


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТРЭКСПЕРТ»

регистрационный номер свидетельства об аккредитации на право проведения
экспертизы проектной документации РОСС RU.0001.610587

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «ЦЕНТРЭКСПЕРТ»


Д.А.Шафеев
«1» февраля 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 8 | - | 2 | - | 1 | - | 2 | - | 0 | 0 | 5 | 2 | - | 1 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект капитального строительства:

*«4-х секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.)
с крышной котельной и со встроенно-пристроенными объектами
обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой за-
стройке МКР №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской обла-
сти»*

Объект экспертизы:

Проектная документация

город Пенза 2017 год

1. Общие положения.

1.1. Основание для проведения экспертизы.

1.1.1. Заявление общества с ограниченной ответственностью ПКФ «Термодом» №2864 от 3 октября 2016 года о проведении экспертизы проектной документации.

1.1.2. Договор №52/16 от 4 октября 2016 года о проведении негосударственной экспертизы проектной документации: «4-х секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и со встроенно-пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой застройке МКР №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской области».

1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации.

1.2.1. Разделы проектной документации: «4-х секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и со встроенно-пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой застройке МКР №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской области» (шифр ПД 010):

| № п/п | Обозначение | Наименование |
|-------|------------------------|--|
| 1 | ПД 010-ПЗ | Раздел 1. «Пояснительная записка» |
| 2 | ПД 010-ПЗУ | Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» |
| 3 | ПД 010-АР | Раздел 3. «Архитектурные решения» |
| 4 | ПД 010-КР | Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» |
| | | Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» |
| 5 | ПД 010-ЭС | Подраздел 5.1. «Система электроснабжения» |
| 6 | ПД 010-ВК | Подраздел 5.2. «Система водоснабжения» Подраздел 5.3. «Система водоотведения» |
| 7 | ПД 010-ОВ ПД 010-ТС | Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» |
| 8 | ПД 010-СС | Подраздел 5.5. «Сети связи» |
| 9 | ПД 010-ГС (Н, В) | Подраздел 5.6. «Система газоснабжения» |
| 10 | ПД 010-ПОС | Раздел 6. «Проект организации строительства» |
| 11 | ПД 010-ООС | Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» |
| 12 | ПД 010-ПБ | Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» |
| 13 | ПД 010-ОДИ | Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» |
| 14 | ПД 010-ЭЭ | Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» |
| 15 | ПД 010-ТБЭО | Раздел 11.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» |

1.2.2. Представленные документы:

– положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации «4-х секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и со встроенными и пристроенными объектами социально-бытового обслуживания, администра-

тивными и торговыми помещениями в районе микрорайона №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской области» №2-1-1-0007-15, выданное ООО «ЦентрЭксперт» 3 августа 2015 года.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта.

1.3.1. Наименование объекта:

«4-х секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и со встроенно-пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой застройке МКР №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской области»

1.3.2. Место расположения объекта:

Российская Федерация, Пензенский район, с. Засечное, в районе микрорайона №5 «Терновка» стр.52»

1.3.3. Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

| Наименование показателей | Ед. изм. | Блок-секция I | Блок-секция II | Блок-секция III | Блок-секция IV | Всего | |
|--|----------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|----------|-----|
| Этажность | эт. | 12 | 12 | 16 | 12 | 12-16 | |
| Количество квартир | шт. | 99 | 99 | 90 | 99 | 387 | |
| в т.ч. | Однокомнатных | шт. | 55 | 66 | 60 | 66 | 247 |
| | Двухкомнатных | шт. | 44 | 33 | - | 33 | 110 |
| | Трехкомнатных | шт. | - | - | 30 | - | 30 |
| Жилая площадь | м ² | 2155,0 | 1852,4 | 2417,65 | 1817,2 | 8242,25 | |
| Общая площадь квартир | м ² | 3989,7 | 3931,4 | 5349,52 | 3927,0 | 17197,62 | |
| Общая площадь здания | м ² | 6033,0 | 6033,0 | 9030,06 | 6033,0 | 27129,06 | |
| Площадь застройки жилого дома | м ² | 1065,5 | 1009,0 | 1329,0 | 1080,2 | 4483,7 | |
| Объем строительный | м ³ | 21904,2 | 21904,2 | 28039,8 | 21904,2 | 93752,4 | |
| В т.ч. подземной части | м ³ | 3287,5 | 3287,5 | 3345,9 | 3287,5 | 13208,4 | |
| Полезная площадь, в том числе подвала | м ² | 1532,4 | 1443,0 | 1727,3 | 1439,7 | 6142,4 | |
| | | 701,0 | 701,0 | 866,5 | 699,8 | 2968,3 | |
| Расчетная площадь, в том числе подвала | м ² | 1288,9 | 1243,8 | 1529,2 | 1194,3 | 5256,2 | |
| | | 601,4 | 601,4 | 757,7 | 583,0 | 2543,5 | |

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

Вид капитального строительства – новое.

Функциональное назначение объекта: многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями.

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

Генеральный проектировщик:

ООО «Мастерская архитектуры»
(свидетельство № 1128.01-2015-5837038922-П-188).

Юридический адрес:

440034, РФ, г. Пенза, ул. Краснова, 40-330.

Фактический адрес:

440000, РФ, г. Пенза, ул. Окружная д.3. оф.207.

Главный инженер проекта:

А.Н. Колобков.

Инженерно-геологические изыскания:

ООО «ПРСРП» ФОРМУЛА «ВОГ»

Свидетельство 01-И-№0516-1, от 29.12.2010 г.

Юридический/фактический адрес:

440026, г. Пенза, Пензенская область,
ул. Калинина, д.76.
Главный инженер: Л.И. Корлякова.
Главный специалист-геолог: Н.А. Трокин.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике:

Застройщик/заявитель: ООО ПКФ «Термодом»
Юридический/фактический адрес:
440513, Пензенская область, Пензенский район,
с. Засечное, ул. Радужная, 1-32.
тел./факс (8412)37-25-82.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика.

Заявитель является застройщиком.

1.8. Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

В отношении объекта капитального строительства проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Финансирование объекта капитального строительства предусмотрено собственными средствами.

2. Основания для разработки проектной документации:

- градостроительный план земельного участка №RU585243091258, утвержденный постановлением Администрации Пензенского района, Пензенской области;
- свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок кадастровый номер 58:24:0381302:6682 серия 58АБ № 716408;
- задание на корректировку проектной документации «Четырехсекционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и с встроенно-пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой застройке МКР №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской области» (шифр ПД 010);
- технические условия ООО ПКФ «Энергетик-2001» от 8 декабря 2015 г. исх. № 17/15;
- технические условия (разрешение на газификацию) ОАО «Метан» от 08.05.2015 г. № 104/1 и №109/1;
- письмо ГУ МЧС России по Пензенской области от 15.04.2013 № 2652-4-20 (по прикрытию пожарной охраной объекта);
- письмо Управления архитектуры и градостроительства администрации Засечного сельсовета о согласовании проектирования жилого дома без мусоропроводов.

3. Описание технической части проектной документации.

Разделы проектной документации: «4-х секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и со встроенно-пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой застройке МКР №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской области» (шифр ПД 010):

| № п/п | Обозначение | Наименование |
|-------|-------------|--|
| 1 | ПД 010-ПЗ | Раздел 1. «Пояснительная записка» |
| 2 | ПД 010-ПЗУ | Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» |
| 3 | ПД 010-АР | Раздел 3. «Архитектурные решения» |

| | | |
|----|------------------------|--|
| 4 | ПД 010-КР | Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» |
| | | Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» |
| 5 | ПД 010-ЭС | Подраздел 5.1. «Система электроснабжения» |
| 6 | ПД 010-ВК | Подраздел 5.2. «Система водоснабжения» Подраздел 5.3. «Система водоотведения» |
| 7 | ПД 010-ОВ ПД 010-ТС | Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» |
| 8 | ПД 010-СС | Подраздел 5.5. «Сети связи» |
| 9 | ПД 010-ГС (Н, В) | Подраздел 5.6. «Система газоснабжения» |
| 10 | ПД 010-ПОС | Раздел 6. «Проект организации строительства» |
| 11 | ПД 010-ООС | Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» |
| 12 | ПД 010-ПБ | Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» |
| 13 | ПД 010-ОДИ | Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» |
| 14 | ПД 010-ЭЭ | Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» |
| 15 | ПД 010-ТБЭО | Раздел 11.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» |

3.1. Описание основных решений рассмотренных разделов проектной документации.

3.1.1. Пояснительная записка.

Пояснительная записка по своему составу и наличию исходных данных соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года №87.

Имеется заверение проектной организации ООО «Мастерская архитектуры» о соответствии проектной документации градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим регламентам, нормативам, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к ним территорий и о соблюдении технических условий.

3.1.2. Схема планировочной организации земельного участка.

3.1.2.1. Генеральный план и благоустройство.

Участок предполагаемой застройки расположен в юго-восточной части г. Пензы, в с. Засечное, Пензенского района, в районе микрорайона №5 «Герновка». Вид разрешенного использования земельного участка: многоквартирные жилые дома, выше 5 этажей, с встроенными (первый, второй этажи) и/или пристроенными объектами социально-бытового обслуживания, административными и торговыми помещениями.

Участок ограничен:

- с севера – проезжей частью улицы Радужная;
- с юга – в перспективе – паркинг на 300 машино-мест;
- с востока – территория перспективной жилой застройки;
- с запада – проезжей частью улицы Светлая.

В настоящий момент на земельном участке под строительство нет строений и элементов благоустройства. Участок имеет прямоугольную форму, с хаотично расположенными кустарниками и озеленением.

Участок расположен на перекрестке магистральных улиц, что обеспечивает удобные заезды автотранспорта к жилому дому с двух сторон.

На участке планируется строительство четырехсекционного жилого дома со встроенными и пристроенными объектами обслуживания и благоустройство территории. Между второй и третьей блок-секциями предусмотрен сквозной проход.

Обустройство зоны застройки предусматривает устройство вокруг здания отмостки, устройство проездов транспорта с тротуаром, стоянок легкового автотранспорта, устройство детских площадок, спортивных площадок, площадки для хозяйственных целей, площадок для отдыха взрослого населения, установку урн для сбора мусора у входов в здания, посадку кустарников, устройство газонов.

В целях обеспечения доступа в каждую квартиру пожарных подразделений в случае пожара, со всех сторон зданий предусмотрена возможность подъезда пожарных машин. Ширина подъездов составляет 6 м.

Покрытие проездов, тротуаров и отмостки - асфальтобетонное. Проезды и тротуары выполняются с бортовыми камнями.

Площадки для игр детей, занятий физкультурой, отдыха взрослого населения и хозяйственные запроектированы в восточной части участка, во дворе жилого дома и изолированы от уличного шума и выхлопных газов. Площадки для игр детей, для занятий спортом имеют песчано-гравийное покрытие и покрытие из синтетического каучука, устроен спортивный газон. Так как в микрорайоне формируется единый физкультурно-оздоровительный комплекс, размеры физкультурных площадок уменьшены.

Площадка для мусоросборников организована в юго-восточной части участка, во дворе у проезда.

В данном проекте запроектировано 30 машиномест во дворе жилого дома в границах участка №58:24:0381302:5368. Еще 14 машино-мест размещено вне границы участка, вдоль западного фасада здания. Места для транспорта МГН обозначены специальными знаками. Кроме того, рядом располагается стоянка автотранспорта на 93 машино-места и в шаговой доступности планируется строительство паркинга на 300 машиномест (письмо ООО ПКФ «Термодом» от 16.12.2016 г. исх. № 3732).

3.1.2.2. Организация рельефа.

План организации рельефа выполнен на топосъемке, представленной заказчиком, с учетом вертикальной планировки прилегающих территорий.

Рельеф в пределах площадки ровный, спланирован. Абсолютные отметки изменяются от 137,57 до 138,19 м. При разработке проекта учтена вертикальная планировка прилегающих территорий, вертикальные отметки существующих покрытий, подземные коммуникации, а также гидрогеологические условия данной территории.

Вертикальная планировка осуществлена методом опорных точек. При вертикальной планировке территории создан рельеф, благоприятствующий размещению и строительству жилого дома и площадок, обеспечены нормативные продольные и поперечные уклоны поверхностей площадок, проездов и тротуаров. Поперечные уклоны по проездам и тротуарам предусмотрены 0,02. Поперечные профили проездов и тротуаров предусмотрены односкатными.

Отвод поверхностных вод от здания предусмотрен в проектируемую внутриквартальную сеть дождевой канализации.

3.1.2.3. Озеленение участка.

Планом озеленения предусмотрено:

- устройство газонов;
- посадка декоративного кустарника (можжевельник, боярышник, спирея, форзиция).

3.1.2.4. Малые архитектурные формы.

Планом благоустройства предусмотрено:

- устройство площадок для отдыха;
- устройство детских площадок;
- устройство спортивных площадок;
- устройство хозяйственных площадок;

- установка малых архитектурных форм;
- установка контейнеров для мусора.

3.1.2.5. Техничко-экономические показатели по генплану.

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество | | Примечание |
|-------|------------------------------------|----------------|-------------------|-------|---|
| | | | в границах отвода | % | |
| 1 | Площадь отведенного участка | га | 1,0257 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | м ² | 4455,90 | 43,44 | |
| 4 | Площадь твердых покрытий, в т.ч. | м ² | 4572,28 | 44,58 | |
| 4а | Площадь а/б покрытия | м ² | 4329,28 | | Проезды, автостоянки, тротуары, дорожки |
| 4б | Покрытие из синтетического каучука | м ² | 76,40 | | площадки для игр и спорта |
| 4в | Песчано-гравийное покрытие | м ² | 131,60 | | |
| 4г | Площадь отмостки | м ² | 35,0 | | |
| 5 | Площадь озеленения | | 1228,82 | 11,98 | |
| 6 | Количество машиномест | м/мест | 30 | | 14 м/мест - вдоль фасада |

3.1.3. Архитектурные решения.

Архитектурными решениями проектной документации «4-х секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и с встроенно-пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой застройке МКР №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской области» предусмотрено:

- степень огнестойкости – II;
- уровень ответственности – нормальный (2);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки – 27°С;
- расчетный вес снегового покрова (III район) – 1,8 кПа, (180 кг/м²);
- нормативное значение ветрового давления (II район) - 0,30 кПа, (30 кг/м²);
- район не сейсмичен.

Здание переменной этажности представляет собой объем, состоящий из четырех секций. В плане здание представляет собой Г-образный многоугольник с размерами в плане 93,48×70,8 м.

В соответствии с заданием заказчика, проектной документацией в доме предусмотрены однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры, нежилые помещения на первом и в цокольном этажах.

Блок-секции №1, №2 и №4 состоят из одиннадцати жилых этажей (второй-двенадцатый) и нежилых помещений на первом и цокольном этажах; блок секции – прямоугольной формы в плане с размерами в осях по первому этажу – 27,69×36,00 м, по второму этажу – 12,60×36,0 м. Высота блок-секции до верха машинного помещения – 41,52 м, до парапета – 39,19 м. Высота жилых этажей предусмотрена 3,0 м. Высота цокольного этажа – 3,3 м в «чистоте», высота первого этажа – 3,85 м до несущих конструкций (3,40 м - в пристроенной части).

