



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР "НАДЕЖНОСТЬ"

400078, г. Волгоград, пр. Ленина, 67, тел/факс (8442) 73-17-74, e-mail: nadejnost@inbox.ru, www.nadejnost34.ru,
ИНН 3442067374, р/с 40702810200000000331 в ОАО КБ "РусОрбанк" г. Волгоград, БИК 041806791,
кор. сч. 30101810700000000791, р/с 40702810911150101606 в отделении №8621 Сбербанка России г. Волгоград, БИК 0418066647,
кор.сч. 30101810100000000647, ОГРН 1033400178976, ОКПО 53561000, ОКВЭД 74.20.14



УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО "ЭЦ "Надежность"

Франц Э.Б.

18 сентября 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 3 4 - 2 - 1 - 2 - 0 0 1 7 - 1 7

Объект капитального строительства

«Трехсекционный пятиэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный
по адресу: Волгоградская область, г. Камышин, 5мкр, примерно в 40,0м на
восток от жилого дома №47 (1 очередь)»

Объект экспертизы

Проектная документация

1. Общие положения:

1.1. Основания для проведения экспертизы.

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации.

Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №61-2-1-1-0178-16, выданное 06.10.2016 г. ООО «РЭК».

Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации №34-2-1-2-0012-16, выданное 13.10.2016 г. ООО «ЭЦ «Надежность».

Договор на проведение негосударственной экспертизы №2216.17 от 23.08.2017 г.

1.2. Сведения о представленной на рассмотрение проектной документации.

Раздел «Пояснительная записка». Шифр 760.1.17-ПЗ-кор.

Раздел «Архитектурные решения». Шифр 760.1.17-АР-кор.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Шифр 760.1.17-КР-кор.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

- Подраздел «Система электроснабжения». Шифр 760.1.17-ИОС.1-кор;

- Подразделы: «Система водоснабжения», «Система водоотведения». Шифр 760.1.17-ИОС.2-кор;

- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Шифр 760.1.17-ИОС.3-кор;

- Подраздел «Система газоснабжения». Шифр 760.1.17-ИОС.5-кор.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства. Техно-экономические показатели объекта капитального строительства.

Наименование объекта предполагаемого строительства: Трехсекционный пятиэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Волгоградская область, г. Камышин, 5мкр, примерно в 40,0 м на восток от жилого дома №47 (1 очередь).

Почтовый (строительный) адрес объекта: г.Камышин, 5 микрорайон.

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		До корректировки	После корректировки
Этажность	шт.	5	5
Площадь застройки	м ²	1459,10	1459,10
Строительный объем	м ³	20598,90	20598,90
Количество квартир	шт.	76	92
в т.ч. однокомнатных		48	68
двухкомнатных		24	24
трёхкомнатных		4	-
Жилая площадь дома	м ²	1612,28	1528,96
Общая площадь квартир	м ²	3351,22	3307,96
в т.ч. летних помещений (балконов)	м ²	280,56	287,92
Общая площадь встроенных нежилых помещений	м ²	885,66	885,66
Общая площадь жилого дома	м ²	6303,94	5480,52
Продолжительность строительства	мес.	46	46

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.

Назначение – здание жилое многоквартирное.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных нежилых помещений – Ф3.5.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности – нормальный.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации.

Генеральная проектная организация – Общество с ограниченной ответственностью «Зодчий»

Адрес местонахождения: 403886, Волгоградская обл., г.Камышин, ул.им.Тургенева, д.31.

Директор – Н.С.Борисенко.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 29.01.2013 г. №34-566-13/036-03 (СРО НП «Проектный комплекс «Нижняя Волга», рег.№СРО-П-088-15122009).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «АВАНГАРД» (сокращенное название – ООО «АВАНГАРД»).

Юридический адрес: 403874, Волгоградская обл., г.Камышин, ул.Короленко, 18, офис 312.

Директор – Д.А.Григорьев.

Застройщик: не определен.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «АВАНГАРД» (сокращенное название – ООО «АВАНГАРД»).

Юридический адрес: 403874, Волгоградская обл., г.Камышин, ул.Короленко, 18, офис 312.

Директор – Д.А.Григорьев.

2. Основания для разработки проектной документации:

- задание на корректировку проектной документации (письмо №52/1 от 23.08.2017 г.), утвержденное директором ООО «АВАНГАРД»;
- градостроительный план земельного участка №RU3430300-1197, утвержденный постановлением администрации городского округа – город Камышин №2542-п от 12.12.2014 г.;
- условия подключения объекта к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения №10/435 от 02.04.2015 г., выданные МУП г.Камышина «ПУВКХ»;
- технические условия на распределительный газопровод №57 от 14.06.2016 г., выданные АО «Газпром газораспределение Волгоград» филиал в г.Камышине;
- технические условия для присоединения к электрическим сетям №27/50-306 от 2017 г., выданные ПАО «Волгоградоблэнерго»;
- технические условия на вынос кабельной линии 10 кВ ТП-211-ТП-210 №898 от 28.07.16 г., выданные ПАО ВОЭ.

3. Описание технической части проектной документации.

3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

- Пояснительная записка;
- Архитектурные решения;
- Конструктивные и объемно - планировочные решения;

- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;

3.2. Описание основных решений (мероприятий).

3.2.1. Пояснительная записка.

Произведена корректировка проектной документации в части:

- увеличения общего количества квартир с 76 на 92;
- изменения конструкции наружных стен;
- изменения очередности строительства (1-я очередь строительства).

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена в 5мкр г. Камышина.

Климатический район строительства (подрайон) - ШВ, расчетная температура наружного воздуха минус 26°C, снеговая нагрузка - 180кг/м², преобладающее направление ветров - северо-восточное.

В подземной части каждого здания располагается техническое подполье, предназначенное для размещения инженерных коммуникаций. Надземная часть здания состоит из 5-ти этажей, на 1-м этаже располагаются встроенные помещения. Выход на кровлю осуществляется с лестничных клеток.

