



АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

**Управление государственной экспертизы проектной  
документации и результатов инженерных изысканий  
(АУ РМЭ УГЭПД)**

г. Йошкар-Ола, бульвар Победы, д. 5  
424002, Республика Марий Эл

(8362) тел.: 41-55-73, факс: 41-54-77  
E-mail: marexpert@mail.ru

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № РОСС RU.0001.610002, срок действия со 2 июля 2012 г. по 2 июля 2017 г.

**У Т В Е Р Ж Д А Ю**

Начальник Автономного учреждения  
Республики Марий Эл

«Управление государственной экспертизы  
проектной документации и результатов  
инженерных изысканий»



Л.В. Зверев

« 25 » мая 2017 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

1	2	-	2	-	1	-	2	-	0	0	1	6	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями  
на земельном участке с кадастровым номером 12:14:2502005:27,  
расположенном по адресу: Республика Марий Эл, Звениговский район,  
г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17

адрес: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17

**Объект экспертизы**  
проектная документация

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)**

- заявление общества с ограниченной ответственностью «Инженерные системы» (вход. №0150-17/МГЭ-0037 от 21.04.2017г.) о проведении негосударственной экспертизы проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями на земельном участке с кадастровым номером 12:14:2502005:27, расположенном по адресу: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17»;

- договор №067Д-17/МГЭ-0037/10 от 21.04.2017г. между АУ РМЭ УГЭПД и обществом с ограниченной ответственностью «Инженерные системы» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями на земельном участке с кадастровым номером 12:14:2502005:27, расположенном по адресу: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17».

### **1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации**

На негосударственную экспертизу представлена проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями на земельном участке с кадастровым номером 12:14:2502005:27, расположенном по адресу: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17», выполненная в 2017г., в составе:

- раздел 1. Пояснительная записка (том С 09/16-ПЗ);
- раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (том С 09/16-ПЗУ);
- раздел 3. Архитектурные решения (альбом С 09/16-АР);
- раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (альбомы С 09/16-КР);
- раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
  - подраздел 5.1. Система электроснабжения (альбом С 09/16-ИОС 1.1. Система электроснабжения, альбом С 09/16-ИОС 1.2. Электрооборудование, альбом С 09/16-ИОС 1.3. Наружное освещение);
  - подразделы 5.2, 5.3. Система водоснабжения. Система водоотведения (альбомы С 09/16-ВК. Водопровод и канализация, альбом С 09/16-НВК. Наружные сети водоснабжения и водоотведения);
  - подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети (альбом С 09/16-ИОС 4. Система отопления, вентиляции);
  - подраздел 5.5. Сети связи (альбом С 09/16-ИОС 5. Сети связи);
  - подраздел 5.6. Система газоснабжения (альбом С 09/16-ИОС 6. Система газоснабжения, альбом С 09/16-ИОС 6.1. Наружное газоснабжение);
  - подраздел 5.7. Технологические решения (том С 09/16-ТХ);
- раздел 6. Проект организации строительства (том С 09/16-ПОС);
- раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (том С 09/16-ООС);
- раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (том С 09/16-ПБ. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, альбом С 09/16-ПС, СОУЭ. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения людей о пожаре);
- раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (том С 09/16-ОДИ);

- раздел 10<sup>1</sup>. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства (том С 09/16-ТЭ);
- раздел 11<sup>1</sup>. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (том С 09/16-ЭЭ);
- раздел 11<sup>2</sup>. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (том С 09/16-КРБЭ);
- отчет по расчету пожарного риска, выполненный обществом с ограниченной ответственностью «СпецПроект».

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

Объект строительства – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями на земельном участке с кадастровым номером 12:14:2502005:27, расположенном по адресу: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17.

По результатам инженерных изысканий объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями на земельном участке с кадастровым номером 12:14:2502005:27, расположенном по адресу: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17» АУ РМЭ УГЭПД выдано положительное заключение государственной экспертизы №12-1-1-0040-17 от 19.05.2017г.

Идентификационные сведения об объекте капитального строительства (Федеральный закон от 30.12.2009г. №384-ФЗ, ст.4):

Назначение – непроизводственное здание.

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

Возможность опасных природных процессов и явлений, техногенные воздействия на территории строительства и эксплуатации проектируемого объекта – расположение объекта капитального строительства на территории, благоприятной для развития карстово-суффозионных процессов.

Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит.

Пожарная и взрывопожарная опасность – класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3, Ф 4.3 (ст.32 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – имеются.

Уровень ответственности здания – нормальный (Федеральный закон от 30.12.2009г. №384-ФЗ, ст.4, ч.7, 9).

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Показатели	Ед. изм.	Количество по блок-секциям			
		№1	№2	№3	Итого
Количество квартир, в том числе: 1-комнатных, 2-комнатных, 3-комнатных	шт.	54	45	20	119
		43	20	10	73
		11	20	10	41
		-	5	-	5
Этажность / количество этажей	эт.	5-6 / 6			
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	699,31	735,55	312,95	1747,81

Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2741,98	2473,70	1006,00	6221,68
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	2414,38	2372,75	966,30	5753,43
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1122,16	1230,80	488,40	2841,36
Полезная площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	245,61	242,54	-	488,15
Строительный объем, в том числе ниже отметки 0,000	м <sup>3</sup>	12504,70 1920,20	13499,25 2078,99	5655,39 863,28	31659,34 4862,47
Проект организации строительства	мес.	27,0			

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

Вид строительства – новое строительство. Этапы строительства – I÷III.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями на 1 этаже.

Район строительства – Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, Пв (согласно рис.А.1 СП 131.13330.2012). Расчетная сейсмическая интенсивность района для степени сейсмической опасности А – 6 баллов (п.4.3\*, прил.А\* СП 14.13330.2014). Категория сложности инженерно-геологических условий – II (прил.А СП 47.13330.2012).

Расчетная температура наружного воздуха в зимнее время – минус 31°С (согласно табл.3.1 СП 131.13330.2012). Расчетное значение веса снегового покрова – 240кг/м<sup>2</sup> (согласно табл.10.1 СП 20.13330.2011 для IV снегового района). Нормативное значение ветрового давления – 30кг/м<sup>2</sup> (согласно табл.11.1 СП 20.13330.2011 для II ветрового района).

#### **1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания**

Проектная документация – общество с ограниченной ответственностью Инженерный центр «Аркада» (ООО ИЦ «Аркада»). Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-108-1215165290-329 от 21.07.2016г., выдано саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Союз проектировщиков Поволжья (саморегулируемая организация)» (г. Чебоксары, рег.номер СРО-П-108-28122009). Адрес: 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, Ленинский проспект, д. 25.

Отчет по расчету пожарного риска – общество с ограниченной ответственностью «СпецПроект» (ООО «СпецПроект»). Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-175-1660212910-01, выдано саморегулируемой организацией некоммерческим партнерством «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе» (г. Москва, рег.номер СРО-П-175-03102012), начало действия – 28.10.2014г. Адрес: 424073, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толбухина, д. 13, офис 4.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерные системы» (ООО «Инженерные системы»).

Адрес: 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, Ленинский пр-т, д. 25.

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

Предоставление документов не требуется.

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

Проведение государственной экологической экспертизы не требуется.

**1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Финансирование строительства осуществляется за счет собственных средств застройщика.

**1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика**

Заявителем не представлены.

**2. Основания для разработки проектной документации**

**2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

Техническое задание на проектирование объекта (приложение к договору №С09/16) утверждено ООО «Инженерные системы», согласно которому требуется разработать индивидуальный проект многоквартирного жилого дома с офисными помещениями на 1 этаже, количество квартир – 119.

**2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Градостроительный план земельного участка №RU12503101-06, утверждённый постановлением администрации муниципального образования «Городское поселение Звенигово» №96 от 21.03.2016г., согласно которому:

Местонахождение земельного участка – Республика Марий Эл, Звениговский район, муниципальное образование «Городское поселение Звенигово»;

Кадастровый номер земельного участка – 12:14:2502005:27;

Описание местоположения границ земельного участка – Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17;

Площадь земельного участка – 4150,0м<sup>2</sup>;

Разрешенное использование земельного участка – Ж-2 (зона застройки среднеэтажными и малоэтажными жилыми домами);

Объекты капитального строительства, расположенные в границах земельного участка – не имеется;

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ – не имеется.

Представлено постановление администрации муниципального образования «Городское поселение Звенигово» от 18.03.2016г. №95 об изменении вида разрешенного использования земельного участка с существующего вида разрешенного использования «для строительства магазина» на вид разрешенного использования «среднеэтажная жилая застройка».

Представлено постановление администрации муниципального образования «Городское поселение Звенигово» от 25.08.2016г. №364 о предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка.

Представлено постановление администрации муниципального образования «Городское поселение Звенигово» от 25.08.2016г. №365 о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства в части отклонений: уменьшение отступа от границ земельного участка с юго-восточной стороны с 3м до 0м, с юго-

западной стороны – с 3м до 0м, с северо-западной стороны – с 3м до 0м, с северо-восточной стороны – с 3м до 0м, уменьшение процента озеленения с 20% до 10%, увеличение этажности с 4 этажей до 5 этажей.

### **2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

- технические условия на благоустройство, озеленение и отвод поверхностных вод с территории объекта №455 от 22.02.2017г., выданные администрацией муниципального образования «Городское поселение Звенигово», действительны – 2 года;

- технические условия №81/17 от 29.03.2017г. для присоединения жилого дома к электрическим сетям, выданные АО «Энергия», действительны 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям. Максимальная мощность – 150кВт, категория надежности – 3, класс напряжения – 0,4кВ;

- технические условия №80/17 от 29.03.2017г. для присоединения стройплощадки к электрическим сетям, выданные АО «Энергия», действительны 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям. Максимальная мощность – 50кВт, категория надежности – 3, класс напряжения – 0,4кВ;

- технические условия №144/17 от 10.04.2017г. для присоединения ЛЭП-0,23кВ наружного освещения к электрическим сетям, выданные АО «Энергия», действительны 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям. Максимальная мощность – 1кВт, категория надежности – 3, класс напряжения – 0,23кВ;

- технические условия на водоснабжение и водоотведение, утвержденные ООО «Звениговский водоканал» от 02.03.2017г. Разрешаемый отбор воды – 96,0м<sup>3</sup>/сут., действительны до 02.03.2020г.;

- письмо №115 от 06.2017г., выданное ООО «Звениговский водоканал», с указанием значения гарантированного напора в точке подключения к водопроводной сети 30,0м.в.ст.;

- технические условия №0610/17/82-17 от 13.03.2017г. на присоединение внутренних телекоммуникационных сетей, выданные филиалом в РМЭ ПАО «Ростелеком», действительны 2 года со дня утверждения;

- технические условия №ТУ-157 от 22.02.2017г. на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газоснабжения, выданные ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола», действительны 3 года. Максимальная нагрузка – 170м<sup>3</sup>/ч.

### **2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

- договор аренды земельного участка от 05.07.2016г. ООО «Юнион Полис» («Арендодатель») и ООО «Инженерные системы» («Арендатор»). Кадастровый номер земельного участка: 12:14:2502005:27, общая площадь: 4150кв.м, категория земель: земли населенных пунктов, местоположение: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, поз.17;

- свидетельство о государственной регистрации права 12-МР №543216 от 24.11.2010г., выданное Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Марий Эл. Субъект права: ООО «Юнион Полис». Вид собственности: собственность. Объект права: земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для строительства магазина, общая площадь 4150кв.м, адрес объекта: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17. Кадастровый

номер: 12:14:2502005:27. Существующие ограничения права: не зарегистрировано;

- письмо администрации муниципального образования «Городское поселение Звенигово» №995 от 17.05.2017г. о согласовании мусороудаления без мусоропроводов.

### **3. Описание рассмотренной документации (материалов)**

#### **3.1. Описание технической части проектной документации**

##### **3.1.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

- пояснительная записка с исходными данными для архитектурно-строительного проектирования;
- схема планировочной организации земельного участка;
- архитектурные решения;
- конструктивные и объемно-планировочные решения;
- сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- проект организации строительства;
- перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ;
- перечень мероприятий по санитарно-эпидемиологической безопасности;
- мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

##### **3.1.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

Пояснительная записка с исходными данными для архитектурно-строительного проектирования

Пояснительная записка состоит из следующих разделов с описанием проектных решений: исходная документация, технико-экономические показатели, схема планировочной организации земельного участка, архитектурные, объемно-планировочные и конструктивные решения, сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения.

Общие данные:

Уровень ответственности здания – нормальный (согласно Федеральному закону от 30.12.2009г. №384-ФЗ, ст.4, ч.7, 9).

Район строительства – Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, Пв (согласно рис. А.1 СП 131.13330.2012).

Расчетная температура наружного воздуха в зимнее время – минус 31°С (согласно табл.3.1 СП 131.13330.2012).

Расчетное значение веса снегового покрова – 240кг/м<sup>2</sup> (согласно табл.10.1 СП 20.13330.2011 для IV снегового района).

Нормативное значение ветрового давления – 30кг/м<sup>2</sup> (согласно табл.11.1 СП 20.13330.2011 для II ветрового района).

В проекте имеется запись главного инженера проекта о том, что проектная документация выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе

устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Представлены согласования:

Схема планировочной организации земельного участка – администрация муниципального образования «Городское поселение Звенигово».

Фасады в цвете – администрация муниципального образования «Городское поселение Звенигово».