В каждой из блок-секций предусмотрено устройство незадымляемой лестничной клетки типа Н1 с шириной маршей 1,2 м и двух лифтов грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг каждый.

При входе в жилую часть запроектирован лифтовой холл и электрощитовая.

Выходы из лестничных клеток на кровлю предусмотрены из каждой лестничной клетки через противопожарные двери с размерами 0,9×2,0 м.

На типовом этаже блок-секции №1 предусмотрено размещение квартир:

- 1-комнатных – 55 шт.
- 2-комнатных – 44 шт.

На типовом этаже блок-секции №2 предусмотрено размещение квартир:

1-комнатных – 66 шт.

2-комнатных – 33 шт.

В цокольном и на первом этажах блок секций №1 и №2 запроектирован магазин продовольственных товаров. Состав помещений цоколя: торговый зал, подсобные помещения и венткамера. Состав помещений первого этажа: один торговый зал, кладовая уборочного инвентаря, санузлы для персонала, склад, загрузка (блок-секция №1), техническое помещение, электрощитовая. На первом этаже пристроя блок-секции запроектировано четыре входа в торговые залы первого и цокольного этажей со стороны главного фасада 1-15, с него же осуществляется загрузка товаров вне рабочего времени торгового зала. Из цокольного этажа предусмотрены выходы наружу на дворовую сторону по открытым лестницам. Два выхода с первого этажа запроектировано с дворовой стороны и с торца (у загрузочной блок-секции №1) здания.

На крыше блок-секции №2 запроектирована газовая котельная.

На типовом этаже блок секции №4 предусмотрено размещение квартир:

1-комнатных – 66 шт.

2-комнатных – 33 шт.

В цокольном и на первом этажах запроектирован магазин продовольственных товаров. Состав помещений цоколя: торговый зал, подсобные помещения, узел ввода и венткамера. Состав помещений первого этажа: один торговый зал, кладовая уборочного инвентаря, санузлы для персонала, склад, загрузка, электрощитовая, техническое помещение, пост охраны. На первом этаже пристроя блок-секции запроектировано четыре входа в торговые залы первого и цокольного этажей со стороны главного фасада 1-15, с него же осуществляется загрузка товаров вне рабочего времени торгового зала. Из цокольного этажа предусмотрены выходы наружу на дворовую сторону по открытым лестницам. Два выхода с первого этажа запроектировано с дворовой стороны и с торца здания.

Из помещения цокольного этажа, где размещены насосные агрегаты внутреннего противопожарного водопровода, предусмотрен выход непосредственно наружу.

Блок – секция №3

Блок секция №3 – угловая, Г-образной формы в плане с размерами в осях по первому этажу – 27,275×41,87 м, по второму этажу – 19,425×32,72 м. На первом этаже и в цокольном расположены нежилые помещения. Секция имеет технический этаж. Высота жилых этажей предусмотрена 3,0 м. Высота цокольного этажа – 3,3 м в «чистоте», высота первого этажа – 3,80 м до несущих конструкций (3,40 м - в пристроенной части).

2-16 этажи включают в себя 60 однокомнатных и 30 трехкомнатных квартир.

В цокольном и на первом этажах запроектирован магазин продовольственных товаров. Состав помещений цоколя: торговые помещения, технические и служебные помещения. Узел ввода, венткамера и электрощитовая. Состав помещений первого этажа: торговые, служебные, подсобные помещения, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовая. На первом этаже пристроя блок-секции со стороны главных фасадов запроектировано четыре входа на первый этаж, два – в цокольный этаж. Из цокольного этажа предусмотрен выход наружу на дворовую сторону по открытой лестнице.

В блок-секции предусмотрено устройство незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и двух лифтов грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг каждый.

При входе в жилую часть запроектирован лифтовой холл и электрощитовая.

Из лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю.

Все квартиры обеспечены аварийными выходами на лоджии, где предусмотрены простенки, обеспечивающие противопожарную безопасность.

Оконные блоки из ПВХ-профилей выполнены в двухкамерном исполнении.

Остекление витражей и рам лоджий - одинарное из алюминиевого профиля.

Ориентация квартир в блок-секциях №1 и №2 предусмотрена на запад и восток. Предусмотренная архитектурными решениями планировка квартир обеспечивает требуемую инсоляцию, в соответствии с действующими нормами (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076); ориентация квартир в блок-секциях №3 и №4 предусмотрена на север и юг. Предусмотренная архитектурными ре-

шениями планировка части квартир также обеспечивает требуемую инсоляцию, в соответствии с действующими нормами (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076). В квартирах блок-секций №3 и №4, ориентация которых не обеспечивает требуемую инсоляцию, предполагается размещение служебных квартир для временного пребывания людей на время работы в ООО «Термодом» по договорам.

Наружной отделкой предусмотрено:

- для утепления наружных стен кирпичной блок-секции №3 и стен блок-секций №1, №2, №4 по поперечным осям жилого дома применена система фасадного утепления «ЛАЗС» с применением утеплителя (минераловатные плиты Фасад Баттс) с тонкостенной декоративной штукатуркой по наружному эффективному утеплителю, с последующей покраской в соответствии с цветовым решением фасадов;

- стены по продольным осям - окраска колерованной водно-дисперсионной краской для наружных работ по фактурному слою.

Архитектура решена в современном стиле. Фасады выполнены с отделкой декоративной штукатуркой светлых тонов выше 1 этажа, поясами и вставками контрастных, темных тонов и горизонтальными полосами по фасаду здания.

Согласно заданию на проектирование внутренняя отделка жилых помещений, а также установка сантехнического и инженерного оборудования в квартирах не предусматривается и выполняется владельцами квартир за собственные средства

Внутренней отделкой помещений общего пользования предусмотрено:

Стены - акриловая воднодисперсионная краска по ГОСТ 28196-89, в санузлах и электрощитовых – керамическая плитка.

Потолок - акриловая воднодисперсионная краска по ГОСТ 28196-89, в санузлах – реечные.

Полы – керамогранит, бетонные (электрощитовая, венткамера, подсобные, узел ввода, технические).

Оконные блоки – из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи лоджий – из ПВХ-профилей с одинарным остеклением.

Витражи пристроенных помещений – из алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Двери в подъезде – стальные, оборудованные домофонной связью.

Двери входные в тамбурах – деревянные глухие утепленные.

Двери во внеквартирных коридорах, лоджиях, лестничных клетках – остекленные в деревянных конструкциях. Двери лестничных клеток и лифтового холла предусмотрены с уплотнителями и оборудованы приспособлением для самозакрывания.

Двери в квартирах деревянные глухие и остекленные по ГОСТ 6629-88.

Двери в технические помещения - противопожарные.

Крыша – бесчердачная, плоская, с внутренним организованным водостоком.

Кровля – рулонная из двух слоев «Техноэласта», в пристраиваемой части – 4 слоя флизолола по ТУ 5774-008-05108038-99.

Все квартиры в доме запроектированы улучшенной планировки. Каждая квартира имеет лоджию, большую кухню.

Для акустического комфорта проживания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- окна из ПВХ-профиля с двойным стеклопакетом;
- все квартиры с остекленными лоджиями;
- лифтовые шахты не примыкают к жилым комнатам квартир;
- сантехоборудование не примыкает к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- лебедки лифтов устанавливаются на амортизирующих прокладках;
- под стяжкой пола квартир укладывается звукоизоляционный материал «Шуманет»;
- межквартирные перегородки выполняются двойными, с заполнением минераловатными плитами «Акустик Баттс»;
- тепловые узлы и ИТП изолируются звукопоглощающими минераловатными плитами «Акустик Баттс».

3.1.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

3.1.4.1. Конструктивные и объёмно-планировочные решения блок-секций №1, 2, и 4 по генплану.

Конструктивная схема блок-секций №1, №2, и №4 предусмотрена с поперечными несущими стенами. Несущие конструкции подвала и первого этажа – монолитный железобетонный каркас, состоящий из колонн, ригелей и монолитных стен. Несущие конструкции типового этажа – внутренние стеновые железобетонные панели, на которые опираются сборные многопустотные плиты перекрытия.

Пространственная жесткость блок-секций обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен из сборных железобетонных стеновых панелей, дисками междуэтажных перекрытий и покрытия, элементами лестниц, монолитными ригелями, жестким сопряжением колонн с фундаментами.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует отметке 140,40.

10-этажные панельные здания, разработанные ООО «Новотех», рассматривались государственной экспертизой и получили положительное заключение ГАУ РЦЭЦС Пензенской области от 09.10.2011 г. № 58-1-4-239-11 «10-ти этажный жилой дом № 2 (стр.) в районе микрорайона № 5 «Терновка» г. Пенза».

Расчет каркаса выполнен с использованием программы «SCAD» версия 11.3. Сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00146 от 20.03.2008г.

По данным инженерно-геологических изысканий предусмотрен свайный фундамент с монолитным ленточным ростверком. Основанием свайного фундамента принят песок аллювиальный средней крупности, кварцевый, насыщенный водой, средней плотности (слой ИГЭ-6а).

Плотность – 2,17 т/м³.

Удельное сцепление – 2 кПа.

Угол внутреннего трения – 34°.

Модуль деформации – 45 МПа.

Сваи под блок-секции №1, №2 и №4 представлены длиной 8,0 метров, сечением 300×350 мм, предварительно напряженные, безопалубочного формования по серии ИЖЗ.2-38-С1(2)Зп-08. Расчетная допускаемая нагрузка на сваю - 55 тс.

Монолитный ростверк – толщиной 700 мм из бетона класса В25 W8 F75 и арматуры класса А240 (ГОСТ 5781-82) и А500 (СТО АСЧМ 7-93) по щебеночной подготовке толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм с проливкой горячей битумной мастикой. Сопряжение свай с ростверком – шарнирное.

Монолитные железобетонные конструкции каркаса подвала и первого этажа:

- стены толщиной 180 мм;
- колонны сечением 600×400 мм;
- пилоны толщиной 400 мм;
- ригели сечением 600×600 мм;
- плиты покрытия и перекрытия толщиной 200 мм.

Класс бетона по прочности – В25, арматура класса А500 по СТО АСЧМ 7-93 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Наружные продольные стены – самонесущие многослойные стеновые панели заводского изготовления толщиной 350 мм.

Внутренние и торцевые стены предусмотрены толщиной 160 мм и 180 мм из сборных стеновых железобетонных панелей из тяжелого бетона.

Вентиляция из вентилируемых помещений предусмотрена сборными железобетонными панелями с вентиляционными каналами толщиной 300 мм.

Шахты лифтов - из сборных железобетонных панелей.

Плиты покрытия и перекрытия предусмотрены толщиной 220 мм, сборные железобетонные по серии ИЖ-381, ИЖ-568-03, ИЖ -568-02.

Перегородки толщиной 88 мм в тамбурах и санузлах – кирпичные из керамического полнотелого кирпича, межкомнатные перегородки - из силикатного кирпича толщиной 88 мм.

Лестничные марши и площадки предусмотрены сборные железобетонные по серии ИИ-65.

Кровля - плоская, утепленная, с покрытием рулонными наплавленными материалами по цементно-песчаной стяжке с разуклонкой.

Кровля пристроенной части - эксплуатируемая.

Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, оклеиваются 1 слоем техноэласта по праймеру.

Монолитные конструкции фундаментов выполнять из бетона класса В25 с добавлением «Пенетрон – Адмикс» по ТУ 5745-001-77921756-2006.

В узлах примыкания монолитных стен к монолитным фундаментам заложить гидроизоляцию «Пенебар» с крепежной сеткой по ТУ 5745-001-77921756-2006.

В местах отверстий от демонтируемой опалубки и в местах прокладки инженерных коммуникаций заложить «Пенетрон» и «Пенекрит» по ТУ 5745-001-77921756-2006.

Для обеспечения гидро-, пароизоляции помещений предусмотрено устройство гидроизоляции из рулонных материалов по бетонной подготовке перед устройством пола.

3.1.4.2. Конструктивные и объёмно-планировочные решения блок-секции №3 по генплану.

Конструктивная схема блок-секции №3 предусмотрена с поперечными и продольными несущими стенами из силикатного полуторного рядового кирпича на цементно-песчаном растворе. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, дисками перекрытий из сборных железобетонных пустотных панелей перекрытий, элементами лестнично-лифтового узла и фундаментов. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует отметке 140,40.

К блок-секции №3 из кирпича примыкает двухэтажный пристрой, выполненный в железобетонном каркасе: монолитное безбалочное перекрытие по монолитным стенам и колоннам.

В месте примыкания железобетонного каркаса и конструкций жилого дома выполняется деформационный шов.

По данным инженерно-геологических изысканий предусмотрен свайный фундамент с монолитным ленточным ростверком. Основанием свайного фундамента принят песок аллювиальный средней крупности, кварцевый, насыщенный водой, средней плотности (слой ИГЭ-6а).

Плотность – 2,17 т/м³.

Удельное сцепление – 2 кПа.

Угол внутреннего трения – 34°.

Модуль деформации – 45 МПа.

Сваи под блок-секцию №3 представлены длиной 8,5 метров, сечением 300×350 мм предварительно напряженные, безопалубочного формования по серии ИЖЗ.2-38-С1(2)Зп-08. Расчетная допускаемая нагрузка на сваю - 55 тс.

Сваи пристроя представлены длиной 5,0 метров, сечением 300×350 мм, предварительно напряженные, безопалубочного формования по серии ИЖЗ.2-38-С1(2)Зп-08.

Монолитный ростверк – железобетонный, толщиной 650 мм из бетона класса В25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 и арматуры класса А400. Под ростверком устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм с проливкой горячей битумной мастикой. Толщина ростверка под монолитный каркас – 500 мм.

Стены подвала (наружные и внутренние) – из бетонных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78*. Блоки выполняются из бетона класса В15. Углы и места пересечения стен армируются сетками. По верху блоков выполняется монолитный железобетонный пояс высотой 400 мм из бетона В20, армированный арматурой класса А400 и А240.

Горизонтальная гидроизоляция – по всем стенам - из двух слоев гидростеклоизола на битумной мастике.

Наружные и внутренние стены – из силикатного полуторного рядового кирпича марок по прочности М200 – М100 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М200 – М50 в зависимости от этажности. Наружные стены утепляются по системе «ЛЭС» минераловатными плитами «Фасад Баттс» на основе базальтового волокна толщиной 120 мм с тонкостенной декоративной штукатуркой по наружному эффективному утеплителю с последующей покраской, в соответствии с цветовым решением фасадов.

Стены армируются строительной сеткой из 4Вр-I с ячейкой 50×50 мм:

- 1, 2, 3 этажи - через 1 ряд кладки (100 мм);
- 4, 5, 6 этажи через 2 ряда (200 мм);
- 7, 8, 9 этажи через 3 ряда (300 мм);
- 10-16 этажи через 4 ряда (400 мм).

Под перекрытиями над 5, 8, 11 и 14 этажами устраиваются монолитные железобетонные пояса толщиной 220 мм. Над 2, 4, 7, 10, 13 и 16 этажами запроектированы армированные швы. Над остальными этажами в уровне перекрытия в местах пересечения стен и углах укладываются связевые арматурные сетки.

Парапет и вентиляхты – из одинарного керамического кирпича.