Сведения о потребности объекта капитального строительства в газе, воде, электрической энергии:

- расход тепла на жилую часть здания – 0,403 Гкал/час;
- расход тепла на встроенные нежилые помещения – 0,087 Гкал/час;
- потребность в газе для жилых помещений – 143,31 м³/ч;
- потребность в газе для встроенных нежилых помещений – 12,8 м³/ч;
- потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды – 62,06 м³/сут;
- потребность в воде на наружное пожаротушение – 15 л/сек;
- потребность в электроэнергии составляет - 177 кВт.

3.2.2. Архитектурные решения.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 98,00.

Проектируемый жилой дом, расположен в 5 микрорайоне г. Камышина.

В проектируемом жилом доме расположены 92 квартиры, из них - 24 двухкомнатных, 68 однокомнатных. Дом состоит из 3-х секций. Под всем домом запроектирован подвал для обслуживания инженерных сетей.

Вход в офисные помещения, расположенные на первом этаже, осуществляется со стороны ул. Маресьева. Вход в жилой дом со стороны двора.

В проектной документации разработаны мероприятия по доступу инвалидов в проектируемые помещения.

Наружные стены запроектированы трёхслойными: из керамического пустотелого кирпича марки КО 150/1400/50 по ГОСТ 530-2012 на тяжелом цементно-песчаном растворе марки М100 с армированием кладочной сеткой, с наружным утепляющим слоем из минераловатных плит, плотностью 135 кг/м³, толщиной 80мм и штукатурным слоем по синтетической сетке.

Внутренние стены запроектированы из силикатного кирпича марки на цементно-песчаном растворе с армированием кладочной сеткой.

Стены вентиляционных шахт выполняются из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе, выше перекрытия 5-го этажа из полнотелого керамического кирпича на цементно-песчаном растворе.

Внутренние межкомнатные перегородки запроектированы из пазогребневых гипсолитовых плит толщиной 80мм, в помещениях с влажным режимом - из керамического кирпича "на ребро", межквартирные перегородки из пазогребневых гипсолитовых плит

- двухслойные общей толщиной 240мм, с внутренним звукоизолирующим слоем толщиной 50мм и воздушным зазором 30мм.

Кровля – совмещенная с рулонным покрытием, утеплитель минераловатные плиты плотностью 115кг/м³ и толщиной 170мм.

Водосток наружный - по уклону по металлическим желобам и водосточным трубам.

Окна приняты с двухкамерным стеклопакетом из профильных систем ПВХ по ГОСТ 23166-99. Двери - наружные из профилей прессованных алюминиевых сплавов по ГОСТ 22233-2001 (для офисных помещений), внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

В жилых помещениях выполняется штукатурка стен, затирка швов потолков, на полах выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора. В ванных комнатах, сан.узлах и лоджиях предусмотрена гидроизоляция в конструкции пола.

В помещениях общего пользования (коридоры и лестничные клетки) приняты; штукатурка и шпаклевка стен с последующим нанесением акриловой краски, отделка потолков выполняется затиркой швов с последующим нанесением акриловой краски, на полах выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора.

Во встроенных нежилых (офисных) помещениях: стены не штукатурятся, на полах выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора, отделка потолков выполняется затиркой швов с последующим нанесением акриловой краски.

Отделка фасадов - штукатурка по синтетической сетке с последующей окраской фасадными красителями.

Идентификационные признаки здания

Назначение – жилой дом с встроенными помещениями.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность – нет.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территорию, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания – нет.

Принадлежность к опасным производственным объектам – нет.

Пожарная и взрывопожарная опасность:

- степень огнестойкости здания – I,

- класс конструктивной пожарной опасности – С0,

- класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3,

- класс функциональной пожарной опасности встроенных нежилых помещений – Ф3.5.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – относится к объектам с постоянным пребыванием людей.

Уровень ответственности – 2 (нормальный).

3.2.3. Конструктивные и объемно - планировочные решения.

Жилой дом имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 14,81х83,38 м. Высота этажа – 3.0 м (от пола до пола), высота техподполья – 2.2 м (от пола до потолка). Конструктивная схема зданий – жесткая, бескаркасная, с продольными и поперечными несущими стенами.

Основанием фундаментов жилого дома служит песчаная подушка. Песчаная подушка выполняется для замещения насыпных грунтов и просадочных супесей. Песчаные подушки выполняются песком средней крупности с послойным трамбованием специальными трамбовками до коэффициента уплотнения 0.98. Толщину слоя принят по опытному уплотнению. Песчаная подушка под фундаменты жилого дома предусмотрена толщиной на глубину просадочной толщи до абсолютной отметки - 92,38 м.

Давление под подошвой фундаментов не превышает 27 т/м². Фундаменты зданий выполняются монолитными ленточными, толщиной 400 мм, из бетона класса В20, W4, F100. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл.В7.5. Армирование ленточного фундамента выполняется плоскими сетками, выполненными из отдельных стержней с вязкой всех пересечений.

Стены технического подполья предусмотрены из сплошных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, изготавливаемых из бетона класса В12.5. Монтаж блоков стен предусмотрено выполнять на цементно-песчаном растворе марки М100 с перевязкой швов не менее чем на 300мм.

Для вторичной защиты подземных конструкций от агрессии и от грунтовой влаги предусмотрены горизонтальная и вертикальная гидроизоляции:

- гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов и стен, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазкой битумной мастикой за 2 раза по слою грунтовки;
- горизонтальная гидроизоляция в уровне верха фундаментов и низа плит перекрытия техподполья предусмотрена из 2-х слоев рулонной гидроизоляции.

Наружные стены запроектированы трёхслойными: из керамического пустотелого кирпича марки КО 150/1400/50 по ГОСТ 530-2012 на тяжелом цементно-песчаном растворе марки М100 с армированием кладочной сеткой, с наружным утепляющим слоем из минераловатных плит, плотностью 135 кг/м³, толщиной 80мм и штукатурным слоем по синтетической сетке.

Внутренние стены выполняются из силикатного кирпича толщиной 380 мм, марки М125, F25 на тяжелом цементно-песчаном растворе марки М100.

Кладки внутренних и наружных слоев наружных стен, и внутренних стен армируется кладочной сеткой Ø4 Вр-I с яч. 50х50.