Схема планировочной организации земельного участка

Проект выполнен в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка №RU12503101-06, утвержденного постановлением администрации муниципального образования «Городское поселение Звенигово» №96 от 21.03.2016г. (с учетом постановлений администрации муниципального образования «Городское поселение Звенигово» №95 от 18.03.2016г., №364 от 25.08.2016г., №365 от 25.08.2016г.), технических условий на благоустройство, озеленение и отвод поверхностных вод с территории строительства объекта, утвержденных администрацией муниципального образования «Городское поселение Звенигово» №455 от 22.02.2017г. (с учетом согласования с администрацией муниципального образования «Городское поселение Звенигово» от 24.03.2017г.).

Участок, отведенный под строительство проектируемого многоквартирного жилого дома (поз. 17), расположен в квартале, ограниченном улицами Ленина, Пионерская, Гагарина в г. Звенигово Звениговского района Республики Марий Эл. Земельный участок свободен от застройки. Сносу подлежит существующая 1-этажная хозяйственная постройка (поз.8).

Главным фасадом проектируемый жилой дом (поз. 17) ориентирован на юго-запад, ул. Гагарина. На территории, прилегающей к проектируемому жилому дому (поз. 17), расположены объекты: на расстоянии 21,0м к северо-востоку – существующий 5-этажный многоквартирный жилой дом (поз.2 по генплану), 23,5м к северо-западу – существующий 5-этажный многоквартирный жилой дом (поз.3 по генплану), 35,0м к западу – существующий 2-этажный многоквартирный жилой дом (поз.4 по генплану), 32,0м к юго-западу – существующее 1-этажное здание магазина (поз.5 по генплану), 28,0м к юго-западу – существующее 2-этажное торгово-офисное здание (поз.6 по генплану), 26,0м к юго-западу – существующее 1-этажное здание магазина (поз.7 по генплану), 12,5м к югу – существующая 1-этажная хозяйственная постройка (поз.8), 18,0м к югу – существующая 1-этажная хозяйственная постройка (поз.9), 22,0м к юго-востоку – существующая 1-этажная трансформаторная подстанция (поз.10, ЗТП-6), 10,0м к югу – территория школы-интернат, 34,0м к юго-востоку – существующее 3-этажное здание школы-интерната (поз.11), 67,0м к северу – существующий 6-этажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями (поз.12), 17,14м к югу – хозяйственная постройка (поз.13), 20,5м к северо-востоку – существующая 1-этажная трансформаторная подстанция (ТП-25).

Дворовая территория, предназначенная для проектируемого (поз. 17) и существующего (поз.2) жилых домов, позволяет разместить необходимое количество площадок благоустройства в соответствии с требованиями п.7.5 СП 42.13330.2011. Количество жителей (с учетом коэффициента семейной ячейки 2,7 на основании письма территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Марий Эл (Маристата) от 09.07.2013г. №07-85-12/708-ДР) для проектируемого жилого дома поз. 17 (119 квартир) и существующего жилого дома поз.2 (56 квартир) составляет 473 жителя.

Данным проектом предусмотрено устройство детских и спортивной площадок, площадки для отдыха взрослого населения, площадок для сушки



белья, для чистки ковров, стоянок для автомобилей. Все площадки оснащены малыми архитектурными формами.

Продолжительность непрерывной инсоляции обеспечена на территории детских и спортивных площадок в соответствии с требованием п.5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и составляет не менее 3ч с 22 марта по 22 сентября на 50% площади участка.

При размещении проектируемого жилого дома продолжительность непрерывной инсоляции в существующих жилых домах (поз.2, 3, 4) обеспечивается в соответствии с требованиями п.9.12 СП 54.13330.2011, пп.2.3, 2.5, 3.1, 7.1÷7.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и составляет не менее 2ч с 22 марта по 22 сентября.

Расчет площадок благоустройства, их расстояния до окон жилых и общественных зданий выполнены в соответствии с требованиями Нормативов градостроительного проектирования Республики Марий Эл, утвержденных постановлением Правительства Республики Марий Эл от 25.05.2012г. №176 (пп.2.3.8÷2.3.10).

Расстояния от спортивных площадок и площадки для отдыха взрослого населения до окон жилых домов приняты не менее 10,0м, от детских площадок – не менее 12,0м, от площадки для чистки ковров – не менее 20,0м. Расстояния от проектируемых стоянок для автомобилей до окон зданий составляет не менее 10,0м в соответствии с требованием п.11.25 СП 42.13330.2011.

Расстояние от существующих трансформаторных подстанций до окон проектируемого жилого дома составляет не менее 10,0м в соответствии с требованием п.12.26 СП 42.13330.2011. Расстояние от существующей трансформаторной подстанции (ТП-25) до проектируемых детских и спортивных площадок, автостоянок составляет не менее 10,0м в соответствии с требованием п.9 Положения о порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденного постановлением Правительства РФ №160 от 24.02.2009г.

Данным проектом предусматривается устройство площадок для проектируемого (поз. 17) и существующего (поз.2) жилых домов:

Площадки	Размеры площадок по нормативам градостроительного проектирования	Размеры площадок по проекту
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, м <sup>2</sup>	331,1	333,0
Для отдыха взрослого населения, м <sup>2</sup>	47,3	76,0
Для занятий физкультурой, м <sup>2</sup>	946,0	474*,0
Для хозяйственных целей, м <sup>2</sup>	141,9	145,0
Для стоянки автомашин, машино-мест	38	36 – для жил.д. 8 – для офисов

\*В соответствии с прим. табл.10, табл.27 Нормативов градостроительного проектирования Республики Марий Эл, проектом предусмотрено уменьшение не более чем на 50% удельных размеров площадок для занятий физкультурой при использовании существующего спортивного стадиона, расположенного на расстоянии не более 1500м.

Рельеф участка – относительно спокойный. Существующие абсолютные отметки площадки в границах благоустройства находятся в пределах 67,00÷69,20м. Абсолютные отметки по углам проектируемого

здания – 67,50÷69,25м. Организация рельефа участка решена в проектных горизонталях, в увязке с прилегающей территорией и возможностью отвода поверхностных вод по открытым лоткам проездов за пределы планируемой территории на ул. Гагарина (в соответствии с п.13.3 СП 42.13330.2011). Уклоны проездов составляют 5÷26‰ в соответствии с требованиями п.5.5.2 СП 32.13330.2011, п.11.5 СП 42.13330.2011.

Подъезд к проектируемому жилому дому предусматривается с ул. Ленина и ул. Гагарина. Проезды вокруг здания приняты шириной 4,2÷5,5м, тротуары – шириной 2,0м и более в соответствии с требованиями п.9.3.14 Нормативов градостроительного проектирования Республики Марий Эл. Радиусы закруглений проездов приняты в соответствии с требованием п.11.8 СП 42.13330.2011.

Проектом благоустройства предусматривается устройство отмостки, проездов, тротуаров и площадок. Пешеходные пути предусмотрены с возможностью проезда инвалидов колясок (съезды-пандусы на проезжую часть, уклоны менее 50‰). Тротуары предусмотрены приподнятыми на 15см над уровнем проездов в соответствии с п.9.3.18 Нормативов градостроительного проектирования Республики Марий Эл. По краям асфальтобетонных покрытий проездов и тротуаров устанавливается бордюр из бортового камня по ГОСТ 6665-91.

Предусматривается озеленение с посадкой кустарников (бшт.), устройством газонов (1061,0м<sup>2</sup>), цветников (98,0м<sup>2</sup>) и установка малых архитектурных форм.

Расстояние от наружных стен зданий до кустарников составляет не менее 1,5м, от края тротуара до кустарников – не менее 0,5м, от инженерных сетей – в соответствии с требованием п.9.5 СП 42.13330.2011.

Технико-экономические показатели по генплану:

Площадки	Ед.изм.	Количество
Площадь участка по градостроительному плану земельного участка	м <sup>2</sup>	4150,00
Площадь участка в границах благоустраиваемой территории	м <sup>2</sup>	8328,81
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1747,81
Площадь покрытий, в том числе: асфальтобетонного покрытия проездов, ремонт асфальтобетонного покрытия проездов, асфальтобетонного покрытия тротуаров и площадок, асфальтобетонного покрытия отмостки, грунтовое покрытие спортивных площадок и детских площадок	м <sup>2</sup>	5422,00 1025,00 2076,00 1210,00 297,00 814,00
Площадь озеленения (газоны, цветники)	м <sup>2</sup>	1159,00

Расстояния по горизонтали (в свету) от проектируемых инженерных сетей до фундаментов проектируемого и существующих зданий приняты в соответствии с требованием табл.15 СП 42.13330.2011, между инженерными сетями – в соответствии с требованиями табл.16 СП 42.13330.2011.

#### Архитектурные решения

Проектируемый жилой дом – 119-квартирный, секционного типа (прил.Б СП 54.13330.2011), из 3 блок-секций в блокировочных осях «1-2/А-Д» (№1, I этап строительства), «3-5/А-В» (№2, II этап строительства), «4-5/А-Д» (№3, III этап строительства), каждая из которых

состоит из одной (блок-секция №3) или двух (блок-секции №1, 2) секций (подъездов), переменной этажности: со стороны дворового фасада – 5-этажный, с техподпольем и холодным чердаком, со стороны главного фасада – 6-этажный, включая цокольный этаж, с холодным чердаком, «П-образной» формы в плане. Размеры здания в плане в осях – 76,65х46,38м, со встроенными помещениями в цокольном этаже блок-секций №1, 2. Высота жилого этажа от пола до потолка – 2,50м (в соответствии с требованием п.5.8 СП 54.13330.2011), встроенных помещений цокольного этажа – 2,85м (в соответствии с требованием п.4.5\* СП 118.13330.2012), техподполья – 2,20÷2,85м, чердака – не менее 1,80м.

Назначение встроенных помещений – офисы (в соответствии с п.4.10 СП 54.13330.2011, п.4.8\* СП 118.13330.2012).

В соответствии с требованием п.9.12 СП 54.13330.2011, п.7.2 СП 118.13330.2012 в жилых комнатах и кухнях, а также во встроенных помещениях с постоянными рабочими местами предусмотрено естественное освещение. Продолжительность непрерывной инсоляции обеспечена в квартирах не менее чем в одной жилой комнате в соответствии с требованиями п.9.11 СП 54.13330.2011, пп.2.3, 2.5, 3.1, 7.1÷7.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, коридорами обеспечивают индекс изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями не менее  $R_w=52$ дБ, перегородки между комнатами, между кухней и комнатой в одной квартире – не менее  $R_w=43$ дБ, стены и перегородки между комнатой и санузлом одной квартиры – не менее  $R_w=47$ дБ в соответствии с требованием п.9.2 СП 51.13330.2011.

Конструкция междуэтажного перекрытия, в том числе над офисными помещениями цокольного этажа, обеспечивает индекс изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями не менее  $R_w=52$ дБ и индекс приведенного уровня ударного шума не более  $L_w=60$ дБ, в соответствии с требованием п.9.2 СП 51.13330.2011.

Наружная отделка: стены – облицовочный керамический кирпич, цвет – желтый, красный, штукатурка – цвет – светло-бежевый; цокольный этаж – штукатурка, цвет – коричневый; оконные блоки – пластиковые, цвет – белый; двери наружные – металлические, цвет – коричневый; кровля – профлист, цвет – коричневый; ограждения – металлические; козырьки над входами – композитные панели, цвет – голубой, профлист, цвет – серый.

Внутренняя отделка:

полы жилой части – линолеум, керамическая плитка, цементные, встроенных помещений – керамогранит, керамическая плитка, цементные, в техподполье – цементные (в технических помещениях), утрамбованный грунт;

потолки жилой части – затирка швов, в лестничных клетках, коридорах – затирка, водоэмульсионная покраска, встроенных помещений – подвесной «Армстронг», затирка швов, в техподполье – затирка швов;

стены жилой части – улучшенная штукатурка, в лестничных клетках, коридорах – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска, встроенных помещений – улучшенная штукатурка, воднодисперсная покраска, глазурованная плитка, в техподполье – улучшенная штукатурка, воднодисперсная покраска (в технических помещениях).

Утеплитель в конструкции пола 1 этажа – теплоизоляционный материал «Технофлор ПРОФ» толщиной 100мм, в соответствии с требованием п.5.2 СП 50.13330.2012.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Встроенные помещения, расположенные в цокольном этаже проектируемого жилого дома в блок-секциях №1, 2 (в соответствии с прил.Г СП 117.13330.2011, прил.Д\* СП 118.13330.2012), представляют собой офисы, включающие в себя рабочие помещения, комнату персонала, санузел,

кладовую уборочного инвентаря, подсобные помещения. Общая теплогенераторная пристроена по блокировочной оси «Б» блок-секции №1, расположена на относительной отметке -1,450м и имеет самостоятельный вход с планировочной отметки земли. Число работающих в каждом офисе – 5-9 человек. Санитарно-бытовые помещения приняты в соответствии с требованиями пп.5.40, 5.41\* СП 118.13330.2012. Комната для уборочного инвентаря принята площадью не менее 2,0м<sup>2</sup> и оборудована системой горячего и холодного водоснабжения в соответствии с требованием п.5.46 СП 118.13330.2012. Во встроенные помещения предусмотрено по 2 входа в каждый.

На 1÷5 этажах расположены 1-комнатные квартиры общей площадью 36,11÷46,58м<sup>2</sup>, 2-комнатные квартиры общей площадью 57,72÷68,28м<sup>2</sup>, 3-комнатные квартиры общей площадью 82,03м<sup>2</sup>. Планировка квартир включает в себя непроходные жилые комнаты, кухню, отдельный или совмещенный санузел (в 1-комнатных квартирах в соответствии с п.5.10 СП 54.13330.2011), лоджию, в некоторых квартирах – гардеробную.