Монолитные железобетонные конструкции пристроенной части: стены толщиной 200 мм, колонны сечением 400х400 мм, плиты покрытия и перекрытия толщиной 200 мм. Колонны запроектированы с капителями. Класс бетона по прочности – В20, арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Межкомнатные перегородки (в том числе санузлов) - из пазогребневых плит толщиной 80 мм по ТУ 5742-007-16415648-98 и ТУ 5742-014-03984362-96.

Вентиляция из вентилируемых помещений предусмотрена вентиляционными каналами во внутренних стенах.

Шахты лифтов предусмотрены кирпичные, из силикатного кирпича по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе.

Плиты покрытия и перекрытия – толщиной 220 мм, сборные железобетонные по серии ИЖ-381, ИЖ-568-03. Монолитные участки - из бетона класса В20 и арматуры класса А400.

Лестничные марши и площадки предусмотрены сборные железобетонные по сериям 1.152.1-8.5 и 1.151.1-7 в.1.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и железобетонные монолитные.

Кровля - плоская, с покрытием рулонными наплаваемыми материалами по цементно-песчаной стяжке с разуклонкой.

Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, оклеиваются 1 слоем техноэласта по праймеру.

Монолитные конструкции фундаментов выполнять из бетона кл. В25 с добавлением «Пенетрон – Адмикс» по ТУ 5745-001-77921756-2006.

В узлах примыкания монолитных стен к монолитным фундаментам заложить гидроизоляцию «Пенебар» с крепежной сеткой по ТУ 5745-001-77921756-2006.

В местах отверстий от демонтируемой опалубки и в местах прокладки инженерных коммуникаций заложить «Пенетрон» и «Пенекрит» по ТУ 5745-001-77921756-2006.

Для обеспечения гидро-, пароизоляции помещений предусмотрено устройство гидроизоляции из рулонных материалов по бетонной подготовке перед устройством пола.

3.1.4.3. Конструктивные и объёмно-планировочные решения крышной котельной ТКУ-3000.

Котельная предназначена для теплоснабжения бытовых, жилых, административных, производственных и других зданий в районах с умеренным и холодным климатом при температуре наружного воздуха от плюс 30°С до минус 32°С.

Котельная по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории «Г», степени огнестойкости III.

Здание котельной имеет форму прямоугольника и состоит из одного блока, который составляет котельный зал. Высота до низа несущих конструкций 3,16 м.

Здание котельной разработано из металлического каркаса из квадратного профиля. Ограждающие конструкции – сэндвич-панели толщиной 100 мм.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной.

Площадь оконных проемов принята из расчета на взрыв, как легкосбрасываемая конструкция. Размер оконных проемов – 0,8×1,0(н) с заполнением одинарным стеклом толщиной 3 мм.

При изготовлении металлических конструкций их предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021. Степень очистки под окраску по ГОСТ 9.402-80 – третья.

Стальной пол окрашивается краской УХРА-1503.

3.1.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, технологические решения.

Система электроснабжения.

Наружные сети электроснабжения.

По степени надежности электроснабжения жилой дом относится ко II категории, лифты и аварийное освещение – к I категории. Электроснабжение каждой блок-секции предусматривается от внешней питающей сети по двум взаиморезервируемым кабельным линиям на напряжение 380/220В от трансформаторной подстанции ТП (стр. №14).

От ТП к каждой блок-секции предусмотрена прокладка двух кабелей ААБЛУ сечением $4 \times 240 \text{ мм}^2$. Протяженность сетей электроснабжения – 345 м.

Прокладка кабелей предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с устройством песчаной подушки, сверху кабель предусмотрено защитить кирпичом.

Пересечения с другими инженерными коммуникациями предусмотрены в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм. Под проезжей частью прокладка кабеля предусмотрена в стальной трубе.

Сечение кабелей выбрано на основании расчетов по длительно-допустимому току, по потере напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения при коротком однофазном замыкании.

Прокладка кабелей предусмотрена с максимальным сохранением зеленых насаждений и благоустройства.

Сети наружного освещения.

Наружное освещение территории жилого дома переменной этажности №52 (стр.) предусмотрено светильниками марки ЖКУ, установленными на ж/б опорах с кабельным вводом. Питание наружного освещения предусмотрено от шкафа наружного освещения, установленного в ТП (стр. №14). Сеть освещения предусмотрено выполнить кабелем марки АВББШВ сеч. $3 \times 16 \text{ мм}^2$. Прокладка кабеля предусмотрена в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с устройством песчаной подушки, сверху кабель предусмотрено защитить кирпичом. Протяженность сетей наружного освещения – 34 м. Протяженность воздушной линии освещения – 441 м.

Пересечения с другими инженерными коммуникациями предусмотрены в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм. Под проезжей частью прокладка кабеля предусмотрена в стальной трубе.

Внутренняя система электроснабжения жилой части блок-секций №1, №2 и №4 по генплану.

В качестве вводно-распределительного устройства дома приняты щиты типа ВРУ, установленные в электрощитовых на первом этаже. Электроприемники I категории предусмотрено запитывать через АВР.

Распределительные питающие линии выполнены проводом, проложенным в винипластовых трубах открыто по техподполью и в строительных каналах. Групповая сеть домоуправления выполнена кабелем ВВГ, проложенным в винипластовых трубах по техподполью, в каналах строительных конструкций и в пустотах плит перекрытий.

На лестничных площадках в нишах предусмотрена установка этажных квартирных щитков типа ЩЭ, в которых установлены приборы учета, защиты питающих линий и устройство защитного отключения (УЗО), предназначенное для автоматического отключения электроустановки при однофазном прикосновении к частям, находящимся под напряжением, недопустимым для человека и при возникновении в электроустановке тока утечки превышающего 30 мА. В квартирах установлены квартирные щитки, в которых смонтированы устройства защиты отходящих линий.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводной (фазный, нулевой, защитный проводник) проводом ПУНП сечением $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$. Для подключения электроплит проложен провод ПУНП $3 \times 6,0 \text{ мм}^2$. Групповая сеть проложена скрыто в каналах строительных конструкций, скрыто в слое штукатурки кирпичных стен и в пустотах плит перекрытия.

Освещение выполнено, согласно нормам освещенности и назначению помещений, светильниками с местным управлением выключателями.

Проходы кабеля через стены, перегородки, перекрытия предусмотрены в гильзах из стальных труб. Отверстия в местах прохода кабелей предусмотрено заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Внутренняя система электроснабжения жилой части блок-секции №3 по генплану.

В качестве вводно-распределительного устройства дома приняты щиты типа ВРУ, установленные в электрощитовой в подвале. Электроприемники I категории предусмотрено запитывать через АВР.

Все квартиры блок-секции III запроектированы с электроплитами.

Для приема, распределения и учета электроэнергии квартир предусмотрены щиты этажные ЩЭ, в которых установлены приборы учета, защиты питающих линий и устройство защитного отключения (УЗО), предназначенное для автоматического отключения электроустановки при однофазном прикосновении к частям, находящимся под напряжением, недопустимым для человека и при возникновении в электроустановке тока утечки превышающего 30 мА. В каждой квартире при входе устанавливается щиток квартирный ЩК на 4 группы, в которых смонтированы устройства защиты отходящих линий.

Приборы централизованного учета электроэнергии устанавливаются на панелях ВРУ, а также в отдельных, запирающихся на ключ шкафах учета электроэнергии для потребителей. Принятая схема электроснабжения предусматривает отдельный учет потребления электроэнергии для общедомовых потребителей и квартир. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками «Меркурий 200», устанавливаемыми в этажных щитах ЩЭ.

Прокладка питающих линий по стоякам от ВРУ к ЩЭ выполняется проводом марки ВВГнг(А)-LS расчетных сечений скрыто (в строительном канале, нише), в лотке, в ПВХ-трубе. Магистральная и распределительная сеть выбраны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищаются предохранителями от перегрузки токов короткого замыкания. Питающие линии от ЩЭ к квартирным щиткам выполняются проводом ВВГнг(А)-LS расчетного сечения в ПВХ-трубе. Для питания лифтового оборудования предусмотрены отдельные питающие линии от ВРУ до каждого шкафа управления лифтом ШУЛ, выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS расчетных сечений открыто, в пустотах строительных конструкций.

Для управления двигателями вентиляторов предусмотрены шкафы управления ШКП. Питание выполнено кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS расчетных сечений. Прокладка групповых линий освещения нежилых помещений (офисов) выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-3×2,5 скрыто под слоем штукатурки. Прокладка групповых линий внутри квартир - ВВГнг(А)-LS-3×2,5 скрыто под слоем штукатурки. Прокладка линий освещения общедомовых помещений выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-3×2,5 открыто, скрыто под слоем штукатурки, в ПВХ-трубе.

Защитные меры безопасности.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по защите от поражения электротоком:

- оборудование электрощитовой жилого дома со встроенными офисными помещениями шиной заземления 25×4 мм, соединенной с наружным контуром заземления;
- подводка к каждому этажному щиту защитного провода сечением, равным фазному;
- выполнение групповых линий трехпроводными: с фазным, нулевым рабочим и защитным;
- установка УЗО.

Все нетоковедущие части электрооборудования предусмотрено заземлять путем присоединения к защитному проводу электросети. Проектом предусмотрена система уравнивания потенциалов путем объединения на главной шине заземления следующих проводящих частей:

- основной защитный проводник;
- основной заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций.

Присоединение защитных проводников от шины заземления ВРУ предусмотрено индивидуально под свой зажим. Для каждой линии групповой сети, отходящей от распределительного щита, предусмотрено проложить отдельный защитный проводник. В ванных комнатах

предусмотрено выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов путем подключения заземляющим проводником корпуса ванной к системе водопровода и РЕ-проводнику.

Совмещенный нулевой и рабочий проводник PEN разделяется на нулевой защитный РЕ и нулевой рабочий N проводники на ГРЩ, которая размещается в вводных устройствах. Главную заземляющую шину предусмотрено выполнить стальной полосой 60×3. Присоединение коммуникаций к ГЗШ выполнено сталью Ø8.

Наружный контур заземления состоит из стальных уголков 50×50×5 мм, забиваемых в землю на глубину 0,8 м и соединенных между собой стальной полосой 40×4 (40×5) мм. Соединения контура заземления сварные.

Система заземления принята TN-C-S.

Система водоснабжения.

Источником водоснабжения многосекционного жилого дома переменной этажности №52 с встроенными и/или пристроенными нежилыми помещениями в жилой застройке в МКР №5 «Терновка» в г. Спутник, Пензенского района, Пензенской области, согласно ТУ №06-7/672-3, выданных ООО «Горводоканал» и справки №837 от 29.10.2014 г., выданной Управляющей компанией г. «Спутник», является существующий водопровод Д225 мм, проходящий по ул.Радужная. Свободный напор в точке подключения составляет 23 м в.ст.

В жилой дом предусматривается два ввода водопровода Д100мм каждый. Ввод оборудуется водомерным узлом с обводной линией, на которой устанавливается задвижка марки 30с 941нж Ду 100мм с электроприводом для пропуска пожарного расхода. Для повышения давления в системе водоснабжения запроектированы две повысительные насосные установки. Одна установка для противопожарных целей, вторая – для хозяйственно-питьевых нужд. Т.к. расчетное давление в сети противопожарного водопровода превышает 0,45 МПа, предусматривается устройство отдельных сетей противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода. На каждом этаже здания предусмотрены пожарные краны. В каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения пожарных кранов бытовых ПК-Б в качестве первичного устройства пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена по подвалу. Противопожарный водопровод в подвале имеет кольцевое начертание, хозяйственно-питьевой водопровод - тупиковое.

Запорная арматура предусмотрена у основания каждого стояка, на ответвлениях от магистральных линий и у смывных бачков унитазов. Пропуск стояков через перекрытия предусматривается с помощью стальных гильз с уплотнением из негорящего материала типа «URSA».

Вода будет расходоваться на хозяйственно-бытовые нужды жильцов дома, работников магазинов и банка, приготовление горячей воды, полив прилегающей территории и внутреннее пожаротушение.

Свободный гарантируемый напор в точке подключения составляет 23м в.ст.

Т.к. в соответствии с п.4.1.7 СП 10.13130.2009, напор на отметке наиболее низко расположенного прибора не должен превышать 0,45 МПа, на вводах в каждую квартиру (по 6-ой этаж включительно) и во встроенно-пристроенные помещения предусматривается установка регуляторов давления «после себя» марки КФРД -10-2.0.

Для создания необходимого напора для хоз.-питьевых целей запроектирована установка повысительных насосов (1рабочий, 1 резервный). Насосы приняты марки NBE32-160/177, Q=16,9 м³/ч, H=40,0 м с электродвигателем N=5,5 кВт с частотным приводом. Данные насосы являются энергоэффективными.

Потребный напор на пожарные нужды составляет:

$$H = 76,44 \text{ м} > 23 \text{ м.}$$

Для создания необходимого напора при пожаре запроектирована установка повысительных пожарных насосов марки NB40-200/206 (1 рабочий, 1 резервный), Q=29,0 м³/ч, H=54,0 м.в.ст. с электродвигателем N=11,0 кВт. Категория насосов по электроснабжению - I. Включение насосов дистанционное от пусковых кнопок у пожарных кранов. Одновременно с включением пожарных насосов происходит открывание электрофицированной задвижки в водомерном узле.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями на каждом этаже устанавливаются пожарные краны Ду50 мм, диаметром sprыска 16 мм, длиной рукава 20 м и порошковые огнетушители ОП-5.

Система пожарного водопровода принята кольцевого начертания (число пожарных кранов > 12), хоз-питьевого водопровода - тупиковая.

Внутренние сети противопожарного водопровода и магистральные трубопроводы хоз-питьевого и горячего водоснабжения, проходящие по подвалу, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб $\Phi 80-50$ мм ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в насосной станции приняты стальные электросварные $\Phi 108-89$ мм ГОСТ 10704-91. Стояки и разводки по квартирам ХВС и ГВС предусмотрены из полипропиленовых (питьевых) труб $d40-20$ мм ГОСТ Р 52134-2003.

Сварка оцинкованных стальных труб диаметром более 50мм следует осуществлять электродами не более 3 мм с рутиловым или фтористо-кальциевым покрытием. При сварке оцинкованных труб восстановление цинкового покрытия следует предусматривать краской, содержащей не менее 94% цинковой пыли. Стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. Магистральные сети водопровода ХВС и ГВС, проходящие в подвале, и стояки системы ГВС предусмотрены в теплоизоляции.

Предусматривается поддержание давления в напорном хозяйственно-питьевом трубопроводе $H=62,0$ м после хоз.-питьевых насосов NBЕ32-160/177 (с частотным приводом) и автоматическое переключение с рабочего насоса на резервный. При включении пожарных насосов автоматически отключаются хоз.-питьевые насосы. Дополнительно предусмотрено управление насосов по месту с кнопочного поста (включение и отключение). Подача звукового и светового сигнала должна выводиться в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Пожарные насосы NB40-200/206 предусмотрены с дистанционным пуском от кнопок у пожарных кранов и автоматическое их включение от устройств пожарной автоматики.

Одновременно с сигналом автоматического и дистанционного пуска пожарных насосов должен поступать сигнал для открывания эл.задвижки на обводной линии водомерного узла. Насосы автоматически переключаются с рабочего на резервный при аварийном отключении основного пожарного насоса. При включении пожарных насосов и при аварийном отключении основного насоса необходимо одновременно подать световой и звуковой сигналы в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Отключение пожарных насосов ручное.