Для выступающих частей кирпичной кладки на кровле предусмотрены защитные покрытия из кровельной стали.

Перекрытие оконных и дверных проемов осуществляется сборными железобетонными брусковыми перемычками.

Перекрытия и покрытие состоят из сборных многпустотных плит. Сборные плиты оперты на поперечные и продольные стены. Сборные железобетонные плиты перекрытия соединены между собой связями вдоль каждой грани.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные.

Под опорными участками элементов, передающих местные нагрузки на кладку предусмотрен слой раствора толщиной не более 15 мм.

3.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

3.2.4.1. Подраздел «Система электроснабжения».

Настоящая проектная документация содержит технические решения по электроснабжению трехсекционного пятиэтажного многоквартирного жилого дома, расположенного примерно в 40 м на восток от жилого дома №47 5-го микрорайона в г. Камышине Волгоградской области и разработана на напряжении 0,4 кВ, максимальной мощностью 177 кВт в соответствии с техническими условиями ОАО «Волгоградоблэлектро» № 27/50-306 на основании:

- архитектурно – строительных чертежей объекта;
- технического задания на проектирование;
- топографической съемки М 1:500;
- обследования трассы;
- сводного плана инженерных сетей.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, потребитель относится к потребителям III категории. Для разработки проекта электроснабжения трехсекционного пятиэтажного многоквартирного жилого дома заказчиком были предоставлены технические условия ПАО «ВОЭ» № 27/50-306, согласно которых была принята II степень обеспечения надежности электроснабжения

Точка присоединения – №1 в РУ-0,4 кВ гр. 13 Т-2 ТП-211, с максимальной мощностью 99,0 кВт;

Точка присоединения – №2 в РУ-0,4 кВ гр. 1 Т-1 ТП-211, с максимальной мощностью 78,0 кВт.

Проектная документация предусматривает строительство 2-х взаиморезервируемых кабельных линий 0,38кВ длиной 95 м от РУ-0,4 кВ гр.13, гр. 1 ТП-211 до ВРУ жилого дома. Кабельные линии выполнены четырехжильным кабелем марки АВБбШв с числом жил и сечением 4х185 мм². КЛ – 0,38кВ прокладываются от РУ – 0,4 кВ ТП-211 до жилого дома в траншее. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжей частью дороги кабель прокладывается в асбестоцементной трубе. Ввод в техническое подполье жилого дома выполнен в асбестоцементной трубе Ф 100 мм на глубине 0,8 м от планировочной отметки.

Проектируемые КЛ–0,38кВ проверены на пропускную способность, потерю напряжения с учетом максимальной нагрузки 177 кВт.

В проекте принята система заземления TN-C-S. В качестве PEN – проводника используется четвертая жила кабеля.

В электрощитовой подвала жилого дома устанавливаются: вводная панель ВРУ1-11-10 УХЛ4 и две распределительные панели, одна для жилого дома типа ВРУ1-42-02 УХЛ4, вторая для встроенных нежилых помещений типа ВРУ1-49-00А УХЛ4 и щит ЩАО для подключения аварийного освещения жилого дома.

Распределительная сеть нежилых помещений 1-го этажа выполняется отдельным проектом.

Мощность нежилых помещений распределена пропорционально их площади.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счетчиками:

- на вводе во ВРУ-0.4кВ – трехфазными счетчиками типа СЕ 301 R33 In=5(10)А, класс точности 0.5S, включенными через трансформаторы тока;
- перед блоком управления освещением (общедомовые нагрузки) – трехфазными счетчиками типа ЦЭ 6803В 1Т 3ф.4пр.5(60)А класс точности 1,0 прямого включения;
- для каждой квартиры – однофазным счетчиком типа СЕ 101 220В, 5-60А, класс точности 1,0, установленном в этажном щите.

В качестве обогревательных приборов подъездов приняты тепловые завесы «Тропик».

Электрическая нагрузка дома состоит из бытовых нагрузок квартир, электрического освещения общедомовых помещений, нагрузок технологического оборудования жилого дома (котельных), нагрузок встроенных нежилых помещений.

На этажах предусмотрена установка этажных щитов ЩЭ 8801СЭ-1400-003-УХЛ4 и ЩЭ 8801СЭ-1300-003-УХЛ4.

В ЩЭ для каждой квартиры устанавливаются:

на вводе – выключатель нагрузки ВН-32 2Р In=40А и однофазный счетчик прямого включения активной энергии 1-го класса точности;

на отходящей линии - автоматический выключатель ВА47-29-1 In=32А. В каждой квартире установлен групповой щиток ШР, от которого отходят 3 групповые линии, выполненные кабелем ВВГнг(А)-LS с 3-м защитным проводником с медными жилами, прокладываемые скрыто в штрабах стен под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Розеточная сеть выполнена отдельно от групповой осветительной сети. Розетки снабжены 3-м заземляющим контактом и шторками, закрывающими гнезда при вынутой вилке.

В кухнях и коридорах квартир предусмотрены подвесные патроны; в санузлах – светильники с защитным стеклом; в жилых комнатах – клеммные колодки для подключения светильников.

Для каждой квартиры предусмотрен электрический звонок с кнопкой.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное освещение путей эвакуации) освещение лестничных клеток и коридоров. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В.

Выбор светильников произведен с учетом их характеристики светового распределения, экономической эффективности и условий окружающей среды.

Управление светильниками выполняется:

- в квартирах - индивидуальными выключателями
- в подъездах и общедомовых помещениях - датчиками движения, фотодатчиком и индивидуальными выключателями.

Групповые сети рабочего освещения выполняются медным кабелем ВВГнг(A)-LS и прокладываются под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

Групповые сети аварийного освещения выполнены медным огнестойким кабелем ВВГнг(A)-FRLS и проложены по разным трассам, лоткам и каналам с рабочим освещением.

Групповые сети общедомовой части жилого дома запитаны от блока управления общедомовых нагрузок, находящегося во ВРУ и ЩАО.