В техподполье предусмотрена прокладка инженерных сетей, в блок-секции №3 расположена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной (в соответствии с требованием п.9.32 СП 54.13330.2011), в блок-секции №1 – водомерный узел, помещение электрощитовой (в соответствии с требованиями пп.8.12, 8.13 СП 54.13330.2011). Мусорокамера расположена в блок-секции №1 на относительной отметке -3,100м и имеет самостоятельный вход с уровня планировочной отметки земли (пп.9.29, 9.30 СП 54.13330.2011).

Жилой дом запроектирован таким образом, чтобы предупредить риск получения травм жильцами при передвижении внутри и около дома, при входе и выходе из дома в соответствии с требованием п.8.1 СП 54.13330.2011.

Конструктивные решения элементов дома, в том числе: заделка торцов панелей плит перекрытия в заводских условиях бетонными вкладышами, заделка отверстий в плитах перекрытия и стенах после пропуска инженерных сетей раствором или бетоном, а также прокладка трубопроводов в местах пересечения внутренних стен, перекрытий в гильзах из негорючих материалов, устройство в вентиляционных каналах решеток, предусматривают защиту здания от проникновения грызунов в соответствии с требованием п.8.4 СП 54.13330.2011.

В проектируемом жилом доме мусоропровод не предусмотрен, выполнена мусорокамера, расположенная в цокольном этаже блок-секции №1 (письмо администрации муниципального образования «Городское поселение Звенигово» №995 от 17.05.2017г., пп.9.29, 9.30 СП 54.13330.2011).

Для междуэтажного сообщения в каждой секции жилого дома предусмотрено по одной лестничной клетке. Лифты в жилом доме не предусмотрены (п.4.8 СП 54.13330.2011). Доступ в техподполье предусмотрен через три отдельных входа (по одному в каждую блок-секцию), во встроенные помещения цокольного этажа – по два в каждый офис, на чердак – через противопожарные люки в лестничных клетках, на крышу – через слуховые окна.

Вентиляция чердака осуществляется через продухи в наружных стенах сечением 270x230(н)мм, техподполья – через вентиляционные каналы во внутренних стенах в соответствии с требованием п.9.10 СП 54.13330.2011.

При наружных входах предусмотрено устройство тамбуров глубиной не менее 1,5м в соответствии с требованием п.9.19 СП 54.13330.2011. Уклон маршей лестниц, ведущих в надземные этажи, принят не более 1:1,75, в соответствии с требованиями п.8.2 СП 54.13330.2011. Число подъемов в одном марше принято 7-9шт., ступени в пределах одного марша приняты с одинаковыми параметрами высоты и глубины, ширина лестничного марша надземных этажей принята не менее 1,05м, в соответствии с требованием п.8.2

СП 54.13330.2011. Высота ограждений крыши, лоджий принята не менее 1,2м, внутренних лестниц – не менее 0,9м, ограждения лестниц приняты непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3кН/м в соответствии с требованием п.8.3 СП 54.13330.2011.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа жилой части здания, что соответствует абсолютной отметке 70,800м. Техподполье, цокольный этаж расположены на относительной отметке минус 3,250м, 5 этаж – 11,200м, чердак – 14,100м.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с кирпичными продольными и поперечными несущими стенами и железобетонным диском перекрытия.

Проектом предусматривается устройство ленточных фундаментов на естественном основании, отметка подошвы фундаментов – минус 5,800м, по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Основанием ленточных фундаментов (абсолютная отметка 64,90м) являются грунты ИГЭ–6 (песок мелкий, средней плотности), ИГЭ–6' (песок мелкий, плотный).

Согласно п.5.5.4 СП 22.13330.2011 расчетная глубина сезонного промерзания для песчаных грунтов г. Звенигово Звениговского района Республики Марий Эл составляет 1,23м. Глубина заложения фундаментов принята в соответствии с требованием п.5.5.5 СП 22.13330.2011.

Нормативная нагрузка на фундаменты по стенам составляет 9,90÷39,00т/м. Сбор нагрузок произведен в соответствии с требованиями СП 20.13330.2011. Прочность фундаментов обеспечивается в соответствии с требованием п.5.6.7 СП 22.13330.2011. Значение осадки основания составляет менее предельного значения осадки в соответствии с требованием п.5.6.5 СП 22.13330.2011.

Фундаменты – ленточные, монолитные, железобетонные, шириной 600÷1600мм, высотой 300мм, из бетона класса В25 F75 W4, армированные каркасами и сетками из арматуры Ø6А-I, Ø8÷16А-III по ГОСТ 5781-82\*, расположенными с шагом 0,15÷0,20м. Защитный слой бетона для рабочей арматуры – не менее 40мм (п.10.3.2 СП 63.13330.2012).

Стены техподполья и цокольного этажа – из сборных бетонных блоков шириной 400÷500мм по ГОСТ 13579-78\*, прямиков – из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 (в соответствии с пп.4.3, 5.2 СП 22.13330.2011), с утеплением с наружной стороны с последующим оштукатуриванием теплоизоляционным материалом «Пеноплекс 35» толщиной 50мм (в техподполье), теплоизоляционным материалом «Технониколь Технофас» 120мм (в цокольном этаже) в соответствии с требованием п.5.2 СП 50.13330.2012. Прочность стен техподполья и цокольного этажа обеспечена. Для обеспечения пространственной жесткости здания в техподполье в местах сопряжения наружных и внутренних стен, в углах здания в горизонтальные швы между блоками стен укладываются арматурные сетки.

Перегородки в техподполье, цокольном этаже – толщиной 120мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Гидроизоляция – горизонтальная: на отметке -0,400м – 2 слоя гидроизола на битумной мастике, на отметке -5,500м – из цементного раствора состава 1:2; вертикальная: стены, соприкасающиеся с грунтом – обмазка горячим битумом за 2 раза (в соответствии с требованием п.9.4 СП 15.13330.2012). Для защиты фундаментов от атмосферных вод вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м по щебеночному основанию.

В качестве мероприятий, снижающих неблагоприятное воздействие карстово-суффозионных процессов на объект, проектом предусмотрено

увеличение жесткости надфундаментной части проектируемого здания за счет выполнения монолитного железобетонного пояса, устраиваемого по периметру наружных и внутренних стен по верху фундаментных блоков на относительной отметке -0,620м (пп.6.11.14, 6.11.15 СП 22.13330.2011).

Монолитный пояс на относительной отметке -0,620м – железобетонный марки В15, шириной 400÷640мм, высотой 220мм, армированный каркасами и отдельными стержнями из арматуры Ø6÷12А-III по ГОСТ 5781-82\*

Наружные стены – однослойные, толщиной 640мм, внутренний слой: толщиной 510мм, 380мм, из керамического камня марки «Кетра Стандарт» (марка КМ-р 250x120x140/2,1НФ/150/0,8/50/ГОСТ 530-2012), наружный облицовочный слой: толщиной 120мм, 250мм, из керамического камня производства г. Арск (марка КМ-р 250x120x140/2,1НФ/150/1,2/50/ГОСТ 530-2012), на цементно-песчаном растворе марки 100. Предусмотрена перевязка наружного и внутреннего слоя через 3 ряда камня по высоте. Армирование наружных стен – сетками из проволоки Ø4Вр-I по ГОСТ 6727-80\* через 300мм по высоте (в соответствии с требованием п.9.31 СП 15.13330.2012).

Пилоны лоджий – толщиной 380мм, из керамического камня марки КМ-р 250x120x140/2,1НФ/150/0,8/50/ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки 100, с армированием сетками из проволоки Ø4Вр-I по ГОСТ 6727-80\* через 300мм по высоте.

Внутренние стены – толщиной 380мм, из керамического камня марки «Кетра Стандарт» (марка КМ-р 250x120x140/2,1НФ/150/0,8/50/ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием сетками из проволоки Ø4Вр-I по ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 50x50мм через 300мм по высоте.

Вентканалы – из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 (в соответствии с требованием п.9.2.13 СП 70.13330.2012), армированные кладочными сетками через 3 ряда кладки по высоте, утеплены на чердаке теплоизоляционными плитами «Технониколь Техноблок Стандарт» толщиной 80мм с обшивкой 2 листами ГВЛВ.

Конструкция наружных стен соответствует требованиям п.5.2 СП 50.13330.2012. Прочность кладки наружных и внутренних стен обеспечена в соответствии с требованиями СП 15.13330.2012.

Между блок-секциями предусмотрено выполнение деформационных швов толщиной 40мм «с четвертью», заполняемых снаружи резиновой прокладкой и герметизирующей мастикой на всю высоту здания (в соответствии с требованием пп.9.78, 9.82 СП 15.13330.2012).

Анкеровка стен выполнена в соответствии с требованиями пп.9.35, 9.36 СП 15.13330.2012 (сечение анкеров – не менее 0,5см<sup>2</sup> на 1пм, расстояние между анкерами – не более 3м).

Защита металлических конструкций от коррозии выполнена из двух слоев эмали по слою грунтовки в соответствии с требованием п.9.1 СП 28.13330.2012.

Ограждение лоджий – толщиной 120мм, высотой не менее 1200мм (в соответствии с п.8.3 СП 54.13330.2011), из керамического камня производства г. Арск (марка КМ-р 250x120x140/2,1НФ/150/1,2/50/ГОСТ 530-2012), на цементно-песчаном растворе марки М100, армированное сетками из арматуры Ø4Вр-I по ГОСТ 6727-80\* через 300мм по высоте.

Перегородки межкомнатные – толщиной 80мм из полистиролбетонных пазогребневых блоков плотностью 1550кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 51263-99 на цементно-песчаном растворе марки М50, армированные двумя стержнями из арматуры Ø4Вр-I по ГОСТ 6727-80\* через 2 ряда кладки по высоте.

Перегородки в санузлах – толщиной 65мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-

песчаном растворе марки 50, армированные стержнями из арматуры 2Ø4Вр-I по ГОСТ 6727-80\* через 3 ряда кладки по высоте.

Перегородки между квартирой и общим коридором, межквартирные перегородки – толщиной 220мм, из двух слоев толщиной 80мм каждый из полистиролбетонных пазогребневых блоков плотностью 1550кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 51263-99 на цементно-песчаном растворе марки 50, с армированием стержнями из арматуры 2Ø4Вр-I по ГОСТ 6727-80\* через 2 ряда кладки по высоте, и звукоизоляционным слоем толщиной 50мм из минераловатных плит «Knauf Insulation Акустическая перегородка».

Перегородки между комнатой и санузлом одной квартиры, между санузлом и общим коридором – толщиной 195мм, из слоя толщиной 80мм полистиролбетонных пазогребневых блоков плотностью 1550кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 51263-99 на цементно-песчаном растворе марки 50, с армированием стержнями из арматуры 2Ø4Вр-I по ГОСТ 6727-80\* через 2 ряда кладки по высоте, из слоя толщиной 65мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, с армированием стержнями из арматуры 2Ø4Вр-I по ГОСТ 6727-80\* через 3 ряда кладки по высоте, и звукоизоляционным слоем толщиной 50мм из минераловатных плит «Knauf Insulation Акустическая перегородка».

Перекрытия – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1 (несущая способность несущих перекрытий – не менее 3800кг/м). Прочность перекрытий обеспечивается.

Перекрытие – из сборных железобетонных плит по типу серии ИЖ 568-03, длиной 2,7÷7,2м, шириной 1,0÷1,5м (с расчетной нагрузкой 800кг/м<sup>2</sup>). Анкеровка стен выполнена в соответствии пп.9.35, 9.36 СП 15.13330.2012 (сечение анкеров – не менее 0,5см<sup>2</sup> на 1пм, расстояние между анкерами – не более 3м).

Монолитные участки – высотой 220мм, из бетона класса В15 F75, армированные сетками из арматуры класса Ø5Вр-I по ГОСТ 6727-80\*, Ø6А-I, 10А-III по ГОСТ 5781-82\*.

Лестничные площадки и марши – сборные, железобетонные, площадки: по серии 1.152.1-8 в.1, марши: по серии 1.151.1-6 в.1. Ограждение лестничных площадок и маршей – металлическое высотой 1200мм в соответствии с п.8.3 СП 54.13330.2011.

Балки на чердаке – металлические, из двутавра №20, швеллера №30, двух швеллеров №30. Защита металлических конструкций от коррозии выполнена из двух слоев эмали по слою грунтовки в соответствии с требованием п.9.1 СП 28.13330.2012.

Оконные блоки и балконные двери – пластиковые по ГОСТ 30674-99, класс по приведенному сопротивлению теплопередаче балконных дверей – В2 ( $R_0=0,55\div0,59\text{м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$  по ГОСТ 23166-99), оконных блоков жилой части – В1 ( $R_0=0,60\div0,64\text{м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$  по ГОСТ 23166-99), встроенных помещений – Г2 ( $R_0=0,45\div0,49\text{м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$  по ГОСТ 23166-99), соответствует требованиям п.5.2 СП 50.13330.2012. Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – скатная, стропильная, с покрытием из профнастила, с наружным организованным водостоком в соответствии с требованием п.9.1 СП 17.13330.2011. Ограждения на крыше приняты высотой 1,2м в соответствии с требованием п.8.2 СП 54.13330.2011. На крыше предусмотрены снегозадержатели в соответствии с требованием п.9.12 СП 17.13330.2011.

Крыша выполнена с уклоном 11-14° (в соответствии с требованиями пп.6.4.25÷6.4.27, 6.4.29, 6.4.30 СП 17.13330.2011). Наружный организованный водосток выполнен в соответствии с требованиями п.9.7 СП 17.13330.2011: расстояние между наружными водосточными трубами принято не более 24м (требуется не более 24м), площадь поперечного

сечения водосточной трубы Ø150мм принята из расчета не менее 1,5см<sup>2</sup> на 1м<sup>2</sup> площади кровли.