Принятые типы запорной арматуры обеспечивают плавное закрывание и открывание потока воды. Магистральные сети горячей воды, включая обратный трубопровод, и стояки предусмотрены в теплоизоляции.

Приготовление горячей воды предусмотрено в подвале, во второй секции проектируемого жилого дома. Горячее водоснабжение принято с циркуляционным трубопроводом. На стояках системы Т4 предусмотрена установка полотенцесушителей в ваннных комнатах с возможностью их отключения в летнее время. В верхних точках горячего водоснабжения предусмотрены автоматические клапаны для спуска воздуха.

Для учета потребляемой холодной и горячей воды в каждой квартире и на вводах во встроенно-пристроенные помещения устанавливаются водомерные узлы со счетчиками WFK-15 и WFW-15 соответственно.

Предусматривается сооружение автоматической спринклерной водозаполненной системы пожаротушения для помещений предприятий торговли, находящихся в подвальных и наземных этажах четырехсекционного жилого дома переменной этажности, в жилой застройке МКР №5 "Терновка" Пензенского района Пензенской области".

Объектом оснащения системами автоматического пожаротушения являются встроенные в жилой дом торговые помещения. Все помещения - отапливаемые, с температурой не ниже $+5^{\circ}\text{C}$; ограждающие конструкции - кирпичные и бетонные. В каждой секции имеются торговые помещения, представляющие собой самостоятельные пожарные отсеки. Площадь наибольшего пожарного отсека (3-я секция) составляет $899,6 \times 2 = 1799,2 \text{ м}^2$. Тип вентиляции - приточно-вытяжная. В здании предусмотрены автоматические системы сигнализации и оповещения о пожаре.

В соответствии с СП 5.13130.2009, здания предприятий торговли при размещении торговых залов в подвальных и наземных этажах (при площади 300 м^2 и более) подлежат защите автоматическими установками пожаротушения. Автоматическим водяным спринклерным по-

Система пожарного водопровода принята кольцевого начертания (число пожарных кранов > 12), хоз-питьевого водопровода - тупиковая.

Внутренние сети противопожарного водопровода и магистральные трубопроводы хоз-питьевого и горячего водоснабжения, проходящие по подвалу, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб $\Phi 80-50$ мм ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в насосной станции приняты стальные электросварные $\Phi 108-89$ мм ГОСТ 10704-91. Стояки и разводки по квартирам ХВС и ГВС предусмотрены из полипропиленовых (питьевых) труб $d40-20$ мм ГОСТ Р 52134-2003.

Сварка оцинкованных стальных труб диаметром более 50мм следует осуществлять электродами не более 3 мм с рутиловым или фтористо-кальциевым покрытием. При сварке оцинкованных труб восстановление цинкового покрытия следует предусматривать краской, содержащей не менее 94% цинковой пыли. Стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. Магистральные сети водопровода ХВС и ГВС, проходящие в подвале, и стояки системы ГВС предусмотрены в теплоизоляции.

Предусматривается поддержание давления в напорном хозяйственно-питьевом трубопроводе $H=62,0$ м после хоз.-питьевых насосов NBЕ32-160/177 (с частотным приводом) и автоматическое переключение с рабочего насоса на резервный. При включении пожарных насосов автоматически отключаются хоз.-питьевые насосы. Дополнительно предусмотрено управление насосов по месту с кнопочного поста (включение и отключение). Подача звукового и светового сигнала должна выводиться в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Пожарные насосы NB40-200/206 предусмотрены с дистанционным пуском от кнопок у пожарных кранов и автоматическое их включение от устройств пожарной автоматики.

Одновременно с сигналом автоматического и дистанционного пуска пожарных насосов должен поступать сигнал для открывания эл.задвижки на обводной линии водомерного узла. Насосы автоматически переключаются с рабочего на резервный при аварийном отключении основного пожарного насоса. При включении пожарных насосов и при аварийном отключении основного насоса необходимо одновременно подать световой и звуковой сигналы в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Отключение пожарных насосов ручное.

Принятые типы запорной арматуры обеспечивают плавное закрывание и открывание потока воды. Магистральные сети горячей воды, включая обратный трубопровод, и стояки предусмотрены в теплоизоляции.

Приготовление горячей воды предусмотрено в подвале, во второй секции проектируемого жилого дома. Горячее водоснабжение принято с циркуляционным трубопроводом. На стояках системы Т4 предусмотрена установка полотенцесушителей в ваннных комнатах с возможностью их отключения в летнее время. В верхних точках горячего водоснабжения предусмотрены автоматические клапаны для спуска воздуха.

Для учета потребляемой холодной и горячей воды в каждой квартире и на вводах во встроенно-пристроенные помещения устанавливаются водомерные узлы со счетчиками WFK-15 и WFW-15 соответственно.

Предусматривается сооружение автоматической спринклерной водозаполненной системы пожаротушения для помещений предприятий торговли, находящихся в подвальных и наземных этажах четырехсекционного жилого дома переменной этажности, в жилой застройке МКР №5 "Терновка" Пензенского района Пензенской области".

Объектом оснащения системами автоматического пожаротушения являются встроенные в жилой дом торговые помещения. Все помещения - отапливаемые, с температурой не ниже $+5^{\circ}\text{C}$; ограждающие конструкции - кирпичные и бетонные. В каждой секции имеются торговые помещения, представляющие собой самостоятельные пожарные отсеки. Площадь наибольшего пожарного отсека (3-я секция) составляет $899,6 \times 2 = 1799,2$ м². Тип вентиляции - приточно-вытяжная. В здании предусмотрены автоматические системы сигнализации и оповещения о пожаре.

В соответствии с СП 5.13130.2009, здания предприятий торговли при размещении торговых залов в подвальных и наземных этажах (при площади 300 м² и более) подлежат защите автоматическими установками пожаротушения. Автоматическим водяным спринклерным по-

жаротушением оснащаются торговые залы, административные, офисные и подсобные помещения, за исключением помещений с мокрыми процессами.

Магазины по степени опасности развития пожара относятся к первой группе помещений. Пожаротушение обеспечивается из пожарных кранов с расходом 7,8 л/с (3 стр. по 2,6 л/с). Система автоматического пожаротушения принята тупиковой.

Спринклерная водозаполненная автоматическая система пожаротушения предназначена для обнаружения возгорания и его ликвидации локально по площади. Установка состоит из станции пожаротушения с основным и резервным насосами, насосом подкачки, щитами управления, узлами измерения и сигнализации, системами трубопроводов с запорной арматурой, питающего и распределительных трубопроводов со спринклерами.

В дежурном режиме работы станции пожаротушения все трубопроводы спринклерных направлений заполнены водой и находятся под давлением выше рабочего, которое поддерживается насосом подкачки. При возникновении возгорания под действием температуры или пламени замок спринклера разрушается, вода, находящаяся под давлением в распределительном трубопроводе, выталкивает клапан, открывая входное отверстие спринклера, и происходит орошение очага возгорания и прилегающих поверхностей.

Давление в системе трубопроводов падает, это является сигналом к пуску насосов. Падение давления происходит также при включении пожарного крана. Первым включается компенсационный насос (насос подкачки). Если не удастся восстановить давление, запускается питающий (рабочий) насос. Реле давления питающего насоса служит только для пуска, отключение насосов происходит вручную. Сигнал о срабатывании системы поступает в помещение охраны объекта, автоматически включается система оповещения о пожаре, отключаются потребители электроэнергии. Для удаления пролитой воды используется канализационная сеть.

Объект оборудуется четырьмя спринклерными секциями.

В качестве основного водопитателя выбрана станция пожаротушения «CALPEDA» (Италия) AUE21-50/160B. Станция представляет собой общий несущий конструктив, на котором смонтированы основной и резервный насосы, насос подкачки (жокей-насос), три мембранных емкости, шкафы управления для каждого насоса, запорная арматура и сигнализаторы. Спринклерные оросители в автостоянке потолочные АНД 204F с плоской розеткой. Установка оросителей обычная розеткой вниз. Температура срабатывания спринклеров 57 °С.

Трубопроводная система монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Для подключения пожарных рукавов пожарных машин предусмотрены два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80мм.

Питающий трубопровод оборудуется промывочным вентилем запорным с головкой ГМ-50 для подключения пожарного рукава.

Оросительные ветки в здании сооружаются шагом 2,5 м. Размещение спринклеров на оросительных ветках с шагом 3,0 м, расстояние первого спринклера от питающего трубопровода 1,5 м. На последней ветке, дальней от стояка, устанавливается манометр и кран. В качестве узлов управления принимается узел управления водозаполненный спринклерный с клапаном F200.

Предусмотрено 4 узла управления автоматического пожаротушения для каждого пожарного отсека. Узлы управления размещаются в помещении насосной станции и обеспечивают выдачу сигнала о срабатывании АВПТ, подачу огнетушащего вещества (воды) в место возгорания, поддержание необходимого давления в распределительном трубопроводе АВПТ. Включение спринклерной секции только автоматическое. Время работы спринклерных секций 60 мин. Слив воды из спринклерной секции производится в канализацию.

Все оборудование имеет сертификаты по пожарной безопасности и сертификаты соответствия.

Наружные сети хоз-питьевого противопожарного водопровода выполняются из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ80 SDR21 ГОСТ 18599-2001.

В месте врезки на водопроводной сети устанавливается бетонный прямоугольный колодец размером 2,0×2,0 м. В колодце располагается рассекающая задвижка, отключающая арматура и пожарный гидрант. Второй пожарный гидрант предусматривается на сети горводопровода в проектируемом ж/б колодце Ø1500 мм. В связи с высоким уровнем грунтовых вод предусмот-

рена гидроизоляция колодца на всю высоту. Грунтовые воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям. Бетон для колодцев принят класса В7.5.

Качество воды в водопроводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 «Вода питьевая. Гигиенические требования».

Для учета количества потребляемой воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСКМ-50.

Система водоотведения.

Для отведения бытовых стоков от жилого дома и из санузлов встроено-пристроенных помещений предусматривается хозяйственно-бытовая канализация. Предусмотрено четыре выпуска из каждой секции жилого дома и четыре самостоятельных выпуска из нежилых помещений.

Для отвода аварийных проливов из помещения насосной станции предусмотрена установка дренажного насоса ГНОМ7/7 с поплавковым клапаном. Насос устанавливается в дренажном приямке. Отвод дренажа от кондиционеров, установленных в нежилых помещениях, и от дренажного насоса предусмотрен в стояки бытовой канализации с использованием капельных воронок с запахозапирающим устройством HL21. Вентиляция системы бытовой канализации предусмотрена через стояки, выводимые на 0,2 м выше кровли и через вентклапаны марки HL900NECO.

При невозможности отвода стоков самотеком из нежилых помещений при размещении их ниже уровня земли предусмотрены малогабаритные установки Sololift.

Внутренняя сеть бытовой канализации предусматривается из труб НПВХ Д100-50мм по ТУ 2248-001-75245920-2005.

Все трубопроводы прокладываются с уклоном к выпускам.

Отвод хоз.-бытовых стоков от жилого дома, согласно ТУ ООО «Управляющая компания города «Спутник», предусмотрен в существующие наружные сети хоз.-бытовой канализации Д=400 мм,

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов Д1000мм по типовому проекту 902-09-22.84 с наружной гидроизоляцией на всю высоту. Бетон для колодцев принят класса В7.5.

Наружные сети бытовой канализации предусмотрены из труб НПВХ для наружной канализации Ø110-160 мм ТУ 2248-003-75245920-2005.

Прокладка канализации запроектирована на глубине 1,60-2,50 м от поверхности земли. При прокладке канализации в зоне пучинистого грунта, предусматривается его замена на песчаный непучинистый грунт на 250мм выше и ниже рабочей трубы.

Согласно ТУ, выданных ООО «Управляющая компания города «Спутник», предусмотрен метод вертикальной планировки.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровли с установкой на ней 10 водосточных воронок марки HL62 (Австрия).

Выпуск водостоков принят открытый с соблюдением мероприятий, исключив размыв поверхности земли около здания. На стояках внутри здания предусмотрены гидравлические затворы с отводом талых вод в зимний период в бытовую канализацию.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли при ее уклоне 2.0% составит $Q = 181,6$ л/с.

Внутренняя сеть водостоков проектируется из стальных электросварных труб Ф108х4мм по ГОСТ 10704-2001. Стальные трубы предусмотрены с антикоррозионным покрытием. Подвесные отводные участки должны прокладываться с уклоном не менее 0,005. Для прочистки сети внутренних водостоков предусматриваются ревизии и прочистки. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Система отопления.

Отопление и вентиляция объекта «Четырех-секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и с встроенными и пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажа в жилой застройке в районе микрорайона №5 «Терновка»

Пензенского района Пензенской области» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование.

Теплоснабжение жилого дома переменной этажности предусматривается от проектируемой крышной котельной.

Основные расчетные данные приняты в соответствии с действующими СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

Расчетные данные для проектирования:

а) температура наружного воздуха - 27°C;

б) скорость ветра 3,9 м/с;

в) расчетная внутренняя температура +20°C, +22°C;

г) продолжительность отопительного периода 200 сут.

Теплоносителем является вода с параметрами 95/70°C.

В здании запроектированы двухтрубные системы отопления с нижней разводкой, тупиковые. В жилой части предусмотрены стояковые системы, в подвале и I этаже – поэтажные горизонтальные.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы типа «Radena» высотой 500 мм и 350 мм, в помещении электрощитовой регистр из гладких труб на сварке без разъемных соединений.

В машинном отделении установлены электроконвекторы.

Нагревательные приборы в лестничных клетках установлены на промежуточных площадках на отметках 2,2 м от уровня пола.

Нагревательные приборы систем водяного отопления установлены под окнами без ниш, позволяющими проводить регулярную очистку прибора.

Для регулирования теплоотдачи отопительные приборы оборудуются автоматическими клапанами типа RA-N.

На стояках систем отопления жилой части здания установлены автоматические балансировочные клапаны типа ASV-PV с целью стабилизации в них перепада давлений на уровне, который требуется для оптимальной работы автоматических радиаторных терморегуляторов. Данный клапан устанавливается совместно с запорным клапаном ASV-M.

На ветках систем отопления I этажа и подвала запроектированы ручные балансировочные клапаны типа MSV-S – на обратном трубопроводе, USV-I – на подающем. Все балансировочные клапаны фирмы Данфосс. Промывка трубопроводов и оборудования систем отопления осуществляется от водопровода.

Удаление воздуха из систем осуществляется воздухоотводчиками, установленными в верхних точках систем.

Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и промежуточного узла проложены открыто и выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-76, электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и окрашены термостойкой эмалью БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021.

Трубопроводы при пересечении междуэтажных перекрытий прокладываются в гильзах. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет изгибов трубопроводов и компенсаторов. Транзитные трубопроводы и трубопроводы, проходящие над наружными дверями теплоизолируются «K-flex ST» 32 мм. У наружных дверей устанавливаются воздушно-тепловые завесы. Монтаж, испытание, наладку систем производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы».

Система вентиляции.

На I этаже и подвале для обеспечения требуемых параметров воздуха в помещениях запроектирована приточно-вытяжная система с механическим побуждением.

Воздухообмены по помещениям определены в соответствии с СП 60.13330.2012 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 118.13330.2012 СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» и «Пособие по проектированию предприятий розничной торговли».