Освещение лестничных клеток, входов, номерного домового знака и указателя пожарного гидранта осуществляется от фоторелейного устройства. Фотодатчик (ФД) устанавливается на 2-ом этаже с наружной стороны рамы окна и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Основными потребителями электроэнергии являются: электрическое освещение, бытовые электроприемники квартир, тепловые завесы «Тропик», электроприемники и освещение нежилых помещений.

Общая расчетная мощность составляет: $P_p = 177$ кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям III категории, длительный перерыв в электроснабжении которого не сможет повлечь значительный ущерб.

При нормальных условиях напряжение питания не отличается от номинального напряжения системы больше чем на $\pm 10\%$ (ГОСТ 29322-2014).

Вводно-распределительные устройства приняты шкафного исполнения. Степень защиты ВРУ1 - не менее чем IP31. Управление электроприёмниками предусматривается по месту их установки.

При отсутствии питания на одном из вводов все нагрузки жилого дома действиями дежурного персонала переводятся на один ввод.

В соответствии с СП256.1325800.2016 п.7.3.1 для потребителей жилых и общественных зданий компенсация реактивной мощности, как правило, не требуется.

Заземление и защитные меры электробезопасности.

В отношении опасности поражения людей электрическим током (ПУЭ-7 п.1.1.13.) все помещения жилого дома делятся на:

- помещения без повышенной опасности (жилые комнаты, кухни и коридоры квартир) - отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность.
- помещения с повышенной опасностью (общие коридоры, лестничные клетки, подвал) - характеризуются наличием токопроводящих полов.
- особо опасные помещения (ванна, туалет) - характеризуются наличием одновременно двух условий повышенной опасности, токопроводящих полов и сырости.

По пожарной опасности все помещения жилого дома относятся к категории Д (НПБ 105-03 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности Таблица 1). Пожарная безопасность обеспечивается комплексом мероприятий, исключающих возможность возникновения пожара на объекте:

- выполнение требований по сертификации продукции в области пожарной безопасности;
- выбор видов электропроводок и способов прокладки проводов и кабелей по условиям пожарной безопасности;
- расчет минимальных сечений проводников;
- выбор электрооборудования с учетом взрывопожарной и пожарной опасности объектов, а также других условий окружающей среды (влажность, температура и т.д.), рациональное его размещение;
- защита электрических сетей от коротких замыканий, перегрузки, токов утечки;
- устройство молниезащиты

В целях обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции токоведущих частей электроустановок предусматривается устройство заземления, зануления и защитного отключения. Предпочтительным является применение системы TN-C-S. В помещениях, в которых постоянно находится неквалифицированный персонал, следует использовать раздельные РЕ- и N-проводники. PEN- проводник может применяться в той части электроустановки, которая доступна только квалифицированному персоналу. В проекте принята система заземления TN-C-S согласно ГОСТ Р 50571, в которой функции нулевого защитного (РЕ) и нулевого рабочего (N) проводников совмещены в одном PEN- проводнике на вводе в объект, далее РЕ и N проводники разделены на всем их протяжении.

Главная заземляющая шина (ГЗШ), выполнена внутри ВРУ к которой присоединяются:

РЕN-проводники питающих линий;

РЕ-проводники распределительной сети;

проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от металлических труб коммуникаций, входящих в здание, заземляющее устройство молниезащиты.

Все присоединения проводников системы уравнивания к металлическим трубам коммуникаций и металлическим частям строительных конструкций выполнить согласно ГОСТ 10434 – 82.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме (ПУЭ-7 п.1.7.50.) применены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей;

- ограждения и оболочки;

- для дополнительной защиты от прямого прикосновения применены устройства защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции (ПУЭ-7 п.1.7.51.) применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;

- уравнивание потенциалов;

- в щитах на группах, питающих розетки, установлены дифференциальные автоматы с $I_{\Delta n}=30\text{мА}$;

- вся электропроводка выполнена 3-х и 5-ти жильной (3 фазы (фаза), ноль рабочий, ноль защитный);

- в ванных комнатах металлические ванны должны быть соединены металлическими проводниками с трубами водопровода и РЕ- шиной этажного щита кабелем ВВГ- 1х2,5.

Время срабатывания автоматического выключателя на групповых линиях не превышает 0,4 с. В цепях, питающих распределительные, групповые, этажные щиты время отключения не превышает 5 с.

Надежность автоматического отключения питания подтверждена расчетом токов однофазного К.З. ($I_k(1)$) при замыкании фазы на открытые проводящие части электроустановки в системе TN и проверено выполнение требований ПУЭ §1.7.79 (приложение 2 к текстовой части) по времени отключения питания (косвенно по отношению тока $I_k(1)$ к току установки аппарата защиты – время- токовые характеристики по данным завода изготовителя).

Для создания основной системы уравнивания потенциалов здания предусматривается присоединение проводом ПВ3-25 к ГЗШ стальных труб систем водоснабжения, канализации и газоснабжения, входящих в здание.

Молниезащита.

Согласно РД 34.21.122-87 (Таблица 1) пятиэтажный многоквартирный жилой дом не требует устройства молниезащиты, т.к. относится к I степени огнестойкости.

В соответствии с СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (п 2.2, таблица 2.1) трёхсекционный пятиэтажный многоквартирный жилой дом классифицируется как обычный объект по

устройству молниезащиты. С учетом возможного ущерба при поражении объекта молнией принят III уровень молниезащиты (таблица 2.2 СО-153-34.21.122-2003). Надежность защиты от ПУМ – 0,9.

Для защиты жилого дома от прямых ударов молнии на кровле предусмотрено устройство молниеприемной сетки (п. 3.3.3 СО-153-34.21.122-2003) с шагом ячейки не более 10м x10м (таблица 3.8 СО-153-34.21.122-2003) из стальной оцинкованной проволоки Ø8мм, проложенной по слою утеплителя, внутри стяжки кровли, по периметру крыши и по верху выступающих над крышей строительных конструкций, вентиляционных каналов. Узлы сетки соединить сваркой. Все металлические конструкции, расположенные на кровле (вентиляционные устройства, водосточные воронки, ограждение и пр.), соединить с сеткой приваркой стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм; длина сварных швов - не менее 60 мм. Молниеприемная сетка в указанных на чертеже местах имеет опуски (токоотводы) из стальной оцинкованной проволоки Ø8мм, соединяющейся с контуром заземления. Опуски токоотводов от молниеприемной сетки по стене здания до отм. 0.000 крепятся непосредственно к стене. Расстояние между держателями крепления проводника молниеприемной сетки и токоотводов - 1000мм. Токоотводы расположить по периметру здания не реже чем через 20 м., разместив их на максимально возможном расстоянии от входов (не ближе 3 метров), окон или в местах не доступных для прикосновения людей.