Несущим элементом крыши является пространственная система из деревянных стропильных конструкций (стропильные ноги, подкосы, прогоны, затяжки, стойки). Все деревянные конструкции выполнены из древесины 2 сорта хвойных пород влажностью не более 18% (в соответствии с пп.4.2, 4.3 СП 64.13330.2011, п.2.3 ГОСТ 8486-86).

Стропильные конструкции – стропильные ноги сечением 100х200(н)мм, 125х200(н)мм с максимальным шагом 0,80м (с креплением через одну стропильную ногу скрутками из проволоки к «ершам», забитым в швы кирпичной кладки), мауэрлат 100х100мм, 150х100(н)мм, стойки 100х100мм, 200х200мм, подкосы 100х100мм, затяжки 2х(50х200(н))мм, прогоны 100х200(н)мм, кобылки 50х150(н)мм, настил из досок толщиной 32мм.

В соответствии с требованием п.8.66 СП 64.13330.2011 все деревянные конструкции крыши выполнены открытыми, хорошо проветриваемыми, доступными во всех частях для осмотра, профилактического ремонта, возобновления защитной обработки древесины. В соответствии с п.8.70 СП 64.13330.2011 опирание несущих деревянных конструкций на каменные стены осуществляется через 2 слоя пергамина. В соответствии с п.1.3 СП 64.13330.2011 деревянные конструкции защищены от гниения и возгорания специальными препаратами. Устойчивость стропильных конструкций обеспечивается установкой связей (п.8.6 СП 64.13330.2011). Прочность и устойчивость деревянных конструкций обеспечивается в соответствии с требованиями СП 64.13330.2011.

Утеплитель в чердачном перекрытии – два слоя минераловатных плит «Технониколь CARBON PROF» толщиной 150мм в соответствии с требованиями п.5.2 СП 50.13330.2012. По плитам перекрытия предусмотрено устройство слоя пароизоляции.

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

#### Система электроснабжения

Электроснабжение здания осуществляется от РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ГКТП-10/0,4кВ №25 кабелем марки ААБЛУ-1кВ сечением 4×150мм<sup>2</sup>. Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,8м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищается покрытием кирпичом; прокладка под асфальтовым покрытием выполняется в полиэтиленовой трубе.

Категория надежности электроснабжения – III. Напряжение сети – 380/220В. Система заземления – TN-C-S. Расчетная мощность – 150,0кВт. Расчетный ток – 240,0А.

PEN-проводник питающего кабеля на вводе в здание присоединяется к заземляющему устройству через ГЗШ. Заземляющее устройство выполняется из трех электродов из круглой стали диаметром 18мм длиной 5м, расположенных на расстоянии 5м друг от друга и соединенных стальной полосой сечением 40×5 мм. Сопротивление заземляющего устройства – не более 30 Ом.

#### *Наружное освещение*

Наружное освещение территории объекта осуществляется от ящика управления наружным освещением ЯУО 9602-3474-У2, устанавливаемого в электрощитовой жилого дома. Линия освещения до первой проектируемой опоры выполняется кабелем марки АВБШВ-1кВ сечением 3×6мм<sup>2</sup>, прокладываемым в земляной траншее на глубине 0,8м от поверхности земли. Далее линия освещения выполняется воздушно путем подвески по проектируемым опорам самонесущего изолированного провода марки СИП4-4×25мм<sup>2</sup>. Арматура для крепления провода принимается компании «NILED».



Категория надежности электроснабжения – III. Напряжение сети – 220В. Система заземления – TN-S.

К установке на проектируемой ВЛИ-0,23кВ приняты железобетонные опоры на стойках СВ 110-5 по типовому проекту шифр 25.0017 «Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ-0,38кВ», разработанному ОАО «РОСЭП».

Для наружного освещения территории на проектируемых опорах ВЛИ-0,23кВ предусмотрена установка консольных светильников наружного освещения типа ЖКУ 16-150-001 с натриевыми лампами типа ДНаТ-150.

Величины освещенности и качественные показатели освещения принимаются в соответствии с СП 52.13330.2011.

Арматура железобетонных опор ВЛИ-0,23кВ присоединяется к РЕ-проводнику ВЛИ. На конечных опорах выполняется повторное заземление нулевого провода. Заземляющее устройство выполняется из двух электродов из круглой стали диаметром 18мм длиной 5м, расположенных на расстоянии 5м друг от друга и соединенных стальной полосой сечением 40×5мм. Сопротивление заземляющего устройства – не более 30 Ом.

#### *Молниезащита*

Молниезащита здания согласно классификации «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 осуществляется по III уровню надежности. Система молниезащиты здания включает в себя молниеприемник, токоотводы и заземлители, которые соединяются между собой с помощью сварки.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с максимальным размером ячейки 12×12м, выполненная из круглой стали диаметром 8мм и уложенная поверх кровли при помощи держателей ДПК-85ГЦ и крестообразных зажимов К1-1ГЦ. На возвышающихся над элементами кровли вентиляционных каналах устанавливаются стержневые молниеприемники марки МСС-3.1К-2000-0.5СГС высотой 2м.

В качестве токоотводов используется стальная проволока диаметром 8мм, проложенная открыто по фасаду здания.

По периметру здания прокладывается горизонтальный контур заземления, выполненный из стальной полосы сечением 40×5мм и уложенный горизонтально в траншее на глубине 0,5м от поверхности земли одним лучом, к которому присоединяются токоотводы и вертикальные заземлители (электроды из круглой стали диаметром 18мм длиной 5м). Величина импульсного сопротивления заземлителя защиты от прямых ударов молнии – не более 4,0 Ом.

Для защиты мачт телеантенн от атмосферных разрядов предусматривается присоединение их стальной проволокой диаметром 8мм к системе молниезащиты.

#### *Внутреннее электрооборудование. Жилая часть*

Электроустановка здания принимается на напряжение 380/220В с глухим заземлением нейтрали, с системой заземления TN-S, начиная от главной заземляющей шины (ГЗШ), согласно классификации ГОСТ Р 50571.2-94.

Электроприемники здания по степени надежности электроснабжения относятся к III категории; противопожарные устройства и аварийное освещение относятся к I категории.

Расчетная мощность – 119,4кВт. Расчетный ток – 189,2А.

В электрощитовой в цокольном этаже здания устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ индивидуального изготовления. Учет потребленной электроэнергии осуществляется расчетным электрическим счетчиком трансформаторного включения «Меркурий 236 ART-03 PQL» с кл. т. 1.0, адаптированным для работы в системе АСКУЭ. В этажных щитах устанавливаются однофазные счетчики типа СЕ102 с кл. т. 1.0.

Распределительные линии выполняются пятипроводными кабелем марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются открыто в гофрированных ПВХ трубах и металлических лотках по цокольному этажу и скрыто в жестких ПВХ трубах в штрабах стен (вертикальные участки).

Групповые абонентские сети выполняются трехпроводными кабелем марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются открыто в гофрированных ПВХ трубах и металлических лотках по цокольному этажу, скрыто в жестких ПВХ трубах в штрабах стен (вертикальные участки) и открыто в стальных трубах по чердаку.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводными кабелем марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

Проектом предусматривается отопление электрощитовой, водомерного узла, мусоросборной камеры, кладовой уборочного инвентаря и лестничных клеток с помощью инфракрасных отопительных панелей ЭИНТ.

В соответствии с требованиями п.9.14 СП 17.13330.2011 проектом предусматривается электрообогрев желобов, водосточных труб и карнизных участков кровли здания.

Электроосвещение мест общего пользования жилого дома осуществляется светодиодными светильниками и светильниками с энергосберегающими люминесцентными лампами.

В соответствии с требованиями п.10.5 СП 50.13330.2012 освещение общедомовых помещений в здании выполнено светодиодными светильниками марки ДПО 1801Д, оснащенными датчиками движения.

Проектом предусматриваются следующие виды и системы освещения: рабочее – во всех помещениях; ремонтное (напряжением 36В) и освещение безопасности – в электрощитовой и в водомерном узле; эвакуационное – на лестничных клетках и при входе в здание.

Управление освещением – местное выключателями. Электроосвещение лестничных площадок осуществляется от фотореле, установленного в шкафу ВРУ. Выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола. Розетки в кухнях устанавливаются на высоте 1,1м, в остальных помещениях – на высоте, удобной для присоединения к ним электрических приборов.

В целях обеспечения электробезопасности проектом предусматривается: заземление металлических нетоковедущих частей электрооборудования; применение устройств автоматического защитного отключения питания; уравнивание потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы этажных щитов, корпуса светильников и т.п.) заземляются присоединением к защитным проводникам групповых и распределительных линий.

В качестве устройств защитного отключения питания применяются автоматические выключатели и предохранители (защита от сверхтоков). В квартирах в розеточных цепях устанавливаются дифференциальные автоматы (защита от сверхтоков и токов утечки).

В цокольном этаже по стенам и потолку прокладываются проводники основной системы уравнивания потенциалов, к которым присоединяются металлические трубы инженерных коммуникаций на вводе в здание. В качестве проводников используется провод марки ПВ-3 сечением 25мм<sup>2</sup>.

В ваннах помещениях выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов: электропроводящие части (ванна, трубы водоснабжения, канализации и т.п.) присоединяются проводом марки ПВ-3 сечением 4,0мм<sup>2</sup> к коробке уравнивания потенциалов ШДУП, устанавливаемой в ванной комнате в зоне 3 согласно п.701.520.04 ГОСТ Р 50571.11-96. Коробка таким же проводом подключается к РЕ-шине

этажного щита. Провод прокладывается скрыто в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола.

В помещении электрощитовой на РЕ-шине вводно-распределительного шкафа ВРУ выполняется главная заземляющая шина (ГЗШ), к которой присоединяется PEN-проводник питающего кабеля, заземляющий проводник от заземлителя, проводники основной системы уравнивания потенциалов, шина снижения системы молниезащиты.

*Внутреннее электрооборудование. Встроенные помещения*

Электроустановка встроенных офисных помещений принимается на напряжение 380/220В с глухим заземлением нейтрали, с системой заземления TN-S, начиная от главной заземляющей шины (ГЗШ), согласно классификации ГОСТ Р 50571.2-94.

Электроприемники помещений по степени надежности электроснабжения относятся к III категории; противопожарные устройства, аварийное освещение относятся к I категории.

Расчетная мощность – 36,2кВт. Расчетный ток – 57,8А.

В качестве вводно-распределительного устройства встроенных помещений принимается распределительный шкаф типа ЩРН-24з-074 У2 производства компании «ИЭК» (г. Москва), устанавливаемый в электрощитовой жилого дома. В качестве распределительных щитов принимаются шкафы ввода и учета ЩМП-3-0 IP31. Учет потребленной электроэнергии осуществляется расчетными электрическими счетчиками прямого включения ЦЭ 6803В с кл. т. 1.0, адаптированными для работы в системе АСКУЭ.

Распределительные линии выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А), не распространяющим горение при групповой прокладке. Групповые линии выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением. Линии электроприемников противопожарной защиты выполняются огнестойким кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Кабели прокладываются: открыто в гофрированных ПВХ трубах и металлических лотках по цокольному этажу; скрыто по стенам под слоем штукатурки; в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластика за подвесным потолком.

Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников и токов КЗ. Расчет нагрузки электроприемников выполнен в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94.

Электроосвещение помещений осуществляется светодиодными светильниками. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Указатели выхода запитываются по I особой категории надежности электроснабжения от встроенных аккумуляторных батарей.

Рабочее освещение обеспечивает минимальную освещенность в нормальных условиях. Величины освещенности и качественные показатели освещения принимаются в соответствии с СП 52.13330.2011. Светотехнические расчеты выполнены методом коэффициента использования и по нормам удельной мощности. Управление освещением – местное выключателями.

Выбор светильников произведен в зависимости от характера зрительной работы, высоты установки и с учетом окружающей среды. Типы светильников соответствуют назначению и категории помещений.

В целях обеспечения электробезопасности проектом предусматривается: заземление металлических нетоковедущих частей электрооборудования; применение устройств автоматического защитного отключения питания; уравнивание потенциалов.

Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования (каркасы щитов, корпуса светильников и т.п.) заземляются присоединением к защитным проводникам групповых и распределительных линий.

В качестве устройств защитного отключения питания применяются автоматические выключатели. В групповых розеточных сетях, предназначенных для подключения переносных электроприборов, устанавливаются дифференциальные автоматы (защита от сверхтоков и токов утечки).

В помещениях с душевыми поддонами выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов: электропроводящие части присоединяются проводом марки ПВ-3 сечением 6,0мм<sup>2</sup> к РЕ-шине распределительных щитов. Провод прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

#### Система водоснабжения

##### *Холодное водоснабжение. Жилая часть*

Расчетный расход воды – 80,5м<sup>3</sup>/сут. Источником холодного водоснабжения является существующая водопроводная сеть Ø100мм, проходящая по ул. Ленина. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6-110x8,1 протяженностью 140,5м «питьевых» по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения сети 1,58-2,89м от спланированной поверхности земли до низа трубы. На сети запроектированы водопроводные колодцы Ø1500мм и Ø2000мм по т.п.901-09-11.84\*\*.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых и существующего гидрантов. Расход воды для наружного пожаротушения – 15,0л/с.

Ввод водопровода запроектирован в помещение водомерного узла с водосчетчиком МТК-І-40. Для индивидуального учета расходов воды на ответвлении от стояков холодного водоснабжения в каждой квартире запроектирована установка водосчетчиков ВСХ-15.