сообщается с коридором дверными проемами. В других помещениях нет постоянных рабочих мест);

- компенсация удаляемого воздуха в торговом зале подвала системой ПП1;
 - подпор воздуха в тамбур-шлюз при лестничной клетке, ведущей в подвал системой ПП5;
- 4 секция:

– удаление продуктов горения из торгового зала 1 этажа системой ВД3 (коридор длиной более 15 м не требует дымоудаления, т.к. дымоудаление выполнено из торгового зала, который сообщается с коридором дверными проемами. В других помещениях нет постоянных рабочих мест);

- удаление продуктов горения торгового зала подвала системой ВД1;
- компенсация удаляемого воздуха в торговом зале подвала системой ПП1;
- подпор воздуха в тамбур-шлюз при лестничной клетке, ведущей в подвал системой ПП5;
- компенсация удаляемого воздуха в торговом зале 1 этажа системами ПП6, ПП6а;

3 секция:

- удаление продуктов горения торгового зала подвала системами ВД4, ВД5;
- компенсация удаляемого воздуха в торговом зале подвала системой ПП6, ПП7;
- удаление продуктов горения торгового зала 1 этажа системами ВД2, ВД3;
- компенсация удаляемого воздуха в торговом зале 1 этажа системами ПП4, ПП5.

1, 2, 4 секции:

- удаление продуктов горения из коридоров жилой части здания системой ВД2;
- компенсация удаляемого воздуха в коридорах жилой части здания системой ПП2;
- подпор воздуха в шахты лифтов системами ПП3, ПП4.

3 секция:

- удаление продуктов горения из коридоров жилой части здания системой ВД1;
- компенсация удаляемого воздуха в коридорах жилой части здания системой ПП1;
- подпор воздуха в шахты лифтов системами ПП2, ПП3.

Удаление дыма предусматривается через дымовые клапаны КДМ-2, открывающиеся автоматически на этаже пожара.

Воздух раздается решетками типа АМН фирмы «Арктос» в торговых помещениях и через клапаны КДМ в жилой части.

При пожаре предусмотрено отключение всех систем вентиляции и включение систем противодымной вентиляции.

Приточное оборудование установлено в вентпомещении в подвале. Вытяжное оборудование запроектировано в межпотолочном пространстве. Крышные вентиляторы дымоудаления и подпора, наружные блоки сплит-систем установлены на кровле магазина. Вентиляторы дымоудаления и подпора для жилой части здания установлены на кровле жилой части.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной в зависимости от размера воздуховодов, согласно СНиП 41-01-2003. Транзитные воздуховоды и воздуховоды вытяжных систем кладовых, ПП1-ПП6, ВД1-ВД3 покрываются огнезащитным материалом «Изовент» для достижения требуемого предела огнестойкости EI 30 и EI 45.

Воздухозаборные короба, транспортирующие наружный воздух, выполняются толщиной 1 мм и теплоизолируются «K-flex ST» толщиной 32 мм. Воздуховоды противодымной вентиляции систем ВД1-ВД3 выполняются из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90, систем ПП1-ПП6 из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1 мм, класса В. Воздуховоды систем ВД1-ВД3 обезжирить водным щелочным моющим средством и покрыть грунтовкой ГФ-021.

Места прохода транзитных воздуховодов через перегородки и перекрытия заделывать негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Сети связи.

Проектная документация на телефонизацию и радиофикацию жилого дома выполнена на основании технических условий, выданных Пензенским филиалом ОАО «Ростелеком».

Проектом предусматривается:

– строительство одного канала телефонной канализации из п/э труб диаметром 110 мм от ранее запроектированного жилого дома до проектируемого дома с оборудованием ввода в подвал;

– прокладка кабеля ВОК по существующей и построенной кабельной канализации;

– устройство внутренних сетей кабелем КСВПЭ-5у 25×2×0,52 от телекоммуникационного оборудования ОАО «Ростелеком», расположенного на чердаке, до телефонных распределительных коробок в этажных слаботочных шкафах.

Для подключения проектируемой радионагрузки устанавливается конвертор IP-СПВ марки SKS-GW-IP-RPE.

Вертикальная прокладка межэтажных линий сети радиотрансляции осуществляется проводом марки КСВПЭ-5е в ПВХ-трубе, абонентская проводка выполняется проводом марки ПТПЖ 2×1,2 с оконечной установкой радиорозеток.

Для приема эфирного телевидения на кровле здания устанавливаются телевизионные антенны. Усилитель телевизионного сигнала ZA 803М устанавливается в настенном металлическом шкафу на чердаке здания.

Вертикальная проводка от усилителя до этажных распределительных устройств выполняется кабелем SAT703 в ПВХ-трубе.

Проектом предусматривается устройство аудиодомофонной связи с установкой переговорных устройств на входной двери и в каждой квартире.

Для защиты телевизионных антенн от опасных перенапряжений предусматривается их заземление путем прокладки токоотводов из круглой стали диаметром 8 мм до молниеприемной сетки.

Система газоснабжения.

Проектом предусматривается газоснабжение I, II, IV блок-секций и крышной котельной 4-х секционного жилого дома №52(стр.).

Газоснабжение жилого дома предусматривается от существующего подземного газопровода высокого давления Ø219, проложенного в районе ул. Светлая (согласно ТУ ОАО «Метан» №109/1 от 08.05.2015г.).

Источником газоснабжения крышной котельной жилого дома №52, в соответствии с ТУ ОАО «Метан» №104/1 от 08.05.2015 г., является проектируемый подземный газопровод высокого давления (см. проект шифр 17-15-ИОС 6.1, выполненный ООО ПКФ «Термодом»).

Давление в точке подключения 0,32 МПа. Для снижения давления с высокого до низкого предусматривается установка ГРПШ-07-2У1 с РДНК-1000 с основной и резервной линией редуцирования.

Наружный газопровод высокого давления выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности $s=3,2$. Наружный газопровод низкого давления выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности $s=2,6$.

Газопроводы от ГРПШ до жилого дома №52 прокладываются подземно, глубина прокладки от 1,19 до 1,49 м от поверхности земли до верха трубы. Газопровод укладывается на основание из песка толщиной 10 см и засыпается этим же грунтом на высоту не менее 20 см. Переход стального газопровода на полиэтиленовый осуществляется при помощи неразъёмного соединения «полиэтилен-сталь».

При пересечении подземного газопровода с автомобильными проездами, газопровод прокладывается в футляре с установкой контрольной трубки.

Для предупреждения о месте прохождения полиэтиленового газопровода применяется сигнальная пластмассовая лента жёлтого цвета шириной 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ» по ТУ 2245-028-00203536-96 и провод-спутник алюминиевый изолированный АПВ-1х4,0 по ГОСТ 6223-79, которые укладываются на расстоянии 0,2 метра от верха присыпанного землёй полиэтиленового газопровода. Вывод провода-спутника над поверхностью земли предусмотрен в футляре в контрольной точке.

На выходе газопровода из земли у жилого дома предусматривается стальной футляр, установка запорной арматуры, изолирующего соединения.

Защита от коррозии подземного участка стального газопровода и стального футляра на выходе газопровода из земли предусмотрена “весьма усиленной” изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

От отключающего устройства на выходе из земли перед жилым домом у IV блок-секции газопровод прокладывается по фасадам дома над окнами первого этажа. Газопровод, проложенный по фасаду, запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Ввод газопроводов предусмотрен в кухни второго этажа с установкой отключающего устройства к каждому стояку снаружи здания на высоте 1,6 метра от планировочной отметки земли на расстоянии не менее 0,5 м от окон и дверей.

Выход газопровода из земли для крышной котельной с установкой отключающего устройства и изолирующего соединения предусмотрен у I блок-секции жилого дома. Подъём вертикального участка газопровода предусматривается по глухому простенку фасада I блок-секции шириной более 1,5 м. Газопровод крышной котельной запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Далее газопровод крышной котельной прокладывается по кровле на опорах высотой 0,7 и 2,56 м с установкой отключающего устройства перед вводом в котельную.

Защита надземного газопровода от атмосферной коррозии предусмотрена эмалью в два слоя по двум слоям грунтовки.

Проект внутренних устройств предусматривает установку в кухнях газовых плит ПГ-4. В квартирах-студиях предусмотрена установка электрических плит. Для учёта расхода газа в кухнях установлены бытовые газовые счётчики на высоте 1,6 м от пола. Отключающие устройства на внутреннем газопроводе предусматриваются на подводке к каждому газовому счётчику. Внутренний газопровод запроектирован из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* $\text{Ø}15 \times 2,8 + 25 \times 3,2$.

Прокладка газопровода предусматривается открытой.

Защита внутреннего газопровода от коррозии выполняется масляной краской в два слоя.

При пересечении стен и перекрытий на газопроводе предусмотрена установка стальных футляров. Вентиляция газифицируемых помещений предусмотрена естественная через форточки и вентканалы 100×200 мм.

Расчётный расход газа на жилой дом с учётом коэффициента одновременности действия приборов составляет $40,4 \text{ м}^3/\text{ч}$.

3.1.6. Проект организации строительства.

Проектом организации строительства четырехсекционного жилого дома переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и с встроенно-пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой застройке МКР №5 «Герновка» Пензенского района Пензенской области принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом без разделения очередности возведения блок-секций.

Разработаны мероприятия по обеспечению безопасности при производстве строительных работ, рациональная организация строительной площадки, обеспечивающая нормальные условия труда работающих, определено месторасположение грузоподъемных механизмов, инвентарных временных зданий, площадок для складирования материалов и конструкций.

Перед началом строительства предусматривается выполнение комплекса подготовительных работ, включающего:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства объекта;
- инженерная подготовка площадки с первоочередными работами по планировке участка под строительство, устройство проездов, отвода поверхностных вод с площадки;
- прокладка временных коммуникаций для обеспечения строительства электроэнергией, водой;
- размещение бытовых помещений для строительных рабочих, складских помещений;
- создание необходимого запаса строительных материалов и конструкций для бесперебойного ведения строительства;
- обеспечение площадки противопожарными средствами.

На данной площадке выявлены усложняющие факторы – предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана, стесненные условия складирования материалов.

В проекте приведен примерный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ.

В проекте приведена технологическая последовательность возведения здания, разработаны методы производства основных строительного-монтажных работ: земляных, свайных, бетонных, монтажных, кладочных, работ по устройству кровли, полов, работ по устройству сетей, благоустройству и озеленению территории.

Планировка территории и обратная засыпка траншей и пазух фундаментов предусмотрена бульдозером ДЗ-42.

Разработка грунта в котлованах и траншеях предусмотрена экскаватором и вручную при небольших объемах работ.

Погружение свай предусмотрено методом забивки с использованием сваебойного навесного оборудования.

Уплотнение обратной засыпки производится пневмотрамбовками ИЭ-157.

Бетон на строительную площадку предполагается доставлять централизованно автобетоносмесителями С-1036.

При возведении монолитных конструкций применяют автокран КС 55722.

Уплотнение бетонной смеси – вибраторами ИВ-22.

Перемещение и монтаж строительных конструкций здания предусмотрен двумя башенными кранами КБ-408 и краном на пневмоходу КС 55722.

Для укладки асфальта и уплотнения грунта – катки самоходные ДУ-10А

Завоз строительных материалов и конструкций предусматривается автотранспортом с устройством временной дороги и максимальным использованием постоянных дорог.

В проекте определена потребность строительства в энергоресурсах, паре, воде, кислороде и сжатом воздухе.

При организации работ по строительству объекта для создания нормальных условий труда и обеспечения производственно-бытовых условий работающих на строительной площадке предусматривается установка санитарно-бытовых помещений в стационарных и передвижных блоках с размещением в них помещения прораба, приёма пищи, склада инструментов и вспомогательных материалов.

Для санитарных нужд на строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов.

Отходы биотуалетов систематически вывозятся специальным транспортом в специально отведённые для этого места. По окончании работ биотуалеты демонтируются с последующей очисткой и дезинфекцией места его установки.

Бытовые отходы в процессе деятельности работающих временно складироваться на специальном, предусмотренном стройгенпланом месте, в стальном контейнере с последующим его вывозом на полигон ТБО.

Отходы строительного щебня, песка, бой строительного кирпича, бой бетонных изделий или отходы бетона в кусковой форме вывозятся в определенное соответствующими службами место для утилизации. Остатки и огарки стальных сварочных электродов в период строительных работ собираются в отдельный контейнер и затем сдаются на специальные предприятия переработки. Остатки проводов, кабелей и др. отходы, содержащие металлы, подлежат передаче на специальные предприятия для переработки.

Временные бытовые сооружения (вагончики для рабочих, навесы и т.д.) после окончания строительного-монтажных работ разбираются и вывозятся на площадки реконструкции и строительства других объектов.

В проекте приведены основные правила техники безопасности при производстве строительного-монтажных работ.

Продолжительность строительства составляет 30 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца. Требуемая численность работающих – 138 человек.

На время строительства площадка огораживается забором с обозначением «опасная зона». На выезде устанавливается мойка колес автотранспорта.

3.1.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве объекта являются: строительная техника, грузовой автотранспорт, сварочные и окрасочные работы, пересыпка пылящих материалов.

Загрязняющими атмосферу веществами являются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения (фтористый водород), диметилбензол (ксилол), керосин, уайт-спирит, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая до 20% двуокиси кремния.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства составит 1,72789 т. Приземные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне при строительстве объекта не превышают ПДК в воздухе населенных мест. Технологией производства залповые и аварийные выбросы не предусмотрены.

Защита от шума

Источниками шума по отношению к окружающей среде является въезд, выезд грузового автотранспорта и работающая строительная техника и механизмы.

Результаты определения шумового воздействия показали, что ожидаемые эквивалентные уровни звука с учетом фоновый уровень шума на территории строительной площадки и около фасадов существующих жилых домов (52 дБА для дневного времени суток) не превысят допустимого значения, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», равного 55 дБА. Работы, связанные с применением строительных механизмов (экскаваторы, бульдозеры, краны и др.) будут проводиться с 8 до 21 часа.

Мероприятия по охране водной среды.

Источником водоснабжения объекта во время строительства является существующая внутриквартальная сеть водопровода. Рабочие во время строительства будут пользоваться бытовками и биотуалетом. Стоки от биотуалета будут вывозиться на городские очистные сооружения. Производственные стоки не образуются.

Отвод дождевого стока с площадок строительства организуется по спланированной поверхности на рельеф.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

При разработке проекта жилого дома предусмотрено снятие, сохранение и использование плодородного слоя для дальнейшего использования по прямому назначению.

Редкие и реликтовые виды растительности, виды, занесенные в Красную книгу РФ, отсутствуют.

С целью защиты почв от загрязнения предусматривается устройство проездов с твердым покрытием. Для сбора твердых бытовых отходов в период строительства предусматривается размещение временной хозплощадки с установкой контейнеров для сбора мусора.

После завершения строительства территория приводится в состояние, пригодное для дальнейшего использования: вывозится строительный мусор, производятся работы по благоустройству территории.

Отходы производства и потребления.

В период строительства будут образовываться отходы 3, 4 и 5 классов опасности в количестве 13969,391 т, в том числе:

– 3 класса опасности – 0,369 т;

– 4 класса опасности – 42,902 т;

– 5 класса опасности – 13926,12 т (в том числе 13867,0 т грунта, образовавшегося при проведении землеройных работ, не загрязненного опасными веществами).