Контур заземления выполнен из вертикальных (сталь круглая Ø18мм L=3м) и горизонтальных (полоса 40x5мм) электродов и присоединен к главной заземляющей шине ВРУ.

Искусственные заземлители следует располагать под асфальтовым покрытием или в редко посещаемых местах (на газонах, в удалении на 5 м и более от грунтовых проезжих и пешеходных дорог и т.п.).

Горизонтальные заземлители проложены вдоль фасадов жилого дома на расстоянии 1,5 м. от стен на глубине не менее 0,5м от поверхности земли с учетом расположения опусков. Ближайший из вертикальных электродов присоединяется к опуску (токоотводу) стальной полосой 40x5мм. Все соединения контура заземления выполняются сваркой.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям их необходимо на вводе коммуникаций в здание присоединить к заземлителю системы молниезащиты. Соединение выполнить стальной полосой сечением 40x5 (ГОСТ 103-2006).

Главной заземляющей шиной является РЕ-шина вводно-распределительного устройства.

Сопротивление заземляющего устройства молниезащиты, являющейся одновременно повторным заземлением, не нормируется (СО-153-34.21.122-2003 п. 3.2.3.2.; РД 34.21.122-87 п. 2.26; ПУЭ-7 п. 1.7.61)

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры.

Магистральные и групповые сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS (ГОСТ 31565-2012 табл.2), проложенным:

в подвале - в лотке и винилпластовых трубах с креплением скобами к потолку (стене);

на остальных этажах- в строительных каналах, в штрабах, в межэтажных стояках.

Светильники аварийного освещения питаются термостойким кабелем с пониженным дымо-газовыделением ВВГнг(А)-FRL.

Кабели для всех электроприемников выбираются по допустимому току, проверяются по потере напряжения и обеспечению автоматического отключения аварийного участка при возникновении однофазного короткого замыкания.

В данном проекте для общедомовых помещений применены светильники с компактными люминесцентными лампами. Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания. Степень защиты светильников в соответствии с условиями окружающей среды и табл. 5.4 СП256.1325800.2016 принята: светодиодные светильники для освещения путей эвакуации- степень защиты не менее IP20, на входе в здание - IP 54. Степень защиты щитка ЩАО в соответствии с п.7.1.28 ПУЭ7 и условиями окружающей среды IP 31.

В помещениях жилого дома принята система общего рабочего и аварийного (освещение путей эвакуации, резервное освещение электрощитовой) электроосвещения на напряжение 220В; ремонтного-36В.

Освещение путей эвакуации предусматривается по основным путям эвакуации: коридорах, на лестничных клетках. На путях эвакуации в помещениях без естественного освещения предусматривается установка светодиодных светильников, степень защиты IP40, со встроенным блоком питания, что позволяет поддерживать минимальный уровень освещенности при полном отсутствии напряжения в течении 1-го часа.

Выбор величины освещенности, типов светильников выполнен в соответствии с действующими нормами по СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

Общее электроосвещение помещений предусмотрено светильниками со светодиодными лампами. Типы светильников приняты в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Рабочее и аварийное (освещение путей эвакуации) освещение выполнено светильниками типа ЛПБ 01-11-001 с установкой в них светодиодных ламп. Аварийное освещение предусмотрено в соответствии с СП256.1325800.2016, СП52.13330.2016 (с освещенностью создаваемой резервным освещением не менее 30% от нормируемой освещенности рабочего освещения).

Управление рабочим освещением поэтажных коридоров, лестничных клеток предусматривается от датчиков движения и выключателей.

Сеть рабочего освещения не связана с сетью аварийного освещения, начиная от ВРУ-0,4 кВ в соответствии с п.6.1.22 ПУЭ-7.

Дополнительные и резервные источники электроэнергии.

Электроприемники обеспечиваются электроэнергией от двух взаимно-резервирующих источников питания от ТП 211 РУ-0,4 кВ. с разных секций шин.

Резервного источника электроэнергии не предусматривается.

Освещение входов в жилой дом, лестничных клеток, номерного знака и указателя пожарного гидранта предусматривается от фоторелейного устройства с наступлением темноты и отключением с рассветом.

Включение светильников в общих коридорах и лестничных клетках предусматривается от датчиков движения с выдержкой времени и величиной освещенности.

3.2.4.2. Подраздел «Система водоснабжения».

Проектируемая система водопровода в здании объединенная - хозяйственно-питьевая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для обеспечения водой квартир и офисных помещений, размещаемых на первом этаже.

Качество воды в городском водопроводе соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Гарантированный напор в точке подключения 35м. Проектом принята система, при которой гарантированный напор в наружной водопроводной сети обеспечивает нормальную работу внутреннего водопровода, т.е подачу воды к самой удаленной и высокорасположенной водоразборной точке. Требуемый напор на вводе в жилой дом – 26м.

Проектом предусмотрена тупиковая водопроводная сеть с нижней разводкой магистралей. Допускается временное прекращение подачи воды.

Ввод воды запроектирован в центральную часть здания с уклоном к городскому водопроводу с целью выпуска из него воды при опорожнении.

Согласно СП 30.13330.2012 в жилых квартирах и офисах на хозяйственно-питьевом водопроводе предусмотрено первичное устройство пожаротушения, состоящее из вентилей Ø15мм и шланга для использования их при пожаротушении на ранней стадии.

Наружное пожаротушение предусмотрено от 2-х существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода в данном районе.

Ввод водопровода в жилой дом запроектирован из труб полиэтиленовых водонапорных ПЭ 100 SDR 17.6 d110x6,3 по ГОСТ 18599-2001.