Холодная вода подается к санитарно-техническим приборам для хозяйственно-питьевых нужд и к двухконтурным газовым котлам для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Свободный напор в точке подключения к наружной водопроводной сети 30,м обеспечивает требуемый напор для хозяйственно-питьевых нужд 5-этажного жилого дома 22,0м.

Согласно п.7.1.11 СП 30.13330.2012 предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения КПК Пульс-01/2 со шлангом длиной 15м, Ø20мм, оборудованного распылителем, в целях его использования для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, подключаемого к отдельному крану на трубопроводе.

Для полива территории вокруг здания в нишах наружных стен запроектирована установка поливочных кранов Ø25мм с резиноканевым рукавом длиной 30м, выключаемых на зиму.

Внутренние сети холодного водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, подводы к приборам – из полипропиленовых труб. Магистральные сети холодного водоснабжения, проходящие под потолком техподполья, выполняются в изоляции «URSA RS1/ALU», стояки – в изоляции «К-Флекс».

##### *Холодное водоснабжение. Встроенные помещения*

Расчетный расход воды – 0,24м<sup>3</sup>/сут. Источником холодного водоснабжения встроенных помещений является магистральная сеть жилого дома. Холодная вода подается к санитарно-техническим приборам для хозяйственно-питьевых нужд и к электроводонагревателям для нужд горячего водоснабжения.

Для индивидуального учета расходов воды на ответвлении от стояков холодного водоснабжения у каждого водопотребителя запроектирована

установка водосчетчиков ВСХ-15. Сети холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб.

#### *Горячее водоснабжение. Жилая часть*

Горячее водоснабжение – автономное, от двухконтурных газовых котлов, установленных в кухнях квартир. Сети горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб. Участки сетей горячего водоснабжения, проходящие в конструкции пола, выполняются в футлярах.

#### *Горячее водоснабжение. Встроенные помещения*

Горячее водоснабжение запроектировано от электроводонагревателей. Сети горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб.

#### Система водоотведения

##### *Жилая часть*

Расчетный расход стоков – 80,5м<sup>3</sup>/сут. Хозяйственно-бытовые стоки от здания отводятся четырьмя выпусками в проектируемую наружную канализационную сеть Ø160мм с подключением к существующей сети Ø150мм, проходящей по ул. Гагарина.

Наружные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11-160x9,1 протяженностью 61,0м «технических» по ГОСТ 18599-2001. На сети запроектированы канализационные колодцы Ø1000мм по т.п.902-09-22.84\*\*. Глубина заложения проектируемой сети – 1,90-2,11м от планировочной отметки земли до низа трубы. Глубина заложения существующей сети – 3,10м.

На сетях внутренней канализации, отводящей стоки от санитарно-технических приборов, расположенных в техподполье, устанавливаются автоматические канализационные затворы.

Для вентиляции канализационной сети стояки объединяются по чердаку в секционные узлы с выводением вытяжных стояков на 0,2м выше кровли здания. Вытяжная часть канализационной сети, проходящая по чердаку, выполняется в изоляции «URSA RS1/ALU».

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации выше пола техподполья запроектированы из полипропиленовых труб по ТУ 4926-010-42943419-97, ниже пола техподполья – из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

##### *Встроенные помещения*

Хозяйственно-бытовые стоки от встроенных помещений отводятся самостоятельными выпусками (2шт) в проектируемую внутривоздушную канализационную сеть.

На сетях внутренней канализации, отводящей стоки от санитарно-технических приборов, расположенных в цокольном этаже, устанавливаются автоматические канализационные затворы.

Вентиляция канализационной сети встроенных помещений запроектирована через сеть жилого дома. Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации выше пола цокольного этажа запроектированы из полипропиленовых труб по ТУ 4926-010-42943419-97, ниже пола цокольного этажа – из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

##### *Водосток*

Отвод атмосферных осадков с кровли здания запроектирован системой наружных водостоков на отмокту.

#### Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

##### *Отопление*

Проект отопления разработан для расчетной наружной температуры минус 31°С. Теплоснабжение – автономное от теплогенераторов, которые располагаются в кухнях квартир и в теплогенераторной (встроенные помещения). Котлы укомплектованы блоком управления котла, циркуляционным насосом и закрытым расширительным баком.

Теплоноситель для систем отопления – вода с T=80-60°С.

Система отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная со встречным движением теплоносителя. Разводка трубопроводов принята из полипропиленовых труб (стояки) и стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75\* труб (магистралей). Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком неэксплуатируемых помещений техподполья в тепловой изоляции, стояки – в конструкции пола так же в тепловой изоляции. Подводки к радиаторам прокладываются открыто. Замоноличенные соединения выполняются неразъемными. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super-500.

На подводках к радиаторам устанавливаются: термостатический клапан на подающем трубопроводе и запорный вентиль на обратном трубопроводе. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через воздушные краны, установленные в верхних пробках отопительных приборов.

Система отопления квартир – двухтрубная лучевая. Разводка трубопроводов принята из полипропиленовых труб. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются в конструкции пола в защитной гофрированной трубе. Подводки к радиаторам прокладываются открыто. Замоноличенные соединения выполняются неразъемными.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super-500; хромированные полотенцесушители (в ваннных комнатах); электрические приборы (в лестничных клетках, электрощитовой, в водомерном узле, в кладовой уборочного инвентаря, мусоросборной камере).

На подводках к радиаторам и полотенцесушителям устанавливаются: регулирующий клапан на подающем трубопроводе и запорный вентиль на обратном трубопроводе. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздушные краны, установленные в верхних пробках отопительных приборов.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в квартиры осуществляется через открываемые фрамуги окон, приточные стеновые клапаны типа СВК В-75 и приточные оконные клапаны Agi-box comfort.

Вытяжка воздуха из санузлов квартир – через вентиляционные каналы во внутренних стенах. Вытяжные отверстия этих каналов располагаются под потолком помещений. В помещениях санузлов верхних этажей вместо вентрешеток устанавливаются вытяжные осевые вентиляторы.

Вытяжка воздуха из кухонь квартир – через вентиляционные каналы во внутренних стенах, но вместо вентрешеток на них устанавливаются вытяжные осевые вентиляторы. Воздухообмен кухонь выполнен из расчета  $1V+100\text{м}^3/\text{ч}$ .

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги окон и приточные стеновые клапаны типа СВК В-75, вытяжка – через вентиляционные каналы во внутренних стенах.

Для исключения застойных зон теплого воздуха и отсыревания поверхностей стен в наружных стенах лестничных клеток 1-го и последнего этажей предусмотрены клапаны для циркуляции воздуха.

#### Сети связи

*Телефонизация, радиофикация, телевидение. Жилая часть*

Подключение объекта к мультисервисной сети передачи данных филиала в РМЭ ПАО «Ростелеком» осуществляется путем прокладки от ЭАТС г. Звенигово (г. Звенигово, ул. Пушкина, д. 53) по существующей и проектируемой телефонной канализации восьмиволоконного оптического кабеля марки ОМЗКГЦ-10-0,1-0,22-8(8,0).

Согласно техническим условиям филиала в РМЭ ПАО «Ростелеком» № 0610/17/82-17 от 13.03.2017г. проектом предусматривается строительство однотрубной телефонной канализации от существующего телефонного колодца с вводом на объект. Трубы полиэтиленовые диаметром 110мм. Колодцы типа ККСу-2-10, оборудованные консолями и кронштейнами.

Проектом предусмотрена организация двух узлов абонентского доступа (УАД) емкостью по 24 порта, размещаемых на промежуточных лестничных площадках между четвертым и пятым этажами в настенных вандализационных шкафах.

Каждый УАД включает в себя следующее оборудование: коммутатор Huawei S2326TP-E1-Mainframe (1 шт.); шкаф кроссовый оптический стоечного типа 19" (1 шт.); патч-панель емкостью 24 порта (4 шт.); кабельный органайзер 19" 1U (1 шт.); DIN-рейка для размещения автоматических выключателей и розеток на ~220В; источник бесперебойного питания QS-B600LI.

Распределительная сеть выполняется многопарным коммутационным соединительным кабелем UTP типа «витая пара» категории 5е, прокладываемым в стояках слаботочных ниш в жестких ПВХ трубах диаметром 50мм.

Для распределения UTP кабелей на этажах в качестве распределительных коробок применяются кросс-боксы ШАН-А (10") с патч-панелями на 12 портов.

Для последующего ввода абонентского кабеля в квартиру в подготовку пола закладывается жесткая ПВХ труба. Один ее конец выводится в отделение слаботочных устройств этажного щита, другой заводится в квартиру.

Электроснабжение УАД осуществляется от проектируемого шкафа ВРУ индивидуального изготовления, расположенного в электрощитовой жилого дома.

Подключение к источнику электроэнергии выполнено по системе TN-S. Для обеспечения проектируемого сетевого оборудования бесперебойным электропитанием стабилизированным напряжением проектом предусмотрено электропитание оборудования от источника бесперебойного питания ИБП QS-B600U 600VA производства фирмы «QTECH» (г. Москва). При пропадании напряжения в сети происходит аварийное переключение питания на необслуживаемые аккумуляторные батареи ИБП с возможностью «горячей» замены. Время работы батарей 30 минут.

Для приема телевизионного вещания на кровле здания устанавливаются мачты МТА 5/11 с антеннами ТВС-6/12 и «Дельта» 211-01. В отделениях слаботочных устройств этажных щитов устанавливаются ответвители, в щитах на последних этажах – антенные усилители. Магистральные линии телевидения выполняются радиочастотным кабелем марки RG-11. Для последующего ввода абонентского кабеля в квартиру в подготовку пола закладывается жесткая ПВХ труба. Один ее конец выводится в отделение слаботочных устройств этажного щита, другой – в коробку 2У2 с крышкой 238.

*Телефонизация, радиификация, телевидение. Встроенные помещения*

Телефонизация встроенных офисных помещений предусматривается от собственных телекоммуникационных шкафов.

*Система автоматической пожарной сигнализации (АУПС) и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). Жилая часть*

В соответствии с п.7.3.3 СП 54.13330.2011 в квартирах предусматривается устройство локальной пожарной сигнализации. Для этого на потолках помещений и коридоров квартир устанавливаются автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели типа ИП 212-88х.

В качестве основы для проектирования пожарной сигнализации электроштитовой используется приемно-контрольный прибор «ГрандМагистр-2А». Категория питания I обеспечивается от встроенной аккумуляторной батареи емкостью 2,2 А·ч.

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемом помещении приняты дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-41М. Расстояния между пожарными извещателями приняты согласно СП 5.13130.2009.

Для раздельной передачи извещений о пожаре и о неисправности и обеспечения контроля каналов передачи извещений от ПКП в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, предусматривается установка в «ГрандМагистр-2А» модуля автодозвона «ГрандМагистр-GSM». Передача извещений осуществляется по телефонным линиям и сетям стандарта GSM.

Шлейф пожарной сигнализации выполняется огнестойким кабелем с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением сечением 1×2×0,5мм, прокладываемым открыто по стенам и перекрытию в гофрированной ПВХ трубе.

Согласно СП 5.13130.2009 время работы прибора АУПС от резервного источника постоянного тока в дежурном режиме составляет не менее 24ч и плюс 1 час в режиме «Пожар».

*Система автоматической пожарной сигнализации (АУПС) и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). Встроенные помещения*

В качестве основы для проектирования пожарной сигнализации встроенных офисных помещений используются приемно-контрольные приборы «ГрандМагистр-4А». Приборы запитываются от шкафов ВРУ соответствующих помещений отдельными групповыми линиями. Категория питания I обеспечивается от резервированных источников питания РИП-12 с аккумуляторными батареями емкостью 17 А·ч.

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемых помещениях приняты дымовые оптико-электронные точечные пожарные извещатели ИП 212-41М и ручные пожарные извещатели ИПР 513-10, включаемые в шлейфы приборов «ГрандМагистр-4А». Расстояния между пожарными извещателями приняты согласно СП 5.13130.2009.

Для раздельной передачи извещений о пожаре и о неисправности и обеспечения контроля каналов передачи извещений от ПКП в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, предусматривается установка в «ГрандМагистр-4А» модулей автодозвона «ГрандМагистр-GSM». Передача извещений осуществляется по телефонным линиям и сетям стандарта GSM.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением сечением 1×2×0,5мм, прокладываемым открыто в кабель-каналах ПВХ и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком.

Согласно СП 5.13130.2009 время работы приборов АУПС от резервных источников постоянного тока в дежурном режиме составляет не менее 24 ч и плюс 1 час в режиме «Пожар».

В соответствии с СП 3.13130.2009 встроенные офисные помещения подлежат оборудованию системой оповещения о пожаре второго типа. Для оповещения людей о пожаре в помещениях устанавливаются световые оповещатели «ВЫХОД» и звуковые оповещатели ПКИ-1 «Иволга». Шлейфы оповещения к звуковым оповещателям выполняются огнестойким кабелем с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением сечением



1×2×0,75мм, прокладываемым открыто в кабель-каналах ПВХ и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком.

В отношении надежности электроснабжения установка СОУЭ является потребителем I категории и запитывается от двух независимых источников электроэнергии.

#### Система газоснабжения

##### *Наружные сети*

Газоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от подземного стального газопровода низкого давления Ду150мм, проложенного по проезду в районе жилого дома №13 по ул. Гагарина. Данное присоединение возможно после строительства газопровода высокого давления от подземного стального газопровода высокого давления диаметром 219мм, проложенного по ул. Охотина, с установкой ГРПБ в районе ул. Пушкина (в районе жилого дома №15), с закольцовкой с подземным стальным газопроводом низкого давления диаметром 159мм, проложенным по ул. Пушкина. Расход газа – 170,0 м<sup>3</sup>/час.