Методы утилизации: тара из-под лакокрасочных материалов, обтирочный материал, упаковка, твердые бытовые и строительные отходы, осадок от мойки колес будут вывозиться на городской полигон ТБО. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные и цветные металлы, остатки и огарки стальных сварочных электродов предусматривается передавать на утилизацию

специализированным организациям. Отходы строительного щебня, отходы песка незагрязненного, отходы цемента в кусковой форме, бой строительного кирпича используются на строительной площадке. Образующийся грунт частично будет использован на подсыпку и озеленение территории, оставшуюся часть предусмотрено вывозить на ближайшие поля рекультивации.

Мероприятия по охране окружающей среды на период эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта являются:

- котельная, которая будет располагаться на кровле здания (горелки работают на природном газе);
- автостоянки;
- разгрузочные площадки.

Очистка вредных выбросов отсутствует.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

| Код | Загрязняющее вещество Наименование | Используемый критерий | Значение критерия, мг/м ³ | Класс опасности | Суммарный выброс вещества, т/год |
|---|---|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0301 | Азота диоксид(Азот (IV) оксид) | ПДК _{м/р} | 0,20000 | 3 | 3,78302500000 |
| 0304 | Азот (II) оксид(Азота оксид) | ПДК _{м/р} | 0,40000 | 3 | 0,61474100000 |
| 0328 | Углерод(Сажа) | ПДК _{м/р} | 0,15000 | 3 | 0,00011400000 |
| 0330 | Сера диоксид(Ангидрид сернистый) | ПДК _{м/р} | 0,50000 | 3 | 0,00265200000 |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК _{м/р} | 5,00000 | 4 | 12,15009500000 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | ПДК _{с/с} | 0,00000 | 1 | 0,00000240000 |
| 2704 | Бензин(нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | ПДК _{м/р} | 5,00000 | 4 | 0,07223100000 |
| 2732 | Керосин | ОБУВ | 1,200000 | | 0,00203600000 |
| Всего веществ: 8 | | | | | 16,62489640000 |
| в том числе твердых: 2 | | | | | 0,00011640000 |
| жидких/газообразных: 6 | | | | | 16,62478000000 |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: | | | | | |
| 6009 | (4) 301 301 330 330 | | | | |

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 16,625 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «ЭКОЛОГ» вер. 4.50.51, согласованной ГГО им. Воейкова А.И. фирмы «Интеграл» г. Санкт-Петербурга. Результаты расчетов рассеивания показывают, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, с учетом фона на границе жилой застройки на проектируемое положение, не превышают ПДК в воздухе населенных мест.

Защита от шума.

Источниками шума в процессе функционирования жилого дома по отношению к окружающей среде являются автотранспорт, вентиляционное оборудование и существующая проезжая часть.

Результаты акустического расчета показали, что ожидаемые эквивалентные уровни звука с учетом фонового уровня шума на территории жилой застройки (39дБА для дневного времени и 35 дБА для ночного времени суток) не превысят допустимого значения, согласно СНиП 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для дневного 55 дБА и ночного 45 дБА времени суток.

Санитарно-защитная зона.

Согласно санитарной классификации СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03:

- для крышных, встроенно-пристроенных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается;

• разрыв от открытых автостоянок легковых автомобилей вместимостью 10 и менее машино-мест до фасадов жилых домов должен быть равен 10 м, расстояние от сооружений для хранения легковых автомобилей вместимостью до 11-50 машино-мест до фасадов жилых домов следует принимать 15 м. Согласно п.12 разрывы, приведенные в таблице 7.1.1, могут приниматься с учетом интерполяции:

- для автостоянки на 17 машино-мест разрыв с учетом интерполяции составит 11 м;
- для автостоянки на 27 машино-мест разрыв с учетом интерполяции составит 12 м;
- для автостоянки на 39 машино-мест разрыв с учетом интерполяции составит 14 м.

Мероприятия по охране водной среды.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от существующего водопровода, проходящего по ул. Радужная.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания и прилегающей территории предусмотрен по спланированной поверхности в систему ливневой канализации 4-ой очереди строительства микрорайона №5 «Терновка».

Отходы производства и потребления.

В процессе функционирования многоквартирного жилого дома (с учетом социальной инфраструктуры) образуются твердые отходы в количестве 386,3493 т/год, в том числе:

- 1 класса опасности – 0,0483 т/год;
- 4 класса опасности – 169,35 т/год;
- 5 класса опасности – 216,951 т/год.

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (1 класс опасности, годовой норматив образования - 0,0483 т/год) хранятся в картонной коробке завода-изготовителя на складе и по мере накопления передаются на демеркуризацию специализированной организации.

Твердые бытовые отходы собираются в контейнеры на специально оборудованных площадках и вывозятся специализированной организацией, имеющей лицензию, на городской полигон ТБО.

Представленный на экспертизу раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации выполнен в соответствии с требованиями Постановления правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

Материалы проектной документации по информационному объему и тематическому содержанию соответствуют требованиям Федеральных законов и подзаконных актов в области охраны окружающей среды, имеют общую направленность проектных решений и положений проектной документации на соблюдение природоохранных требований и на обеспечение экологической безопасности.

3.1.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Принятые в проекте конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические и организационные мероприятия обеспечивают противопожарную устойчивость рассматриваемого многоквартирного жилого дома со встроено-пристроенными предприятиями общественного назначения (далее - здания), успешную эвакуацию людей до наступления опасных факторов пожара, возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачу огнетушащих средств к очагу пожара, проведение мероприятий по спасению людей и материальных ценностей, нераспространение пожара на рядом расположенные здания и сооружения, а также соответствуют требованиям Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Технический регламент), национальных стандартов и сводов правил в области обеспечения пожарной безопасности с учетом изменений, внесенных в рассматриваемый раздел проектной документации.

В соответствии с требованиями статьи 5 Технического регламента проектируемое здание имеет систему обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания систем обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) зданий и сооружений является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. СОПБ рассматриваемого объектов защиты включает в себя систему предотвращения пожара (СПП), систему противопожарной защиты (СПЗ), комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (КОМОПБ).

В систему противопожарной защиты здания входят:

- регламентация огнестойкости и пожарной опасности конструкций и отделочных материалов;
- устройства, ограничивающие распространение огня и дыма (противопожарные преграды, противопожарные отсеки и др.);
- объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара;
- наружное противопожарное водоснабжение (НПВ);
- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ);
- автоматическая установка спринклерного пожаротушения общественной части здания (АУПТ);
- система автоматической пожарной сигнализации (АПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- система противодымной вентиляции (ПДВ);
- первичные средства пожаротушения в объеме частей здания общественного назначения.

Здание выполнено из строительных конструкций и материалов, которые обеспечивают ему вторую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности С0 по статьям 30, 31 Технического регламента.

Для утепления наружных стен жилого дома применена система фасадная теплоизоляционная композиционная с тонким наружным штукатурным слоем (ФТКС) «ЛАЭС-М», разработанная ЗАО ПК «ЛАЭС» с негорючим минераловатным утеплителем ФАСАД БАТТС. Данная ФТКС разрешена к применению на зданиях всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности техническим свидетельством о пригодности для применения в строительстве новой продукции на территории РФ от 09.07.2014 г. № 4221-14 выданного Минстроем России. Производство работ по монтажу СФУ требуется проводить в строгом соответствии с альбомом технических решений для массового применения.

Разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружных ограждающих стенах последнего жилого этажа здания либо высота размещения эксплуатируемой кровли Б/С №2 от уровня пожарного проезда составляет более 28 м, но менее 50 м, а именно: 36,47 м – 12 этажной Б/С № 1, 38,15 м – 12 этажной Б/С №2, 47,72 м – 16 этажной Б/С №3, 36,17 м - 12 этажной Б/С №4.

Здание в целом имеет классификацию Ф1.3 по функциональной пожарной опасности, соответствия с требованиями статьи 32 Технического регламента.

На уровне первого и подвального этажей всех Б/С здания размещены предприятия торговли класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 по статье 32 Технического регламента. В ходе проектирования на уровне этажей здания на отм. минус 3,600 м Б/С №1, 2, 4 и Б/С № 3 в осях Б/5-Л1 предусмотрено наличие предприятий торговли, предназначенных исключительно для продажи продовольственных видов товаров, т.к. их торговая площадь превышает 400 м² (п. 5.2 СП 4.13130.2013). Кроме того, в подвальных этажах здания исключено наличие предприятий торговли или отделов, предназначенных для продажи бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, также пиротехнических изделий.

В здании не предусмотрено наличие магазинов по продаже синтетических ковровых изделий и шин, специализированные объекты торговли по продаже горючих газов (ГГ), легко воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ, а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламениться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом (п.п. 5.1.3, 5.2.8 СП 4.13130.2013).

В с
здания об
городкам
В х
классифи
мально-до
2.13130.2
Таб.

| № пожарного отсека (ПО), входящего в объем здания | Ф |
|---|--------------------|
| 1. | Ж пр пе |
| 2. | Ж пр пе |
| 3. | Ж V го нс |
| 4. | Ж пр пе |

При
ено-прист
2) м

Ф1.3. П с
м;

3) м
зданий кл

Пок
ственного
REI45 по
доме окон
стоянии б
мешений
НГ.

В пр
(межсекц
их воздух

В со
внекварти
EI45, а ме
EI30 и кл

В соответствии с требованиями 5.2.7 СП 4.13130.2013, встроенно-пристроенные части здания общественного назначения от жилой части здания отделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI45) и перекрытиями не ниже 3-го типа (REI45).

В ходе проектирования здание размещено в четырех пожарных отсеках (ПО) по секциям, классификация которых по этажности и фактической площади ПО, а также сравнение с максимально-допустимыми нормативными значениями площадей по п.п. 6.5.1, 6.7.1 табл. 6.8, 6.11 СП 2.13130.2012 представлена в табл. 1 настоящего раздела.

Таблица 1

| № пожарного отсека (ПО), входящего в объем здания | Наименование ПО и его месторасположение в объеме здания | Этажность ПО | Фактическая площадь ПО ($S_{\text{факт.}}$), м ² / фактический объем ПО ($W_{\text{факт.}}$), м ³ | Максимально допустимая нормативная площадь ПО по СП 2.13130.2012 ($S_{\text{норм.}}$), м ² | Выводы о соответствии выполнения условия $S_{\text{факт.}} < S_{\text{норм.}}$ |
|---|---|--------------|---|---|--|
| 1. | Жилая часть Б/С № 1 в осях I-II с предприятиями торговли на уровне первого и подвального этажей | 13 | 767,3 ¹⁾ / 19828,3 | 2500 ²⁾ / 3000 ³⁾ | Соответствует |
| 2. | Жилая часть Б/С № 2 в осях III-IV с предприятиями торговли на уровне первого и подвального этажей | 13 | 767,3 ¹⁾ / 19828,3 | 2500 ²⁾ / 3000 ³⁾ | Соответствует |
| 3. | Жилая часть Б/С № 3 в осях V-VI (VII-VIII) с предприятием торговли на уровне первого и подвального этажей | 17 | 893,4,8 ¹⁾ / 23497,1 | 2500 ²⁾ / 3000 ³⁾ | Соответствует |
| 4. | Жилая часть Б/С № 4 в осях IX-X с предприятиями торговли на уровне первого и подвального этажей | 13 | 767,3 ¹⁾ / 19828,3 | 2500 ²⁾ / 3000 ³⁾ | Соответствует |

Примечание: 1) площадь пожарного отсека указана по наибольшей площади этажа встроенно-пристроенной общественной части Б/С;

2) максимально-возможная (нормативная) площадь пожарного отсека для зданий класса Ф1.3, II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой до 50 м;

3) максимально-возможная (нормативная) площадь пожарного отсека для двухэтажных зданий класса Ф3.1, II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Покрытие пристроенной части, предназначенной для размещения предприятий общественного назначения, предусмотрено с фактическим пределом огнестойкости REI60 (не менее REI45 по п. 6.5.5 СП 2.13130.2012) и классом пожарной опасности К0. При наличии в жилом доме окон, ориентированных на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия выполнен из материалов НГ.

В противопожарных стенах, предназначенных для деления здания на пожарные отсеки (межсекционные стены), отсутствуют дверные проемы, а также не предусмотрено пересечение их воздухопроводами различного назначения (п. 8.2 СП 7.13130.2013).

В соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45, а межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

В здании не предусмотрено наличие систем мусороудаления.

На эксплуатируемой кровле Б/С №2 размещена крышная автономная котельная на газовом топливе, предназначенная для теплоснабжения рассматриваемого здания, что не противоречит требованиям действующих нормативных документов в области обеспечения пожарной безопасности.

В ходе проектирования технический подвал и чердак разделены противопожарными стенами первого типа на части посекционно (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

Шахты пассажирских и грузопассажирских лифтов в Б/С №3 выполнены из кирпича с толщиной стен 500 мм, в Б/С № 1, 2 и 4 из сборных железобетонных панелей толщиной 180 мм с заполнением дверных проемов в них противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60 (п.п. 15, 16 статьи 88 Технического регламента).

В объеме общественных частей здания применены помещения складского и технического назначения с категориями «В1-В3» по пожарной опасности. В соответствии с требованиями п. 5.5.2 СП 4.13130.2013 указанные помещения класса Ф5 по функциональной пожарной опасности выделены в объеме здания противопожарными перекрытиями третьего типа по табл. 23 Технического регламента, перегородками первого типа с дверями второго типа по табл. 24 Технического регламента.

В соответствии с требованиями п. 5.4.2 СП 1.13130.2009*, для эвакуации людей из каждой Б/С здания предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1 по части 1 п. 3 статьи 40 Технического регламента, т.к. высота Б/С более 28 м, а общая площадь квартир на этаже секции составляет менее 500 м². Кроме эвакуационных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены так же аварийные выходы, в качестве которых использованы выходы на лоджии, оборудованные глухими простенками шириной не менее 1,2 м. от торца лоджии до остекленного проема, а также наружные лестницы, поэтажно соединяющие лоджии, выходящие на ул. Радужная и ул. Светлая до кровли пристроенной части здания, являющейся эксплуатируемой, т.е. не распространяющей горение по своей поверхности и имеющей ограждение высотой 1,2 м.

Ширина маршей и переходных площадок лестничных клеток принята 1,2 м в свету (не менее 1,05 м по п. 5.4.19 СП 1.13130.2009*).

В соответствии с требованиями п. 5.4.3 СП 1.13130.2009*, в жилой части рассматриваемой части зданий при выходе из квартир в коридор, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 25 м, при наличии удаления дыма при пожаре из поэтажных общих коридоров и лифтовых холлов.

В соответствии с требованиями п. 5.4.4 СП 1.13130.2009, ширина общих коридоров жилой части здания выполнена не менее 1,4 м.

Из помещения (поз. 5) подвального этажа Б/С №4, где размещены насосные агрегаты внутреннего противопожарного водопровода, предусмотрен выход непосредственно наружу (п. 4.2. СП 10.13130.2009*).