В точке подключения к наружной сети предусмотрено установить колодец d1500мм с опорной арматурой.

В месте прохода труб ввода воды через фундамент здания в нем предусмотрен проем 800х300мм, который после прокладки ввода предусмотрено загерметизировать.

Водомерный узел запроектирован из крыльчатого водомера ВСХНд-50 с импульсным выходом, запорной арматуры, контрольно-спускного крана.

Внутридомовой счетчик подобран исходя из среднечасового расхода воды и гидравлического сопротивления всей системы.

Общий расход в хозяйственно-питьевом водопроводе составляет: 62,06м³/сут; 7,176 м³/ч; 1,050 л/с.

На ответвлениях трубопроводов от стояков в каждую квартиру предусмотрено установить счетчики ВСХ-15.

На 1-м этаже (на вводе водопровода в каждое офисное помещение) предусмотрено установить счетчики ВСХ-15.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды.

Разводка магистралей холодного водопровода предусмотрена под потолком цокольного технического этажа из полипропиленовых напорных труб PN-10.

К магистральной линии присоединяются стояки и поливочные краны.

Сеть холодного водоснабжения запроектирована из полипропиленовых напорных труб PN-10.

Горячее водоснабжение квартир предусмотрено от газовых автоматизированных двухконтурных котлов с закрытой камерой сгорания Protherm "Рысь НК-11", устанавливаемых в каждой квартире. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых напорных труб PN-20.

Горячее водоснабжение офисных помещений предусмотрено от котлов Protherm «Пантера 35KTV» устанавливаемых в трех теплогенераторных помещениях.

Для полива зеленых насаждений и тротуаров предусмотрены поливочные краны Ø25мм (на каждые 70м периметра жилого дома по одному крану), устанавливаемые в нишах наружных стен жилого дома, на высоте не менее 0,35м от уровня земли. Водоразборные стояки прокладываются в коробах из негорючих материалов. На подводках к санитарно-техническим приборам запроектирована запорная арматура.

Магистральные водопроводные сети предусмотрены к прокладке в техническом этаже открыто с изоляцией от конденсата и влаги.

3.2.4.3. Подраздел «Система водоотведения».

Водоотведение от жилого дома запроектировано одной системой - хозяйственно-бытовой.

Система состоит из санитарно-технических приборов, гидравлических затворов (сифонов), внутренней сети и выпусков в дворовую сеть канализации.

Мойки и умывальники оборудованы пластмассовыми бутылочными сифонами, ванны – пластмассовым сифоном с выпуском и переливом.

Внутренняя канализационная сеть предусмотрена из труб полиэтиленовых канализационных d50, d110 и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.2-89.

В здании запроектирован 21 стояк, которые объединены в 3 выпуска.

Канализацию проектируемого жилого дома предусмотрено подключить к существующей внутривдворовой канализационной.

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов.

Наружную канализацию предусмотрено проложить из труб Корсис d110, d160 по ТУ 02248-001-7301 1750-2013. Срок эксплуатации труб Корсис не менее 50 лет. Выпуски К1-1, К1-2, К1-3 из цокольного этажа (через отверстия в фундаменте 300х300мм) присоединяются к сети

воровой канализации. Отверстия в фундаменте после прокладки выпусков предусмотрено герметизировать.

В месте подключения проектируемой канализации предусмотрено установить колодцы из борных ж/б элементов.

Отвод сточных вод предусмотрен самотеком по кратчайшему направлению к колодцу, а затем в уличный канализационный коллектор. Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусматривается через отводные трубы, стояки. Количество канализационных стояков - 21. На стояках на высоте 1,0м предусмотрена установка ревизий - на первом и пятом этажах.

Внутридомовую сборную канализационную сеть предусмотрено проложить под полом жилого этажа. На выпусках и отводных трубопроводах, где возможны засорения, предусмотрены прочистки. Внутренняя канализационная сеть прокладывается из труб полиэтиленовых канализационных d50, d110.

В жилом доме предусмотрена плоская кровля. Для вентиляции сети канализации вентиляционные стояки предусмотрено вывести на 0,5м выше крыши. Диаметр фановых стояков принят по размеру стояка Ø110мм.

Проектом предусмотрен отвод конденсата от групповых дымовых каналов.

Отвод дождевых стоков с кровли предусмотрен по металлическим желобам и водосточным трубам на рельеф.

3.2.4.4. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Источником теплоснабжения в каждой отдельной квартире предусмотрен проектируемый газовый двухконтурный котел Protherm "Рысь"-НК11 с закрытой камерой сгорания, для жилых помещений – котлы Protherm Пантера 35КТV с закрытой камерой сгорания.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70⁰С, давлением не более 0,3 МПа.

Система отопления принята двухтрубная с горизонтальной нижней разводкой. Подающие и обратные трубопроводы предусмотрено выполнить из труб ЕКОPLASTIK, проложить над полом помещений с уклоном 0.003 по ходу движения теплоносителя.

При прохождении через стены трубопроводы отопления предусмотрено проложить в гильзах из стальных труб. При пересечении дверных проемов трубопроводы предусмотрено теплоизолировать материалом "Энергофлекс" и замонолитить без кожуха в строительные конструкции согласно СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003" п.6.4.3. Минимальный срок службы труб ЕКОPLASTIK PN20 при правильной эксплуатации – 50 лет.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы Rommer шириной 70мм, высотой 500мм. В санузле каждой квартиры предусмотрены полотенцесушители хромированные.

В качестве запорной арматуры приняты краны шаровые, установленные на подводках к нагревательным приборам. В качестве регулирующей арматуры приняты автоматические терморегуляторы.

Выпуск воздуха будет осуществляться через краны Маевского, установленные на каждом нагревательном приборе.

В низших точках системы отопления предусмотрено установить устройство для слива теплоносителя, в высшей точке – для спуска воздуха.

Горячее водоснабжение квартир запроектировано от отопительных котлов.

