. Основной задачей

блока является обеспечение подключения абонентских устройств к подъездной линий домофона. Передача сигналов от блока управления домофонами на переговорные устройства УКП-8 осуществляется с помощью кабеля КСПВ-2х0,5. Монтаж кабеля производиться в жестких и гладких трубах из ПВХ, диаметром 32мм.

1.8. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ ОДНОГО ЖИЛОГО ДОМА

№ п/п	Наименование показателя	Един.измер	Значение	Примечание
1	Площадь застройки	$м^2$	729,1	
2	Общая площадь жилища 1-4 этаж	$м^2$	2076,4	
3	Жилая площадь жилища 1-4 этаж	$м^2$	1232,4	
4	Общая площадь здания 1-4 этаж	$м^2$	2232,4	
5	Общая площадь техподполья	$м^2$	567,7	
6	Всего квартир Из них:	шт	48	
	- однокомнатная	шт.	12	
	- двухкомнатная	шт.	28	
	- трехкомнатная	шт.	8	
7	Строительный объем	$м^3$	12569,5	
	в т.ч. объем подземной части	$м^3$	10893,4	
	в т.ч. объем надземной части	$м^3$	1676,1	
8	Этажность здания	этаж	4	