Из встроенных предприятий общественного назначения на первом и подвальном этажах здания предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы, изолированные друг от друга, также от жилой части здания и ведущие непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию. Количество эвакуационных выходов из предприятий торговли соответствует требованиям п. 5.4.17 СП 1.13130.2009*, а именно, при количестве одновременно пребывающих в них посетителей совместно с обслуживающим персоналом более 15 человек, независимо от их площади предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной в свету не менее 0,8 м каждый по п.п. 4.2.5, 7.1.13, 8.1.12 СП 1.13130.2013* (см. табл. 2 настоящего раздела заключения). При расчетном количестве посетителей, совместно с обслуживающим персоналом более 50 человек, из встроенных предприятий торговли выполнено не менее двух эвакуационных выходов шириной в свету каждого не менее 1,2 м (п.п. 7.1.13, 7.1.26 СП 1.13130.2009*). Каждая служебная часть предприятий торговли с площадью торговых залов более 200 м² имеет самостоятельные эвакуационные выходы (п. 7.2.8 СП 1.13130.2009*).

Наибольшее расстояние от любой точки торговых залов объемами не более 5 тыс.м³ до ближайшего эвакуационного выхода принято не более 50 м по п. 7.2.2, табл. 19 СП 1.13130.2009*. При

этом площадь эвакуационных проходов в торговых залах принято не менее 25 % от их общей площади, а при объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина должна быть не менее суммарной ширины объединяемых проходов.

Таблица 2

| № п/п | Месторазмещение предприятия торговли в объеме здания | Торговая площадь, м ² | Расчетное количество посетителей совместно с персоналом, чел | Требуемая суммарная ширина эвакуационных выходов в свету ($\delta_{\text{треб.}}$), м | Фактическая суммарная ширина эвакуационных выходов в свету ($\delta_{\text{факт.}}$), м | Анализ выполнения условия $\delta_{\text{треб.}} < \delta_{\text{факт.}}$ |
|-------|--|----------------------------------|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Подвальный этаж Б/С №1 | 579,8 | 193 | 1,17, но не менее 1,2 | 2,4 | Соответствует |
| 2 | Первый этаж Б/С №1 | 577,5 | 193 | 1,17, но не менее 1,2 | 2,6 | Соответствует |
| 3 | Подвальный этаж Б/С №2 | 579,8 | 193 | 1,17, но не менее 1,2 | 2,4 | Соответствует |
| 4 | Первый этаж Б/С №2 | 599,0 | 200 | 1,21 | 2,6 | Соответствует |
| 5 | Часть подвального этажа в осях «Л-У» Б/С №3 | 253,7 | 85 | 0,5, но не менее 1,2 | 1,2 | Соответствует |
| 6 | Часть подвального этажа в осях «Б/5-Л» Б/С №3 | 497,3 | 166 | 1,0, но не менее 1,2 | 1,2 | Соответствует |
| 7 | Часть первого этажа в осях «Л-У» Б/С №3 | 230,9 | 77 | 1,40 | 1,2 | Соответствует |
| 8 | Часть первого этажа в осях «Б/5-Л» Б/С №3 | 463,2 | 154 | 0,93, но не менее 1,2 | 1,2 | Соответствует |
| 9 | Подвальный этаж Б/С №4 | 562,3 | 187 | 1,36 | 2,4 | Соответствует |
| 10 | Первый этаж Б/С №4 | 551,2 | 184 | 1,11 но не менее 1,2 | 2,6 | Соответствует |

Примечание: 1) в графе 6 указано значение требуемой (нормативной) суммарной ширины эвакуационных выходов по п. 7.2.3, табл. 20 СП 1.13130.2009* из расчета не более 165 человек на 1 м ширины дверного проема, т.к. объемы торговых залов приняты менее 5 тыс. м³;

2) в графе 7 указано значение фактической суммарной ширины эвакуационных выходов без ширины эвакуационного выхода из служебного блока предприятия и без каждого одного из них наибольшего по ширине по п. 4.2.4 СП 1.13130.2009*; при этом служебный блок предприятия оснащен одним самостоятельным эвакуационным выходом шириной в свету не менее 0,8 м.

В соответствии с требованиями п. 6 статьи 134, табл. 28 Технического регламента, для отделки стен, потолков и полов в общих коридорах, лестничных клетках и лифтовых холлах жилой и общественных частях здания применены:

- материалы с классом пожарной опасности не более чем КМ1 (акриловая воднодисперсионная краска по ГОСТ 28196-89 на стенах и потолках в жилой части здания и акриловая воднодисперсионная краска на стенах и подвесные потолки типа «Армстронг» - в общественной части здания);

- материалы с классом пожарной опасности не более чем КМ2 на полах (керамогранитная плитка).

В соответствии с требованиями п. 7.2 СП 7.13130.2013, обеспечено удаление дыма при пожаре в автоматическом и ручном режиме системами с механическим побуждением воздушной среды:

- из поэтажных коридоров жилой части здания (включая первый этаж);
- из лифтовых холлов здания (включая первый этаж);
- из торговых залов предприятий торговли на уровне первого и подвального этажей здания;

- из общих коридоров предприятий торговли на первом этаже здания без естественного проветривания и протяженностью более 15 м;

- из общих коридоров подвального этажа здания независимо от их протяженности.

Клапаны дымоудаления с пределом огнестойкости не менее Е30 размещены непосредственно на кирпичных шахтах с пределами огнестойкости не менее EI45 (п. 7.11 СП 7.13130.2013). При этом шахты дымоудаления общественной части здания в объеме жилой части здания также имеют предел огнестойкости EI45.

Все помещения здания оснащенные вытяжной противодымной вентиляцией оборудованы приточной

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением воздушной среды (п. 8.8 СП 7.13130.2013).

В соответствии с требованиями п. 7.14 СП 7.13130.2013, в шахты лифтов предусмотрена подача наружного воздуха системами противодымной вентиляции с целью создания избыточного давления не менее 20 Па при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного этажа).

В соответствии с требованиями п.п. 5, 8.1, 12 табл. 2 СП 3.13130.2009, все пожарные отсеки здания оснащены системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ):

- первого типа по табл. 1 СП 3.13130.2009 – в жилой части здания;
- второго типа – в предприятиях торговли на 1 этаже, а также в подвальном этаже площадью торговых залов до 150 м²;

- третьего типа - в предприятиях торговли в подвальном этаже каждой Б/С с площадью торговых залов более 150 м².

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) является побудительной системой включения противодымной вентиляции, СОУЭ и предназначена для перевода лифтов в режим «Пожарная опасность» (п. 1 статьи 140 Технического регламента, п. 3.3 СП 3.13130.2009, п. 7.2 СП 7.13130.2013).

АПС построена на базе аналогового оборудования отечественного производства, сертифицированного в области обеспечения пожарной безопасности. Места общего пользования, подсобные и технические помещения жилой части здания, а также встроенные помещения общественного назначения и пространства за подвесными потолками в них заблокированы дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями из расчета не менее двух в каждом помещении и отсеке запотолочного пространства. Прихожие квартир оснащены тепловыми пожарными извещателями, а их остальные помещения (кроме мокрых) – автономными оптико-электронными пожарными извещателями. В системе АПС в зоне размещения эвакуационных выходов из всех функциональных зон здания предусмотрено размещение ручных пожарных извещателей.

Наружное пожаротушение жилого дома выполнено от двух проектируемого и существующего пожарных гидрантов (ПГ), установленных на существующей внеплощадочной кольцевой водопроводной сети с диаметром условного прохода 200 мм на расстоянии не более 200 м и не менее 10 м от его наружных стен с дверными и оконными проемами (п. 8.6 СП 8.13130.2009*). Гарантированный суммарный расход воды из указанных ПГ составляет не менее 20 л/с, т.к. объем диктующего 16 этажного ПО №3 (см. табл. 1 настоящего раздела) составляет 23497,06 м³. Обеспечивается функционирование системы наружного пожаротушения в течении времени не менее трех часов.

Здание имеет протяженность 163 м (более 100 м, но менее 300 м) со стороны фасада перед которым размещены ПГ. В этой связи и в соответствии с требованиями п.п. 8.11, 8.14 СП 4.13130.2013 в здании не предусмотрено наличие сквозных проездов при обязательном наличии сквозных проходов.

В соответствии с требованиями п.п. 4.1.1, 4.1.5 СП 10.13130.2009*, т.к. общественные части здания размещены с жилыми частями здания в единых пожарных отсеках по п. 5.2.7 СП 4.13130.2013 они подлежат оснащению внутренним противопожарным водопроводом с учетом тушения каждой точки внутреннего объема двумя струями с расходом воды не менее 2,5 л/с из каждой.

Жилые этажи 16 и 12 этажных Б/С здания с длиной коридоров более 10 м подлежат оснащению внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) с установкой на каждом этаже двух неспаренных пожарных кранов (ПК) для тушения каждой точки двумя струями с расходом воды не менее 2,5 л/с из каждой (п. 4.1.1, табл. 1 СП 10.13130.2009*). ПК укомплектованы пожарными рукавами диаметром 51 мм и длиной 20 м, а так же пожарным стволом с диаметром sprыска 16 мм, которые размещены в пожарных шкафах марки «ШПК-Пульс-310Н», производства НПО «Пульс» (г. Москва). Водопровод вводится в здание двумя линиями с диаметрами условного прохода по 100 м каждая. Для повышения давления в системе ВПВ применено два повысительных насоса (1 рабочий и 1 резервный) марки: NBE 32/160/177 (Q=16,9 м³/ч=4,7 л/с, H=40 м, N=2×5,5 кВт). Насосы оборудуются устройствами автоматического управления. Во время пожара от нажатия кнопки у любого пожарного крана автоматически происходит открывание электрозаводки марки «30ч90ббр» на обводной линии водомерного узла, включается пожарный насос со звуковой и световой сигнализацией. При не включении основного пожарного насоса, автоматически происходит запуск резервного насоса. Сети ВПВ выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с диаметром условного прохода от 50 до 80 мм по ГОСТ 3262-75.

В соответствии с требованиями п. 36.1, 36.2 табл. А.3 приложения А СП 5.13130.2009* все помещения предприятий торговли (кроме части первого этажа в осях «Л-У» Б/С №3, а так же лестничных клеток, мокрых помещений и помещений с категориями «В4» и «Д» по пожарной опасности) оснащены автоматическими установками спринклерного пожаротушения (АУПТ).

АУПТ в предприятиях торговли спроектирована со следующими характеристиками:

- интенсивность орошения – 0,08 л/(с×м²) - для всех помещений, за исключением вентиляционных камер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток и помещений категории В4 и Д;
- количество секций – 4 (по одной в каждом пожарном отсеке (Б/С));
- максимальный расход воды – 10 л/с;
- время работы – 30 минут;
- максимальная площадь, контролируемая одним оросителем – 12 м²;
- максимальное расстояние между оросителями – 4 м.

Давление в городской водопроводной сети не достаточно для обеспечения рабочего давления в АУПТ равного 24,14 м. При проектировании АУПТ для обеспечения расчетных параметров применена установка тип «CALPEDA» (Италия) AUE21-50/160B (Q=46,0 м³/час, H=26,0 м; N=5,5+5,5+1,1 кВт).

Тушение пожара во внутреннем объеме встроенных предприятий торговли (кроме части первого этажа в осях «Л-У» Б/С №3) предусмотрен ВПВ, совмещенный с АУПТ.

Выходы из лестничных клеток на кровлю предусмотрены из каждой лестничной клетки через противопожарные двери с размерами 0,9×2,0 м (не менее 0,75×1,5 м по п.7.6 С. 4.13130.2013).

В соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 предусмотрена защита от прямых ударов молнии по III категории обычного класса. При этом уровень надежности защиты здания от прямых ударов молнии (ПУМ) составляет не менее 0,9.

Наличие пристроенной части на уровне 1-го этажа предприятий торговли шириной 10 м входных групп и пандусов шириной не менее 2,2 м исключает возможность спасения людей и окон помещений и с лоджий, являющихся аварийными выходами, расположенных на фасадах выходящих на ул. Светлая и ул. Радужная (п. 8.8 СП 4.13130.2013). В этой связи и в соответствии с требованиями п. 8.3 СП 4.13130.2013 предусмотрено устройство наружных открытых лестниц связывающих лоджии смежных этажей между собой.

Подъезды (проезды) для пожарных машин к зданию выполнены со всех его фасадов здания (п. 8.1 СП 4.13130.2013). При этом ширина указанных подъездов составляет 6 м по п. 8.6 СП 4.13130.2013, т.к. в состав рассматриваемой части здания входит Б/С №3 высотой 47,67 м (более 46 м). Подъезды для пожарной техники размещены на расстоянии не менее 8 м и не более 10 м от наружных стен здания и ограждений лоджий, являющиеся аварийными выходами квартир (п. 8. СП 4.13130.2013). Дорожное покрытие пожарных проездов рассчитано на нагрузку от пожарных автомобилей любой модификации (п. 8.9 СП 4.13130.2013). В пространстве между пожарными проездами и зданием исключена рядовая посадка высокорастущих деревьев, а также устройств воздушных линий электропередачи. Выше указанные решения обеспечивают доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любую квартиру здания (часть 3 п. 1 статьи 80 Технического регламента).

В соответствии с требованиями п. 4.3 СП 4.13130.2013 противопожарные расстояния (разрывы) между рассматриваемым объектом защиты и близлежащими зданиями и сооружениями на территории микрорайона, исключают распространение пожара. Расстояние от зоны хранения гостевого автотранспорта до наружных стен здания с оконными проемами принято не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013).

В соответствии с требованиями п. 1 статьи 76 Технического регламента время прибытия первого отделения пятой пожарной части шестого отряда ФПС по Пензенской области к объекту защиты, расположенного на территории сельского поселения не превышает 20 минут с учетом времени на сбор личного состава и обработку информации о пожаре диспетчером ПЧ, что подтверждено письмом ГУ МЧС России по Пензенской области от 15.04.2013 г. № 2652-4-20.

3.1.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по созданию доступной среды для маломобильных групп населения и инвалидов:

- обеспечение высоты бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью и перепад высот бордюров эксплуатируемых площадок в примыкании с путями пешеходного движения не более 0,04 м;
- устройство тротуаров в пределах площадки на пути движения МГН с продольным уклоном не более 8%;
- применение материалов для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов (асфальтобетон, бетонная плитка), не препятствующих передвижению МГН;
- обеспечение входов и выходов въездными пандусами;
- использование лифтов, предназначенных для транспортирования инвалидов на креслах-колясках.

3.1.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Раздел «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан с учетом требований ст.48 Градостроительного кодекса РФ, ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Данный раздел включает:

– требования к техническому обслуживанию и способам его проведения. При проведении мероприятий технического обслуживания объектов капитального строительства должна отсутствовать угроза нарушения безопасности инженерных систем, сетей и строительных конструкций;

– требования к периодичности проведения проверок, обследований, освидетельствования строительных конструкций, фундаментов, инженерных сетей и систем. Описание необходимости осуществления мониторинга состояния окружающей среды, фундаментов, железобетонных, металлических и других строительных конструкций, инженерных систем зданий и сооружений в процессе их эксплуатации;

– перечень сведений об эксплуатационных нагрузках на конструкции, инженерные сети и системы, превышение которых недопустимо в период эксплуатации объектов капитального строительства;

– данные о скрытых электрических проводках, трубопроводах и других систем инженерно-технического обеспечения, последствия повреждений, которых могут нанести вред жизни или здоровью людей, имуществу, окружающей природной среде.