Отвод продуктов сгорания от двухконтурного котла Protherm "Рысь"-НК11 предусмотрен через групповой дымовой канал d 200мм заводского изготовления, и выведенный выше кровли здания. Дымоход предусмотрено соединить с теплогенератором при помощи металлических газоходов класса герметичности В, не допуская подсосов воздуха в местах соединений и присоединения к групповому дымовому каналу.

Подача наружного воздуха, необходимого для горения, предусмотрена отдельным воздухопроводом $d = 80\text{ мм}$, выведенным наружу жилого дома.

Вентиляция помещений кухонь предусмотрена естественная, приточно-вытяжная. Вытяжка предусмотрена через проектируемый вентиляционный канал, выведенный вровень с коньком крыши. Приток воздуха предусмотрен при помощи приточных клапанов КИВ-125, установленных на кухне каждой квартиры между подоконником и радиатором. Лоджии, через которые предусмотрен воздухозабор, должны быть неостекленными.

Отвод продуктов сгорания от котлов Protherm Пантера 35 KTV предусмотрен по индивидуальным дымоходам из асбестоцементных труб $\varnothing 150\text{ мм}$. подача воздуха для горения предусмотрена по воздухопроводам снаружи жилого дома. Общеобменная вентиляция теплогенераторных принята естественная, приточно-вытяжная. Приток воздуха предусмотрен через приточные решетки $900 \times 500\text{ (h)}$, вытяжка – через вентканалы $\varnothing 150\text{ мм}$.

3.2.4.5. Подраздел «Система газоснабжения».

Выбор трассы газопроводов к дому произведён с соблюдением условий безопасного размещения газопроводов на требуемых расстояниях от зданий и сооружений и обеспечит эффективную эксплуатацию системы газораспределения.

Источником газоснабжения будет являться газопровод низкого давления после ГРПШ-13-2Н-У1, проложенный к двухсекционному жилому дому из полиэтиленовых труб $\varnothing 110 \times 10\text{ мм}$ ($c=2,6$).

Давление газа в точке подключения $P_{\text{max}} = 3,0\text{ кПа}$.

Проектом предусмотрено:

- газоснабжение трехсекционного 5-и этажного жилого дома.

В качестве основного топлива используется природный газ по ГОСТ 5542-87, с расчетной теплотворной способностью 8000 ккал/м^3 .

В трехсекционном пятиэтажном доме после корректировки проекта будет расположено 92 квартиры.

Устанавливаемое газоиспользующее оборудование:

- двухконтурные отопительные теплогенераторы с закрытой камерой сгорания Protherm Рысь-11, с расходом газа $1,376\text{ м}^3/\text{час}$ – 92шт (для отопления квартир);
- плиты газовые четырехкомфорочные, с расходом газа $1,20\text{ м}^3/\text{час}$ – 92шт.

На первом этаже (нежилом) будут расположены офисные помещения. В одном из помещений каждой секции предусмотрена установка в теплогенераторных по одному двухконтурному котлу Protherm «Пантера 35KTV» с расходом газа $4,1\text{ м}^3/\text{ч}$, с закрытой камерой сгорания.

Максимальный часовой расход газа трехсекционным жилым домом составит $143,31\text{ м}^3/\text{ч}$.

Наружные газопроводы

Газопровод низкого давления ($P=0.003\text{ МПа}$) к трехсекционному жилому дому предусмотрено проложить подземно из длинномерных полиэтиленовых труб ПЭ 80 ГАЗ SDR11–110 $\times$ 10мм ($c=2,6$) по ГОСТ Р 50838-2009.

После выхода из земли газопровод низкого давления предусмотрено проложить по фасадам трехсекционного жилого дома из стальных электросварных труб по креплениям с антикоррозийным покрытием для наружных работ. Между газопроводом и креплением предусмотрены диэлектрические прокладки из паронита.

Стальной надземный газопровод предусмотрено покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-91.

Вдоль трассы наружного газопровода, в соответствии с "Правилами охраны газораспределительных сетей", утвержденных Постановлением Правительства России (№ 878 от 20.11.2000г.), определена охранный зона, достаточная для безопасной эксплуатации объекта.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования

объектов системы газоснабжения.

Проектная документация выполнена в соответствии с нормативными и правовыми актами, действующими на территории Российской Федерации и содержит мероприятия по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ при эксплуатации объекта.

Подземные участки стального газопровода предусмотрено защитить от коррозии изоляцией весьма усиленного типа.

Выбор материалов труб, трубопроводной запорной арматуры, соединительных деталей и других материалов произведён с учётом давления, расчётной температуры наружного воздуха в районе строительства, грунтовых и природных условий.

Материалы, изделия, используемые в проекте, сертифицированы на соответствие требованиям государственных стандартов и нормативных документов, утверждённых в установленном порядке.

Сварные стыки на стальном газопроводе предусмотрено подвергнуть радиографическому методу контроля.

Подземный ПЭ-газопровод предусмотрено монтировать из длинномерных труб при помощи деталей с закладными нагревателями.

Для обозначения трассы проектируемого ПЭ-газопровода на расстоянии 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода укладывается сигнальная лента жёлтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ".

Кроме того, для обозначения трассы ПЭ-газопровода, вдоль присыпанного газопровода на расстоянии 0,2м предусмотрена прокладка изолированного алюминиевого провода с выходом его концов на поверхность под ковер и в футляре.

Трассу подземного газопровода предусмотрено обозначить опознавательными знаками.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными предусмотрены неразъёмными соединениями усиленного типа.

Стальные участки узлов неразъёмных соединений предусмотрено проложить в весьма усиленной полимерной изоляции с укладкой на песчаное основание высотой не менее 10см и насыпкой траншеи песком на полную глубину.

При пересечении газопровода с существующими подземными коммуникациями, проложенными ниже проектируемого газопровода, газопровод прокладывается в футляре из ПЭ труб. При пересечении с кабелем связи и электрическим кабелем, кабели заключаются в футляры.

Предусмотрено выполнить привязку колодцев в радиусе 15,0 м от подземного газопровода.

В проекте учтен запас труб в размере 2% от общей протяженности газопровода, предназначенный на укладку труб змейкой, проведения входного контроля качества материала труб, сварку допусковых стыков, изготовление узлов разъёмных и неразъёмных соединений "полиэтилен-сталь".