Газопровод низкого давления запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ100 ГАЗ SDR11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 (на закарстованной территории).

Надземные участки газопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для трубопроводов диаметром более Ду50мм; из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* для трубопроводов диаметром менее Ду50мм. Для подземных участков стальных труб предусматривается изоляция «весьма усиленного» типа. Надземные участки газопровода предусматривается покрыть двумя слоями эмали ХСЛ для наружных работ по двум слоям грунтовок ГФ-010.

По степени морозной пучинистости грунты средней степени пучинистости. Полиэтиленовый газопровод укладывается параллельно профилю земли на глубине 1,5м до верха трубы на песчаное основание 100мм с последующей засыпкой песком 200мм.

Соединительные фасонные детали ПЭ газопровода используются сертифицированные заводского изготовления. Полиэтиленовые трубы соединяются между собой сваркой встык. Радиус поворота трассы ПЭ газопровода выполняется упругим изгибом не менее 25 диаметров трубы.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными трубами предусматриваются неразъемными. Неразъемные соединения укладываются на основание из песка длиной по 1,0м в каждую сторону толщиной 10,0см и засыпаются слоем песка на высоту не менее 20,0см.

Газопровод в местах входа и выхода из земли заключается в футляр с изоляцией «весьма усиленного» типа. Участки газопровода в защитной трубе не должны иметь сварных соединений.

Прокладка газопровода происходит на закарстованной территории. Коэффициент запаса прочности трубы для газопровода из полиэтиленовых труб обеспечен не менее 3,2. В местах расположения неразъемных соединений, в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, на углах поворотов газопроводов с радиусом изгиба менее пяти диаметров, в местах разветвления сети, перехода подземной прокладки на надземную, расположения неразъемных соединений (полиэтилен – сталь) и через каждые 50м по территории населенного пункта предусматриваются контрольные трубки.

При пересечении газопровода с существующими кабельными линиями кабели заключаются в футляр из п/э трубы. Отключающие устройства предусмотрены на выходе из земли у проектируемого здания – шаровый кран 11с67п Ду100, герметичность затвора по классу А. Отключающая арматура устанавливается на фасаде проектируемого здания на отметке 1,50м от земли

и 0,5м от окон и дверей зданий. В месте выхода подземного газопровода из земли предусматривается установка изолирующего соединения.

Над трубопроводом подземного полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «Огнеопасно – газ» на расстоянии 0,2м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

По трассе подземного газопровода прокладывается медный провод-спутник сечением 4мм<sup>2</sup> с выводом концов на поверхность в специально оборудованных контрольных точках совмещенных с указательными столбиками.

Контроль сварных стыков газопровода и испытания газопровода предусмотрено осуществлять в соответствии с пп.10.4, 10.5 СП 62.13330.2011. Температура наружного воздуха в период испытания – не ниже минус 15°С. Срок эксплуатации стального газопровода – 40 лет. Срок эксплуатации полиэтиленового газопровода – 50 лет.

Проектом предусматривается охранная зона наружного газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3м от газопровода со стороны провода спутника и 2м с противоположной стороны газопровода. Данная зона обеспечивает охранные мероприятия в соответствии с п.7 постановления Правительства Российской Федерации от 20.11.2000г. №878 «Правила охраны газораспределительных сетей».

#### *Внутренние сети*

Данный проект предусматривает газоснабжение квартир и теплогенераторной встроенных помещений. Потребителями газа в квартирах (119шт.) являются 4-конфорочные газовые плиты и двухконтурные котлы ЕСО Номе 24F (24кВт). Потребителем газа в теплогенераторной встроенных помещений является одноконтурный котел ЕСО Compact 1,24F (24кВт).

Предусмотренные котлы фирмы ВАХІ – настенные газовые с закрытой камерой сгорания и автоматикой безопасности.

Газовые вводы запроектированы с фасада в помещения кухни и теплогенераторную. Отключающие устройства устанавливаются снаружи здания на высоте 1,8м от земли. Все помещения с газоиспользующим оборудованием имеют площадь остекления не менее 0,03м<sup>2</sup> на 1м<sup>3</sup> объема помещения.

На каждом ответвлении от разводящего газопровода подводящем газ к приборам у потребителя, устанавливается термозапорный клапан, автоматически перекрывающий газопровод при повышении температуры среды в помещении при пожаре. Для учета расхода газа устанавливаются бытовые газовые счетчики ВК G-4Т с диапазоном измерения 0,04-6,0нм<sup>3</sup>/час (в квартирах) и 4 бытовых газовых счетчика ВК G-2,5Т с диапазоном измерения 0,016-4,0нм<sup>3</sup>/час (теплогенераторная встроенных помещений). Перед газовыми счетчиками устанавливаются фильтры.

В помещениях с газоиспользующим оборудованием предусматривается установка системы индивидуального контроля загазованности по оксиду углерода и метану (САКЗ-МК-2) сблокированная с электромагнитным клапаном (КЭГ-9720).

Отводы дымовых газов осуществляются через коллективные коаксиальные дымоходы. Дымоходы выполняются из стали Аisi-304. Отвод дыма от котла до дымохода и забор воздуха на горение осуществляется через коаксиальные трубы (Вахі). Газопроводы при монтаже очищаются от ржавчины и покрываются двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки ГФ-020.

В качестве резервного источника тепла предусматриваются масляные электронагреватели.

#### Содержание технологических решений

Для встроенных офисных помещений в составе разделов проектной документации разработан раздел «Технологические решения» с указанием мест размещения основного технологического оборудования и сведений о расчетной численности работников, числе рабочих мест и их оснащенности.

Состав помещений офиса №1 принят следующий: рабочие помещения (68,52м<sup>2</sup>, 38,01м<sup>2</sup>), комната персонала (8,50м<sup>2</sup>), кладовая уборочного инвентаря (2,05м<sup>2</sup>), санузел (3,75м<sup>2</sup>), коридор (5,22м<sup>2</sup>).

Состав помещений офиса №2 принят следующий: рабочие помещения (41,46м<sup>2</sup>, 56,10м<sup>2</sup>), комната персонала (10,81м<sup>2</sup>), кладовая уборочного инвентаря (2,10м<sup>2</sup>), санузел (4,72м<sup>2</sup>), тамбур (4,37м<sup>2</sup>).

Состав помещений офиса №3 принят следующий: рабочие помещения (39,93м<sup>2</sup>, 55,80м<sup>2</sup>), комната персонала (11,99м<sup>2</sup>), кладовая уборочного инвентаря (2,46м<sup>2</sup>), санузел (4,05м<sup>2</sup>), коридор (3,11м<sup>2</sup>).

Состав помещений офиса №4 принят следующий: рабочие помещения (42,31м<sup>2</sup>, 63,99м<sup>2</sup>, 40,51м<sup>2</sup>), комната персонала (12,95м<sup>2</sup>), подсобные помещения (17,19м<sup>2</sup>, 8,32м<sup>2</sup>), кладовая уборочного инвентаря (3,12м<sup>2</sup>), санузел (3,00м<sup>2</sup>), коридор (7,60м<sup>2</sup>).

В рабочих помещениях офисов планируется установка офисной мебели (столы и стулья рабочие, шкафы для хранения документов, гардеробные шкафы и т.д.). Рабочие места предусмотрено оборудовать компьютерами. Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ принята не менее 6,0м<sup>2</sup>, что соответствует требованиям п.3.4 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, п.5.16 СП 118.13330.2012.

Планируемая численность сотрудников офисов – 27 человек (по 5-9 человек в каждом офисе). Для персонала офисов предусмотрены комнаты персонала, санузлы с раковинами для мытья рук. Количество санитарных приборов в каждом офисах принято с учетом п.5.40 СП 118.13330.2012 (с наличием одного общего санузла на каждый офис, так как расчетное число сотрудников офисов и число единовременных посетителей принято не более 10 человек).

#### Проект организации строительства

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011. Продолжительность строительства – 27,0мес.

Представленный раздел включает в себя: характеристику условий строительства, организационно-технологическую схему строительства, методы производства работ, мероприятия по технике безопасности, противопожарные мероприятия, мероприятия по охране окружающей среды, потребность в транспортных средствах, расчет продолжительности строительства, потребность строительства в строительных кадрах, временных зданиях и сооружениях, энергетических ресурсах, машинах и механизмах, площадках складирования, стройгенплан.

Проектом предусмотрены мероприятия по производству геодезических работ и инструментальному контролю за качеством сооружений, указаны методы производства основных строительно-монтажных работ.

Территория строительства огораживается временным сборно-разборным забором. На территорию строительства предусмотрен один въезд с мойкой колес.

Транспортная схема доставки грузов разработана с учетом существующей транспортной сети района. Строительные материалы, конструкции, оборудование доставляется по существующим и временным проездам автотранспортом. Транспортная связь осуществляется по дорогам с твердым покрытием.

Монтаж конструкций производится башенным краном КБ-309, а также краном на гусеничном ходу ДЭК-631А, автомобильным краном КС-4574.

Краны оборудованы системой ограничения зоны работы: поворот стрелы ограничен в сторону существующих зданий и сооружений.

Основные строительные машины и механизмы, задействованные при строительстве объекта: автомашина бортовая, самосвал, электросварочный аппарат, преобразователи сварочные, аппарат для газовой сварки и резки, компрессор, экскаватор, бульдозер, домкрат гидравлический, башенный кран, автомобильный кран, кран на гусеничном ходу, подъемники строительные, трансформаторы для электросварки, компрессор. Для монтажа конструкций предусмотрено использовать типовую монтажную оснастку, позволяющую осуществлять подъем, выверку и временное крепление элементов.

Участок обеспечен необходимым набором санитарно-бытовых, складских и вспомогательных помещений: контора, гардеробная, мастерская для электромонтажных работ, склад огнеопасных материалов, биотуалет, а также инженерным оборудованием.

При организации строительства предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды, охране труда, обеспечению пожарной безопасности, мероприятия в части противодействия террористическим актам.

Для обеспечения безопасной работы на период строительства объекта проектом предусмотрено осуществление контрольно-пропускного режима, электрическое освещение площадки строительства, организация круглосуточного дежурства, обеспечение площадки системой оперативной связи с ЧОП.

#### Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются дымовые трубы, отводящие продукты сгорания природного газа от систем автономного теплоснабжения и автотранспорт, размещаемый на стоянках. В атмосферу выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, бензин (нефтяной) и керосин. Количественные характеристики выбросов определены расчетным методом с использованием программных средств «Котельная» и «Автотранспортное предприятие» («ЭКОцентр»). Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 3.0), разработанного фирмой «Интеграл». Согласно выполненным расчетам максимальные концентрации по контрольным точкам на границах жилой застройки не превышают 0,1 ПДК.

В процессе эксплуатации жилого дома будут образовываться 4 вида отходов суммарным количеством 158,69т/год:

IV класс опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 144,9т/год; мусор и смет уличный – 5,24т/год; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 1,30т/год.

V класс опасности: крупногабаритные отходы из жилищ – 7,25т/год.

Накопление отходов из жилищ и смета с территории благоустройства предусматривается в 2-х инвентарных металлических контейнерах, устанавливаемых в проектируемой специально оборудованной мусоросборной камере. По мере накопления отходы подлежат вывозу на санкционированный полигон для твердых бытовых отходов.

Строительство жилого дома будет сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха задействованными на работах строительной техникой и механизмами, автотранспортом, проведения сварочных и окрасочных работ, а также образованием строительного мусора, относящегося к трудноустраняемым потерям и отходам строительных материалов.

В результате производства работ в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 17 наименований, количественные характеристики выбросов определены расчетным методом на основании утвержденных

методик и с использованием программных средств «Автотранспортное предприятие», «Сварка» («ЭКОцентр»). Валовый выброс за период производства работ составит 0,376т. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 3.0), разработанного фирмой «Интеграл». Согласно выполненным расчетам максимальные концентрации по контрольным точкам на границах зоны производства работ составляют: марганец и его соединения – 0,10ПДК; углерод (сажа) – 0,13ПДК; группа веществ, обладающих эффектом суммации (сера диоксид, фториды газообразные) – 0,06ПДК.

Расчет объемов образования строительного мусора выполнен согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве». Образующиеся строительные и твердые бытовые отходы от строительной бригады, а также древесные отходы от рубки насаждений в количестве 252,26т подлежат вывозу на санкционированный полигон для твердых бытовых отходов. Хозяйственно-бытовые стоки из биотуалета подлежат регулярному вывозу спецавтотранспортом на канализационные очистные сооружения, отходы металла – на специализированные предприятия.

Компенсационные выплаты включают в себя плату за негативное воздействие на окружающую среду и составляют порядка 166467,14 руб., в том числе:

период строительства – 65589,21 руб. (выброс загрязняющих веществ в атмосферу – 19,63 руб., размещение отходов – 65569,58 руб.);

период эксплуатации – 100877,93 руб. (выброс загрязняющих веществ в атмосферу – 317,50 руб., размещение отходов – 100560,43 руб.).

#### Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Противопожарное расстояние между проектируемым объектом (II С.О., С0, поз.17 по генплану) и существующей хозяйственной постройкой (II С.О., С0, поз.13 по генплану) выполнено 17,14м, что соответствует п.4.3, табл.1 СП 4.13130.2013 (не менее 10м). Противопожарное расстояние от границ открытой площадки для хранения автотранспорта (поз.А по генплану) до проектируемого здания выполнено не менее 10м, что соответствует п.6.11.2 СП 4.13130.2013. В проектируемом жилом доме (расстояние между крайними лестничными клетками по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами составляет 70,7м (не более 100м), устройство сквозного прохода через лестничную клетку не выполняется (не требуется согласно п.8.14 СП 4.13130.2013).