Раздел содержит указания по обеспечению нормативного срока службы конструктивных элементов и здания в целом, краткие характеристики принятых в проекте решений и описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, не допускается:

– установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств;

– дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком; не допускать превышение проектной нагрузки на кровлю, полы, перекрытия;

– отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

– дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ, без согласования с генеральным проектировщиком.

Все коммуникации и сети, выполняемые в скрытых условиях, должны оформляться актами на скрытые работы, прикладываться к исполнительной документации на производство работ и передаваться после введения в эксплуатацию объекта собственнику здания для последующего направления в эксплуатирующую организацию. Данные документы хранятся на протяжении всего периода жизненного цикла здания. В процессе проведения текущего, капитального ремонта, технического перевооружения, переоснащения или реконструкции здания необходимо в обязательном порядке вносить корректировку в исполнительную документацию систем и коммуникаций, выполненных скрытым методом. После внесения соответствующих изменений вносится запись в журнал учета выполненных скрытых работ и подшивается к основному комплекту.

3.1.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов.

В проекте разработаны мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, по экономии тепловой энергии и электроэнергии. При проектировании торгового центра реализованы теплотехнические требования к ограждающим конструкциям, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов:

– наружные стены здания выполняются из сэндвич-панелей толщиной 150 мм с минераловатным утеплителем на базальтовой основе;

– наружные стены из железобетона и кирпича утепляются минераловатными плитами Венти Баттс толщиной 160 мм;

– покрытие утепляется минераловатными плитами Руф Баттс толщиной 160 мм;

– окна и витражи приняты двухкамерными;

- наружные двери и ворота приняты утепленными;
- по периметру наружных стен полы утепляются на ширину 1,0 м экструдированным пенополистиролом толщиной 50 мм.

Все ограждающие конструкции имеют приведенное сопротивление теплопередаче не меньше нормируемых значений, а удельная теплозащитная характеристика здания – 0,11 Вт/(м³°C), что не более нормируемого значения – 0,218 Вт/(м³°C).

Снижение потерь тепловой энергии достигается за счет:

- заполнения зазоров в примыканиях окон к конструкциям наружных стен вспенивающимися синтетическими материалами;
- принятых двухкамерных оконных блоков, все притворы которых содержат уплотнительные прокладки;
- установки наружных утепленных дверей с требуемым повышенным коэффициентом сопротивления теплопередаче;
- установки на подводках к нагревательным приборам термостатических элементов, регулирующих тепловой поток;
- автоматизации систем приточной вентиляции;
- теплоизоляции магистральных трубопроводов отопления.

Снижение потерь электроэнергии достигается за счет:

- рационального построения системы электроснабжения, оптимального распределения нагрузок и расположения силовых и осветительных щитов;
- оптимального выбора длины питающих линий от ВРУ до осветительных и силовых щитов и экономически целесообразного выбора сечений этих линий;
- применения современного экономичного осветительного оборудования;
- применения наиболее экономичных люминесцентных светильников;
- применения в осветительных сетях систем комбинированного (общего и местного освещения);
- организационно-технических мероприятий, в том числе, организации учета и контроля расхода электроэнергии.

В проектной документации определен показатель, характеризующий удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании. Полученная величина расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период – 0,19 Вт/(м³°C), что меньше величины 0,255 Вт/(м³°C), требуемой сводом правил СП50.13330.2012.

Класс энергетической эффективности здания – «В» высокий.

В составе проекта представлен энергетический паспорт.

Инженерные системы оснащены приборами учета используемых энергетических ресурсов на системах водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения установлены приборы учета и контроля.

3.1.12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ГО). Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Согласно заданию на проектирование, согласованному с ГУ МЧС России по Пензенской области разработка подраздела «ИТМ ГО ЧС» не требуется.

3.2. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.

Раздел 1 «Пояснительная записка»:

- представлены правоустанавливающие документы, градостроительный план, постановление об утверждении градостроительного плана;
- представлены ТУ эксплуатирующих служб по водоотведению.

Раздел 3 «Архитектурные решения»:

– уточнено отсутствие санузлов в цокольных этажах и первом этаже блок-секции №3, наличие помещений типового этажа на листе АР-8 (блок-секции №1,2,4);

– уточнены разночтения по материалам внутренней отделки стен и потолков (клеевая и вододисперсионная краска а АР и акриловая воднодисперсионная краска по ГОСТ 28196-89 в разделе ПБ);

– уточнено наличие полистиролбетона и пенополистирола (блок-секция №3) в «пироге» покрытия пристроев;

– в квартирах блок-секций №3 и №4, ориентация которых не обеспечивает требуемую инсоляцию, предполагается размещение служебных квартир для временного пребывания людей на время работы в ООО «Термодом» по договорам. ПЗ дополнена письмом ООО «Термодом»;

– откорректированы проектные решения по некоторым квартирам, развернув фронт оборудования;

По разделу 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»:

– разработаны мероприятия по защите цокольного этажа от грунтовых вод. Представлен расчет бетонных полов цокольного этажа на всплытие.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

– тамбуры перед выходами из эвакуационных лестничных клеток подвальных этажей и эвакуационных выходов с первого этажа здания по п. 4.18 СП 4.13130.2013 выполнены раздельными;

– в ходе корректировки проектной документации реализовано выполнение требований п. 3 статьи 89 Технического регламента в части дополнительного выполнения эвакуации людей из каждого помещения (в т. числе без постоянных рабочих мест, и без постоянного присутствия людей) в лестничную клетку, либо непосредственно наружу не более чем через одно смежное помещение, либо через два, если вторым является помещение общей эвакуационной зоны без пожарной нагрузки (общий коридор, холл, вестибюлю, тамбур и т.п.);

– при корректировке планировочных решений здания обеспечено наличие заполнения дверных проемов между помещениями различного назначения, а при их отсутствии между помещениями одного функционального назначения – нумерация принята единой;

– при корректировке проектной документации в системах внутреннего противопожарного водопровода здания дополнительно размещены в служебных блоках предприятий торговли в осях 1-9/Г-Ж на 1 этаже Б/С № 1, 2, 4 и в осях 1/2-1/Ж-Л на отм. 0.000 м Б/С №3 по одному спаренному пожарному крану (ПК), а имеющиеся ПК в осях 1-3/А-Е на отм. 0.000 м Б/С № 1, 2, 4, в осях 2/А в на отм. минус 3,600 м Б/С № 1, 2, 4, в осях 5-6/Б/1-Б на отм. минус 3,600 м Б/С № 3 и в осях 9-10/Б/5-Б/4 на отм. 0.000 и Б/С №3 заменены на спаренные (письмо ФГУП «ВНИИПО» МЧС России от 26.11.2014 г. № 5471 эп-1-22-13-5);

– в соответствии с требованиями п. 7.1.13 СП 1.13130.2009* каждый эвакуационный выход торговых залов выполнен шириной в свету не менее 1,2 м. При этом каждый торговый зал здания рассчитан на одновременное пребывание более 50 человек (см. таблицу 2 раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»);

– при проектировании подвальный и первый этажи Б/С №3 конструктивно разделены на две торговые зоны. В этой связи и в соответствии с требованиями п. 7.1.26 СП 1.13130.2009* каждая указанная торговая зона обеспечена двумя эвакуационными выходами шириной в свету не менее 1,2 м (дверь с маркировкой «21-13»). При этом эвакуационные выходы из подвального этажа выполнены на лестницы и лестничные клетки с шириной лестничных маршей и переходных площадок 1,2 м в свету (п. 4.1 СП 1.13130.2009*);

– в соответствии с требованиями п. 4.2.5 СП 1.13130.2009* выходы из эвакуационных лестничных клеток цокольных и подвальных этажей выполнен шириной не менее ширины марша, а именно из Б/С №1, 2, 4 – не менее 1,6 м в свету (дверь с маркировкой «21-17»), а в Б/С № 3 – не менее 1,2 м в свету (дверь с маркировкой «21-13»);

– для пожаротушения крышной котельной в объеме ближайшей к ней лестничной клетки в зоне выхода на кровле дополнительно размещен один спаренный пожарный кран на сухотрубе с полугайками на фасаде здания;

– в соответствии с требованиями п. 4.4 СП 62.13330.2011 уточнено размещение газопровода для крышной котельной, а так же проектное давление в нем. Наружный газопровод про-

ектируется надземным, прокладывается вертикально по глухому простенку первой блок-секции жилого дома. Далее до котельной проектируемый газопровод прокладывается по кровле I, II блок-секций на опорах из металлической трубы высотой 0,7 м и 2,56 м с установкой шарового крана на отметке 1,6 м перед вводом в котельную. Проектной документацией предусматривается строительство газопровода низкого давления $P \leq 5,0$ кПа для газоснабжения крышной котельной производительностью 3,0 МВт жилого дома. Проектируемый газопровод низкого давления подключается к ранее запроектированному ГРПШ-07-2У1 (№10) с РДНК-1000.

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

– раздел переработан согласно СП50.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003), который входит в утвержденный перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 26 декабря 2014 года №1521. Старый перечень утратил силу с 1.07.2015 г.

– расчет удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию следует определен согласно приложению «Г» СП50.13330.2012. Нормируемое значение удельной теплозащитной характеристики здания определен по п.5.5 таблица 7 СП50.13330.2012, удельное значение - по п.5.6 СП.

– выполнен энергетический паспорт на каждую блок-секцию.

3.3. Выводы в отношении рассмотренных разделов проектной документации.

3.3.1. Техническая часть представленных разделов проектной документации «Четырех секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и с встроенно-пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой застройке МКР №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской области» разработана в соответствии с исходными данными, позволяет произвести общую оценку долгосрочных последствий строительства и обеспечивает конструкционную надежность на период производства работ и расчетный срок эксплуатации объекта.

3.3.2. Проектируемое здание не является потенциальным источником чрезвычайных ситуаций. Проведение мероприятий при чрезвычайных ситуациях обеспечивается наличием подъездов, адаптированных в городскую инфраструктуру для беспрепятственной эвакуации людей из помещений и с территории здания, обеспечение свободного подъезда и путей ввода спасательных сил и средств.

3.3.3. Соответствие проектной документации действующим нормам и правилам проектирования удостоверено подписью главного инженера проекта А.Н. Колобкова.

3.4. Общие выводы.

Проектная документация, без смет, шифр ПД 010 «Четырех секционный жилой дом переменной этажности №52 (стр.) с крышной котельной и с встроенно-пристроенными объектами обслуживания в уровне первого и цокольного этажей в жилой застройке МКР №5 «Терновка» Пензенского района Пензенской области» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, которые так же соответствуют требованиям технических регламентов.

Технико-экономические показатели:

| Наименование показателей | Ед. изм. | Блок-секция I | Блок-секция II | Блок-секция III | Блок-секция IV | Всего | |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----|
| Этажность | эт. | 12 | 12 | 16 | 12 | 12-16 | |
| Количество квартир | шт. | 99 | 99 | 90 | 99 | 387 | |
| в т.ч. | Однокомнатных | шт. | 55 | 66 | 60 | 66 | 247 |
| | Двухкомнатных | шт. | 44 | 33 | - | 33 | 110 |
| | Трехкомнатных | шт. | - | - | 30 | - | 30 |
| Жилая площадь | м ² | 2155,0 | 1852,4 | 2417,65 | 1817,2 | 8242,25 | |
| Общая площадь квартир | м ² | 3989,7 | 3931,4 | 5349,52 | 3927,0 | 17197,62 | |
| Общая площадь здания | м ² | 6033,0 | 6033,0 | 9030,06 | 6033,0 | 27129,06 | |
| Площадь застройки жилого дома | м ² | 1065,5 | 1009,0 | 1329,0 | 1080,2 | 4483,7 | |
| Объем строительный | м ³ | 21904,2 | 21904,2 | 28039,8 | 21904,2 | 93752,4 | |
| В т.ч. подземной части | м ³ | 3287,5 | 3287,5 | 3345,9 | 3287,5 | 13208,4 | |
| Полезная площадь, в том числе подвала | м ² | 1532,4 701,0 | 1443,0 701,0 | 1727,3 866,5 | 1439,7 699,8 | 6142,4 2968,3 | |
| Расчетная площадь, в том числе подвала | м ² | 1288,9 601,4 | 1243,8 601,4 | 1529,2 757,7 | 1194,3 583,0 | 5256,2 2543,5 | |

Заместитель генерального директора по экспертизе, эксперт, квалификационный аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №МС-Э-48-3-6394, срок действия до 22.10.2020 г., направление 3.1. «Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»



В.А. Ситников

Эксперт, Квалификационный аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №ГС-Э-20-2-0446, срок действия до 05.12.2017 г. направление 2.1 «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»

Н.И. Щетинина

Эксперт, Квалификационный аттестат Министерства регионального развития РФ №ГС-Э-20-2-0441, срок действия до 05.12.2017 г. направление 2.5 «Пожарная безопасность»

О.А. Иванов

Эксперт, квалификационный аттестат Министерства регионального развития РФ №ГС-Э-67-2-2179, срок действия до 25.12.2018 г., направление 2.3.1 «Электроснабжение и электропотребление»

А.А. Попов

Эксперт, квалификационный аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №МС-Э-14-2-5379, срок действия до 5.03.2020 г., направление 2.2.1 «Водоснабжение, водоотведение и канализация»

В.А. Колосков

Эксперт,
 квалификационный аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №МС-Э-52-2-6518, срок действия до 25.11.2020 г., направление 2.2.2 «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование воздуха»



Н.С. Сауныкин

Эксперт,
 квалификационный аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №МС-Э-22-2-2858, срок действия до 28.04.2019 г., направление 2.3.2 «Системы автоматизации, связи и сигнализации»



С.В. Анощенко

Эксперт,
 квалификационный аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №МС-Э-21-2-5585, срок действия до 09.04.2020 г., направление 2.4.1 «Охрана окружающей среды»



А.В. Воронин

Эксперт
 (Квалификационный аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №МС-Э-17-2-2750, срок действия до 22.04.2019 г. направление 2.2.3. «Системы газоснабжения»)




О.Н. Яничкина

«1» февраля 2017 г.

1

16

а

| | | |
|---|---|----------------|
|  <p>РОСАККРЕДИТАЦИЯ</p> | <p>ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ</p> | <p>0000504</p> |
| <p>СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий</p> | | |
| <p>№ РОСС RU.0001.610587 <small>(номер свидетельства об аккредитации)</small></p> | <p>№ 0000504 <small>(унифицированный номер)</small></p> | |
| <p>Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТРЭКСПЕРТ" <small>(индивидуальное предприятие)</small> (ООО "ЦЕНТРЭКСПЕРТ") <small>согласно выписке из Единого государственного реестра юридических лиц</small> ОГРН 1125809000217</p> | | |
| <p>место нахождения</p> | <p>440513, Пензенский р-н, с. Засечное, ул. Лунная, д. 2 <small>(адрес юридического лица)</small></p> | |
| <p>аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы</p> | <p>проектной документации</p> | |
| <p>СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 24 сентября 2014 г. по 24 сентября 2019 г. <small>(полное наименование экспертной организации в отношении которого выдано свидетельство об аккредитации)</small></p> | | |
| <p>Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации</p> | <p>М.А. Якутова <small>(ф.и.о.)</small></p> | |
|  | | |

140-0110007, Москва, 2014 год. Б. лицензия № 06-05-09/008-018. Рес. тел. (495) 726-4258, www.fsa.gov.ru