Для компенсации температурных удлинений газопровод укладывается на дно траншеи змейкой в горизонтальной плоскости. Присыпку плети предусмотрено производить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой в самое теплое время суток.

В месте выхода газопровода из земли предусмотрено устройство стальных футляров. Стальные футляры предусмотрено покрыть эпоксидно-перхлорвиниловой изоляцией армированной стеклотканью.

Внутреннее газоснабжение.

В проектируемом жилом доме предусмотрена система поквартирного отопления. В качестве источника теплоты принята установка индивидуальных теплогенераторов полной заводской готовности с закрытой камерой сгорания, работающих на газообразном топливе низкого давления, с параметрами теплоносителя 95°C-70°C.

Проектируемые теплогенераторы Protherm Рысь-11 оснащены автоматикой безопасности, которая обеспечивает прекращение подачи газа при:

- прекращении подачи электроэнергии;
- неисправности цепей защиты;
- погасании пламени горелки розжига;
- падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения;
- достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- нарушении дымоудаления;
- превышении предельно допустимого давления газа.

Установку газоиспользующего оборудования предусмотрено выполнить строго по паспортам заводов-изготовителей.

Отвод продуктов сгорания предусмотрен через групповой дымовой канал d200мм заводского изготовления, выходящий выше кровли здания. Дымоход предусмотрено соединить с теплогенератором при помощи металлических газоходов, класса герметичности В, не выпускающая подсосов воздуха в местах соединений и присоединения к групповому дымовому каналу.

Подача наружного воздуха, необходимого для горения, предусмотрена отдельным воздухопроводом, выведенным наружу жилого дома.

Отвод продуктов сгорания от котлов, установленных на I этаже, в теплогенераторных предусмотрен по асбестоцементным каналам.

Вентиляция помещения кухонь и теплогенераторных предусмотрена естественная приточно-вытяжная. Вытяжка предусмотрена через проектируемый вентиляционный канал. Приток воздуха предусмотрен при помощи приточных клапанов КИВ-125 (в квартирах) и приточных решеток – в теплогенераторных.

Внутренние газопроводы предусмотрено выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладку газопроводов предусмотрено производить открыто. В местах пересечения проектируемых газопроводов строительными конструкциями, газопровод прокладывается в футляре из стальной трубы. Отключающие устройства на газопроводе устанавливаются:

- перед счетчиками на вводе газопровода в каждую квартиру или теплогенераторную;
- перед газоиспользующим оборудованием согласно проектной документации.

Стальной внутренний газопровод предусмотрено покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-91.

Проектируемый газопровод и газоиспользующее оборудование предусмотрено соединить с главной заземляющей шиной вводного устройства жилого дома проводом с медной жилой и включить в систему заземления жилого дома. Главная заземляющая шина ВРУ заземлена на вводе в жилой дом.

Монтаж газопровода предусмотрено производить специализированной организацией в строгом соответствии с нормативными документами, действующими на территории Российской Федерации.

Для учета расхода газа на вводе газопровода в каждую квартиру предусмотрено установить газовый счетчик «Элехант»G-4, в теплогенераторных – ВКГ-4 с контроллером расхода газа «Импульс-1».

Лоджии и балконы, по которым прокладываются газопроводы, предусмотрено не стеклить.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации:

По замечаниям ООО «ЭЦ «Надежность» заказчиком и генеральной проектной организацией ООО «Зодчий» в процессе рассмотрения были представлены дополнительные материалы и уточнены проектные решения.

По разделу «Пояснительная записка»:

Принятые проектные решения раздела соответствуют действующим нормативным требованиям.

По разделу «Архитектурные решения»:

Представленные материалы, по объему и содержанию, соответствуют действующим нормативным требованиям.

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Представленные материалы, по объему и содержанию, соответствуют действующим нормативным требованиям.

По разделу « Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Представленный раздел откорректирован. После внесения изменений материалы, по объему и содержанию, соответствуют действующим нормативным требованиям.

4.2. Общие выводы.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий

Сфера деятельности эксперта	Должность	Фамилия, имя, отчество эксперта	Наименование раздела заключения экспертизы, который подготовил эксперт	Подпись
Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Директор	Франц Э.Б.	Общее руководство подготовкой заключения с учетом установленной сферы деятельности	
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Начальник отдела	Майхан Л.М.	«Пояснительная записка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», и оформление заключения	
Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование.	Эксперт	Матвеева Л.К.	«Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», «Система газоснабжения»,	
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Эксперт	Россиян Е.Г.	«Система электроснабжения»	



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР "НАДЕЖНОСТЬ"
(ООО "ЭЦ "НАДЕЖНОСТЬ")**

400078, г. Волгоград, пр. Ленина, 67, тел/факс (8442) 73-17-74, e-mail: nadejnost@inbox.ru, www.nadejnost34.ru,
ИН 3442067374, р/с 40702810200000000331 в ПАО КБ "РусОгбанк" г. Волгоград, БИК 041806791,
кор. сч. 30101810700000000791, р/с 40702810911150101606 в Отделении № 8621 ПАО Сбербанк г. Волгоград,
БИК 041806647, кор. сч. 30101800460000000647, ОГРН 1033400178976, ОКПО 53561000, ОКВЭД 74.20.14

Приказ № 2216

Волгоград

23.08.2017г.

о проведении негосударственной
экспертизы проектной документации

с целью выполнения обязательства по договору №2216 от 23 августа 2017г.

Приказываю:

1. Экспертам Майхану Л.М., Матвеевой Л.К., Руссияну Е. Г., провести негосударственную экспертизу проектной документации по объекту: «Трехсекционный пятиэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Волгоградская область, г. Камышин, Зав.кр., примерно в 40,0 м на восток от жилого дома №47 (1 очередь)».

2. По результатам негосударственной экспертизы проектной документации, составить заключение и представить его мне на рассмотрение.

Директор



Э. Б. Франц

ООО "ЭЦ "Надежность"

Прошито

Пронумеровано

Скреплено печатью

Исходный лист

1/1