Проектируемый жилой дом – 5-6-этажный секционного типа (здание, состоящее из нескольких секций, отделенных друг от друга строительными конструкциями без проемов и имеющих самостоятельные эвакуационные выходы, согласно определению по п.3.18 СП 4.13130.2013), с цокольным этажом, техподпольем и чердаком, состоит из пяти секций (подъездов). В техподполье расположена кладовая уборочного инвентаря, водомерный узел, электрощитовая; в цокольном этаже (отм. -3,100м) размещена мусорокамера, 4 встроенных офиса (отм. -3,250м). На 1 этаже объекта защиты расположены квартиры, лестничные узлы жилой части, теплогенераторная; на 2-5 этажах размещены квартиры. Лестничный узел каждой жилой секции включает внутреннюю закрытую лестницу 1 типа, размещаемой в лестничной клетке типа Л1.

Подъезд к многоквартирному жилому дому предусмотрен с ул. Гагарина и ул. Ленина. Подъезд пожарных автомобилей к зданию (высота не более 28м) обеспечивается с одной продольной стороны (не менее чем с одной продольной стороны согласно п.8.3 СП 4.13130.2013). Ширина проездов для пожарной техники выполнена 5,5м (не менее 4,2м, что соответствует п.8.6 СП 4.13130.2013; высота здания более 13м). Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания выполнено в пределах 5-8м

согласно п.8.8 СП 4.13130.2013. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники – асфальтобетон.

Высота здания жилого дома (максимальная) по п.3.1 СП 1.13130.2009 – 14,99м (не более 50м), площадь этажа в пределах пожарного отсека – не более 2500м<sup>2</sup>, что соответствует п.6.5.1, табл.6.8 СП 2.13130.2012 для здания II С.О., класса конструктивной пожарной опасности С0. Здание соответствует II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (многоквартирный жилой дом), Ф 4.3 (офисные помещения в цокольном этаже) согласно ст.32 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Конструктивные решения здания следующие: перекрытия – многопустотные ж/б плиты перекрытия, стены техподполья – бетонные блоки, наружные и внутренние стены – кирпичные, перегородки – кирпичные, кровля – скатная чердачная, покрытая стальным профилированным листом, лестничные марши и площадки – железобетонные. Для деления многоквартирного жилого дома на секции предусмотрены противопожарные стены; стены и перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45; межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0, что соответствует п.5.2.9 СП 4.13130.2013. Таким образом, пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций проектируемого здания (II С.О., класс конструктивной пожарной опасности здания – С0) соответствуют ст.87, табл.21, 22 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Деревянные конструкции кровли, в том числе стропила, подвергаются глубокой пропитке антипиренами 1 группы (требуется по п.5.4.5 СП 2.13130.2012). Конструкция карнизов и подшивка карнизных свесов выполнена из материалов группы горючести НГ (перфорированный стальной лист). Возвышение стен лестничных клеток над кровлей не предусматривается (данное отступление обосновано расчетом пожарного риска). Ограждения лоджий в проектируемом жилом доме выполнены из материалов группы НГ. Офисные помещения, теплогенераторная, электрощитовая отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 2-го типа (не ниже 3-го) без проемов; дверь электрощитовой выполнена противопожарной 2 типа. Расстояние по горизонтали от оконных проемов лестничной клетки в осях «Ж-М» блок-секции №2 до оконных проемов по оси «Е» в наружной стене, в месте примыкания частей здания под углом, выполнено менее 4м (п.5.4.16 СП 2.13130.2012); данное отступление обосновано расчетом пожарного риска. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки в осях «Ж-М» блок-секции №2 и проемами в наружной стене здания выполнено не менее 1,2м в соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2012. Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной и выделена противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI60 и классом пожарной опасности К0 (соответствует п.5.2.11 СП 4.13130.2013).

Техподполье и чердак проектируемого секционного жилого дома разделены на секции противопожарными перегородками 1 типа посекционно (соответствует п.5.2.9 СП 4.13130.2013), заполнение проемов в противопожарных перегородках 1 типа – противопожарные двери 2 типа с пределом огнестойкости EI30. Каждая блок-секция техподполья (площадь не более 300м<sup>2</sup>) обеспечена одним эвакуационным выходом, что соответствует п.4.2.2 СП 1.13130.2009. Эвакуационные выходы выполнены в соответствии с ч.4, ст.89 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ведут непосредственно наружу); ширина эвакуационных выходов в свету

выполнена не менее 0,8м; высота прохода в техподполье принята не менее 1,8м согласно п.7.8 СП 4.13130.2013.

Офисные помещения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Площадь этажа в пределах пожарного отсека помещений не превышает 4000м<sup>2</sup> (соответствует п.6.8.1, табл.6.9 СП 2.13130.2012). Ширина эвакуационных выходов в свету принята 1,2м (не менее 0,8м по п.4.2.5 СП 1.13130.2009). Каждый офис (площадь не более 300м<sup>2</sup>, количество работающих не более 15 человек) обеспечен двумя эвакуационными выходами; (пп.4.2.1, 5.4.17 СП 1.13130.2009). Перед наружными дверями (эвакуационные выходы) выполнены горизонтальные входные площадки глубиной не меньше 1,5 ширины полотна наружной двери по п.8.1.3 СП 1.13130.2009. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания (соответствует п.4.2.6 СП 1.13130.2009). Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 20м (п.8.3.3, табл.26 СП 1.13130.2009).

Пути эвакуации людей из каждой секции обеспечены по внутренней закрытой лестнице 1 типа, размещаемой в лестничной клетке Л1 (соответствует п.4.4.10 СП 1.13130.2009, т.к. высота здания не более 28м). Лестничная клетка имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно (соответствует п.4.4.6 СП 1.13130.2009). Каждый этаж проектируемого жилого дома секционного типа (общая площадь квартир на этаже секции не более 500м<sup>2</sup>) обеспечен одним эвакуационным выходом (соответствует п.5.4.2 СП 1.13130.2009). Ширина лестничных маршей принята 1,2м (не менее 1,05м по п.5.4.19, табл.8.1 СП 1.13130.2009), ширина наружной двери лестничной клетки – 1,3м (не менее ширины лестничного марша согласно п.4.2.5 СП 1.13130.2009), ширина зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей – не менее 75мм (п.7.14 СП 4.13130.2013). Минимальная ширина лестничных площадок – 1,27м, выполнена не меньше ширины лестничного марша (соответствует п.4.4.3 СП 1.13130.2009). Площадь световых проемов в наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже составляет не менее 1,2м<sup>2</sup> согласно п.4.4.7 СП 1.13130.2009. В жилом доме выход из квартир выполнен в коридор; расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку принято не более 12м, что соответствует п.5.4.3 СП 1.13130.2009. Минимальная ширина вне квартирных коридоров (длина от торца коридора до лестницы составляет менее 40м) выполнена 1,4м (не менее 1,4м, соответствует п.5.4.4 СП 1.13130.2009). На путях эвакуации (лестничные клетки, тамбуры, вне квартирные коридоры) для отделки применены материалы: потолок и стены – водоземлюсионная краска, полы – керамическая плитка (соответствует п.4.3.2 СП 1.13130.2009). Класс пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации принят не ниже КМ2 (соответствует ст.134, табл.28 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Из лестничной клетки каждого подъезда (высота здания не более 15м) предусмотрены выходы на чердак по закрепленной стальной стремянке через противопожарный люк Л-1 (ЛПМ-Пульс-01/30) 2 типа, размер люка – не менее 0,6х0,8м (соответствует п.7.7 СП 4.13130.2013). Выходы (оборудованы стационарной лестницей) из чердака на кровлю выполнены через слуховые окна размером не менее 0,6 х 0,8м (п.7.5 СП 4.13130.2013). Высота прохода на чердаке вдоль всего здания выполнена не менее 1,6м по п.7.8 СП 4.13130.2013. Высота ограждения кровли, лоджий и лестничных маршей составляет не менее 1,2м (п.5.4.20 СП 1.13130.2009). В каждом отсеке (секции) цокольного этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9х1,2м с

прямыми. Расстояние от стены здания до границы прямки выполнено не менее 0,7м (п.7.4.2 СП 54.13330.2011).

Наружное пожаротушение многоквартирного жилого дома выполнено от проектируемого и существующего пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200м от объекта (проектируемый ПГ расположен на расстоянии 11,9м). Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с (согласно п.5.2, табл.2 СП 8.13130.2009). На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга 15м, обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. Мусоросборная камера оборудована спринклерными оросителями. Устройство внутреннего противопожарного водопровода в помещениях общественного назначения (офисы) не предусмотрено (не требуется, т.к. строительный объем менее 5000м<sup>3</sup> согласно п.4.1.5а СП 10.13130.2009).

Согласно п.7.2ж СП 7.13130.2013, устройство системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из офисов не предусматривается (помещения с естественным проветриванием при пожаре, планировка офисов выполнена без коридоров). Для естественного проветривания помещений при пожаре предусмотрены открываемые оконные и дверные проемы в наружных ограждениях шириной не менее 0,24м на 1м длины наружного ограждения помещения (п.8.5 СП 7.13130.2013). Отопление проектируемого объекта – газовое. Теплоснабжение – от настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания. Теплогенераторы установлены в кухнях квартир и в теплогенераторной. Газовые котлы оборудованы газовыми горелками, автоматикой регулирования и безопасности. В теплогенераторной предусмотрены легкобрасываемые конструкции (остекление площадью не менее 3% от объема помещения) согласно п.6.9.26 СП 4.13130.2013. Газовые вводы для каждого стояка выполнены с фасада дома в помещения кухонь с установкой отключающей арматуры. В каждой кухне квартиры устанавливается термозапорный клапан КТЗ.

Проектом предусматривается устройство в квартирах локальной пожарной сигнализации (требуется по п.А8, прил.А, табл.А.1, прим., СП 5.13130.2009). Пожарной сигнализацией оборудуются все жилые комнаты, кухни, гардеробные и прихожие. Автономные пожарные извещатели установлены по одному в каждом помещении с учетом выполнения требований по контролю площади, защищаемым одним извещателем и обеспечения автоматического контроля работоспособности (согласно п.13.11.1 СП 5.13130.2009). Для защиты помещений принимаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-88Х. В качестве основы для проектирования пожарной сигнализации электрощитовой и теплогенераторной используются ППКОП «Гранд Магистр-2А», дымовые пожарные извещатели ИП 212-41М (для электрощитовой), тепловые пожарные извещатели ИП-105 (для теплогенераторной), извещатели пожарные ручные ИПР 513-10, светозвуковые оповещатели «Маяк-12К». В качестве основы для проектирования пожарной сигнализации встроенных офисных помещений используются приемно-контрольные приборы «ГрандМагистр-4А». В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемых помещениях приняты дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-41М и ручные пожарные извещатели ИПР 513-10. Помещения офисов оборудуются системой оповещения людей о пожаре 2 типа согласно табл.2 (п.8) СП 3.13130.2009. Для звукового оповещения проектом предусмотрена установка звуковых оповещателей «Иволга». Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над дверями



эвакуационных выходов из помещений общественного назначения (соответствует п.5.3 СП 3.13130.2009).

Расстояние до ближайшей пожарной части ПЧ-40 по дороге с твердым покрытием в пределах 1,3км (дислокация подразделения пожарной охраны обеспечивает время прибытия первого подразделения к месту вызова не более 10 минут согласно ч.1, ст.76 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»).

ООО «СпецПроект» в составе проектной документации выполнило расчет по определению величины пожарного риска для объекта защиты. Расчет выполнен с целью обоснования принятых решений по исключению блокирования опасными факторами пожара лестничной клетки в осях «Ж-М» блок-секции №2 и подтверждения соответствия объекта защиты требованиям ч.1, п.1, ст.6 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» при наличии следующих отступлений: при размещении лестничной клетки в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 1350; при этом расстояние по горизонтали от оконных проемов лестничной клетки до проемов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах зданий менее 4м (п.5.4.16 СП 2.13130.2012), не предусмотрено возвышение стен лестничных клеток над кровлей здания (п.5.4.16 СП 2.13130.2012).

Определение расчетной величины пожарного риска выполнено в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009г., № 382 с учетом изменений в соответствии с приказами № 749 от 12.12.2011г. и № 632 от 02.12.2015г. (представлен сертификат соответствия № НСОПБ.RU.PY178/2.C.00033 (учетный № бланка 019253), выданный ООО «ИПЛ НИЦ»).

Целью расчета является определение соответствия условий объекта защиты требованиям пожарной безопасности согласно статье 6 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Согласно результатам проведенных расчетов и выводов, величина индивидуального пожарного риска для данного сценария соответствует нормативной величине; условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности выполняются. Индивидуальный пожарный риск в случае пожара по данному сценарию составляет  $4,212 \cdot 10^{-8}$  (не превышает допустимых значений  $1 \cdot 10^{-6}$ , установленных Федеральным законом №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). Расчетом подтверждено исключение блокирования опасными факторами пожара лестничной клетки в осях «Ж-М» блок-секции №2 до завершения эвакуации, а так же подтверждено соответствие объекта требованиям ч.1, п.1, ст.6 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Представленный раздел включает в себя: основные положения, сведения о конструкциях жилого дома и указания по эксплуатации строительных конструкций и помещений, противопожарные мероприятия, техническую эксплуатацию санитарно-технических систем, электрооборудования, устройств связи и сигнализации, благоустройство и озеленение, мероприятия по антитеррористической защите объекта, планы эвакуации при пожаре, размещение сил и средств пожаротушения.

Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований для помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту, периодичности осуществления

проверок, осмотров состояния строительных конструкций и сетей инженерно-технического обеспечения.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Представленный раздел включает в себя: общую часть, периодичность проведения работ по капитальному ремонту проектируемого здания, сведения по ремонту внутридомовых инженерных систем.

Раздел содержит указания по техническому обслуживанию проектируемого жилого дома, контролю за техническим состоянием, поддержанием работоспособности объекта в целом и его элементов и систем, по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории, по продолжительности эксплуатации до капитального ремонта.

В соответствии с требованиями прил.2 ВСН 58-88(р) минимальная продолжительность эффективной эксплуатации проектируемого жилого дома до постановки на текущий ремонт составляет 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет.

В соответствии с требованиями прил.3 ВСН 58-88(р) минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов до капитального ремонта (замены) принимается: стены – 50 лет; чердачное перекрытие – 30 лет; утепляющий слой чердачного перекрытия из минераловатных плит – 15 лет; полы – 10-60 лет; лестничные марши и площадки – 60 лет; лоджии – 60 лет; деревянные конструкции крыши – 50 лет; покрытие кровли – 15 лет; водосточная система – 10 лет; перегородки – 75 лет; внутренняя отделка штукатуркой – 60 лет, облицовка керамической плиткой – 40 лет, окраска стен, потолков – 4-8 лет; трубопроводы холодного водоснабжения – 30 лет; сети канализации – 60 лет; вентили – 20 лет; трубопроводы горячего водоснабжения – 30 лет, радиаторы – 30 лет; газовые трубопроводы – 20 лет; электрооборудование (вводно-распределительные устройства, внутридомовые магистрали) – 20 лет; внешнее благоустройство – 5-10 лет.

Перечень мероприятий по санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно представленным результатам исследований, проведенных в районе размещения проектируемого жилого дома, выполненных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РМЭ» (протокол №180-ОИ от 10.02.2017г. радиационного обследования, протокол лабораторных исследований №1759 от 17.02.2017г. почвы, протокол лабораторных исследований №6-д от 10.02.2017г. атмосферного воздуха, протокол оценки измерений физических факторов (шума) №181-ОИ от 10.02.2017г.), содержание потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, уровень радиационного фона, качество атмосферного воздуха и уровень физических факторов (шума) не превышают предельно допустимые концентрации (уровни), установленные санитарными правилами и гигиеническими нормативами, что соответствует требованиям п.2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.2.3 СанПиН 2.1.7.1287-03, п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10.

Участок, предлагаемый для размещения жилого здания (поз.17 по схеме планировочной организации земельного участка), находится за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованию п.2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно п.2.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.7.1 СП 42.13330.2011 расстояния между проектируемым (поз.17) и существующими (поз.2, 3)

зданиями приняты на основе расчетов инсоляции, согласно которым проектируемый объект оказывает влияние на продолжительность инсоляции в существующих жилых домах, но, предусмотренные проектом расстояния между зданиями, высота и ориентация объектов, обеспечивают требуемую продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях.

Проект благоустройства выполнен на основании технических условий на благоустройство, озеленение и отвод поверхностных вод на территории объекта от 22.02.2017г., выданных администрацией муниципального образования «Городское поселение Звенигово».

Главным фасадом здание ориентировано на улицу Гагарина. Проектом благоустройства предусматривается организация дворового пространства: устройство площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой, хозяйственных целей и площадок для гостевой стоянки автомобилей. Хозяйственные площадки представлены проектируемыми площадками для чистки ковров и сушки белья. На проектируемых площадках предусмотрена установка соответствующих малых архитектурных форм (качели, карусель, скамьи, спортивный комплекс, песочницы, турник, стойки для чистки ковров, сушки белья и др.).

Представлен расчет площадок благоустройства и озеленения для проектируемого (поз.17) и существующего (поз.2) многоквартирных зданий, так как жилые дома имеют общую дворовую территорию. Общее количество квартир в зданиях – 175, в том числе: 119 квартир – поз.17, 56 квартир – поз.2. Расчет населения произведен с учетом среднего размера семейной ячейки в Звениговском районе по итогам Всероссийской переписи населения 2010г., равному 2,7 (письмо территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Марий Эл (Маристата) от 09.07.2013г. №07-85-12/708-ДР). Расчетное количество жителей на рассматриваемой дворовой территории составляет 473 человека.

Допустимое уменьшение на 49,2% (по прим. п.7.5 СП 42.13330.2011 допускается не более, чем на 50%) размера площадки для занятий физкультурой обосновано возможностью использования стадиона, являющегося единым физкультурно-оздоровительным комплексом микрорайона для школьников и населения, расположенного в пределах оптимальной доступности на расстоянии не более 1500м (норма не более 1500м согласно п.10.4, табл.5 СП 42.13330.2011) от проектируемого жилого здания (поз.17).

Согласно п.7.5 СП 42.13330.2011 состав и размеры площадок благоустройства (для игр, отдыха, спорта, хозяйственных целей и др.) предусмотрены с учетом п.2.3.8, табл.10 Нормативов градостроительного проектирования Республики Марий Эл, утвержденных постановлением Правительства Республики Марий Эл от 25 мая 2012г. №176.

В соответствии с требованиями п.7.5 СП 42.13330.2011 площадки удалены от окон проектируемого (поз.17) и существующего (поз.2) зданий на необходимые расстояния: детские игровые площадки – на 12,0м и более (норма не менее 12м), площадка для отдыха взрослого населения – на 12,0м и более (норма не менее 10м), площадка для занятий физкультурой – на 12,5м и более (норма 10-40м), площадка для чистки ковров – на 20,0м и более (норма не менее 20м).

На территории спортивной и детских игровых площадок продолжительность инсоляции соответствует требованиям п.5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, пп.5.7, 5.12 СанПиН 2.1.2.2645-10, и будет составлять не менее трех часов на 50% площади участка.

Для жителей рассматриваемой дворовой территории предусматриваются открытые стоянки автотранспорта с общим количеством 36 машино-мест, расстояния от которых до окон проектируемого (поз.17) и существующих (поз.2, 3) зданий приняты с учетом требований п.11.25, табл.10 СП 42.13330.2011.

Для посетителей и сотрудников встроенных помещений общественного назначения (офисов) предусматривается устройство стоянок автотранспорта на 8 машиномест, расположенных за пределами дворовой территории, что соответствует требованию п.3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10. Расстояния от автостоянок до окон проектируемого (поз.17) и существующих (5, 6, 7) зданий приняты с учетом требований п.11.25, табл.10 СП 42.13330.2011.

Основной подъезд на территорию жилого дома предусматривается со стороны улицы Гагарина. В соответствии с требованием п.2.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 проезды и тротуары запроектированы с твердым покрытием. Проектом благоустройства предусматривается асфальтобетонное покрытие проездов, тротуаров, площадок, отмостки, восстановление асфальтобетонного покрытия проездов. Принятое покрытие площадок для игр детей и занятий физкультурой – улучшенное грунтовое.

Для улучшения санитарно-гигиенических и эстетических условий площадок по периметру участка и в местах, свободных от застройки, проектом предусматривается озеленение посадкой кустарников (сирень венгерская) и посевом трав (цветники, газон обыкновенный). Посадку кустарников предусматривается выполнить на расстоянии от наружных стен здания (поз.17) не ближе 1,5м в соответствии с требованиями п.2.4 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.9.5, табл.3 СП 42.13330.2011.

Согласно п.2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10 предусмотрено наружное освещение дворовой территории (в темное время суток) проектируемого жилого здания.

Высота (от пола до потолка) жилых помещений принята 2,5м, что соответствует требованию п.5.8 СП 54.13330.2011 (норма не менее 2,5м).

Оборудование жилого дома лифтами не предусмотрено, так как рассматриваемое здание 5-этажное (в жилой части) и отметка пола верхнего этажа относительно отметки пола первого этажа принята менее 12,0м – п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.4.8 СП 54.13330.2011.

В здании не планируется использование мусоропроводов. Необходимость устройства мусоропровода в жилых домах определяется заказчиком по согласованию с органами местного самоуправления, с учетом принятой системы мусороудаления – п.9.30 СП 54.13330.2011. Согласно представленному письму №995 от 17.05.2017г., администрация муниципального образования «Городское поселение Звенигово» согласовывает мусороудаление в данном жилом доме без мусоропроводов.

Для временного хранения твердых бытовых отходов в блок-секции №1 в осях «Ж-И» предусмотрена встроенная мусоросборная камера. К мусороприемной камере предусмотрена подводка воды, с последующим отводом стоков в систему внутренней канализации через трап, предусмотренный в полу мусорокамеры, что соответствует требованиям п.8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.5.1.15 СП 31-108-2002.

Согласно п.8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 вход в мусороприемную камеру предусмотрен изолированным от других входов в здание. Ширина дверного проема мусорокамеры принята не менее 0,9м в соответствии с требованием п.5.1.9 СП 31-108-2002. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек, что соответствует требованию п.5.1.10 СП 31-108-2002.

Предусмотрено оборудование мусороприемной камеры 2-мя контейнерами – п.5.1.22 СП 31-108-2002.

Согласно п.5.1.15 СП 31-108-2002 для транспортирования контейнеров предусмотрено устройство пандуса с уклоном не более 8%.

В соответствии с требованиями пп.3.11, 8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.9.26 СП 54.13330.2011 мусороприемная камера не примыкает к жилым комнатам.

Предусмотренная отделка мусоросборной камеры (стены – керамическая плитка на высоту 2,2м, выше – водоэмульсионная покраска,

потолок – затирка, водоэмульсионная покраска, пол – керамическая плитка) соответствует требованиям пп.5.1.15, 5.1.19 СП 31-108-2002.

Высота встроенных помещений общественного назначения (офисов) в чистоте принята в соответствии с требованием п.4.5\* СП 118.13330.2012.

Встроенные помещения общественного назначения запроектированы с отдельными входами, изолированным от жилой части здания, что соответствует требованиям пп.3.3, 3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Офисные помещения свободной планировки (всего 4 офиса) предусмотрены во встроенных помещениях цокольного этажа здания, и предназначены для размещения рабочих помещений с возможностью приема посетителей.

Предусмотренная отделка санитарно-бытовых помещений с влажным режимом (санузлы, кладовая уборочного инвентаря) предусмотрена из материалов, допускающих мытье горячей водой с применением моющих средств, в соответствии с требованием п.5.22 СП 44.1333.2011.

Проектируемое здание включает пять подъездов. В техническом подполье здания предусмотрены помещения для размещения инженерных коммуникаций, водомерный узел, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной, согласно п.3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.9.32 СП 54.13330.2011.

Электрощитовая предусмотрена с входом из внеквартирного коридора согласно п.8.13 СП 54.13330.2011. Над электрощитовой не предусмотрено размещение помещений с мокрыми процессами (санузлы, ванны), что соответствует требованию п.8.12 СП 54.13330.2011. Не предусмотрено размещение жилых комнат над и смежно с электрощитовой, что соответствует требованию п.3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Вентиляция техподполья предусмотрена через вентиляционные каналы, вентиляция чердака – через продухи, равномерно расположенные по периметру наружных стен, площадью не менее 1/400 площади пола чердака в соответствии с требованием п.9.10 СП 54.13330.2011. Площадь одного продуха на чердаке принята не менее 0,05м<sup>2</sup> в соответствии с требованием п.9.10 СП 54.13330.2011.

На 1-5 этажах жилого здания предусмотрены одно-, двух- и трехкомнатные квартиры с жилыми комнатами, кухнями, гардеробными, санузлами, летними помещениями (остекленными лоджиями).

Наименования	1-комнатные	2-комнатные	3-комнатные
Количество, 119шт.	54	45	20
Площадь согласно п.5.2, табл.5.1 СП 54.13330.2011, м <sup>2</sup>	28,00÷38,00	44,00÷53,00	56,00÷65,00
Площадь по проекту, м <sup>2</sup>	34,90÷42,83	53,97÷64,93	78,70
Площадь кухонь согласно п.5.7 СП 54.13330.2011, м <sup>2</sup>	не менее 5,00	не менее 8,00	не менее 8,00
Площадь кухонь по проекту, м <sup>2</sup>	8,53÷10,49	9,63÷15,87	10,88
Площадь общих комнат согласно п.5.7 СП 54.13330.2011, м <sup>2</sup>	не менее 14,00	не менее 16,00	не менее 16,00
Площадь общих комнат по проекту, м <sup>2</sup>	16,38÷24,73	15,30÷21,85	16,63

В состав жилой площади квартир входят общие комнаты и спальни, в состав подсобной – кухни, прихожие, гардеробные, ванны, уборные/совмещенные санузлы. Принятое проектное решение по размещению в части квартир совмещенных санузлов согласовано с заказчиком – п.5.10 СП 54.13330.2011.

Площадь общей жилой комнаты в двухкомнатной квартире первого этажа блок-секции №1 (в осях «2-4»/«И-К») принята менее рекомендуемой в п.5.7 СП 54.13330.2011 и согласована с заказчиком, так как рассматриваемое жилое здание не относится к государственному и муниципальному жилищным фондам. Площади остальных квартир приняты не менее рекомендуемых согласно пп.5.2, 5.7, табл.5.1 СП 54.13330.2011.

Окна квартир ориентированы северо-восточную, юго-западную и южную стороны горизонта. В квартирах с двусторонней ориентацией обеспечивается сквозное проветривание.

Согласно представленному расчету, все квартиры обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции при заданной ориентации здания в соответствии с требованиями пп.2.3, 2.5, 3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, пп.5.7, 5.8, 5.9 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.9.11 СП 54.13330.2011.

Проектом предусмотрено обеспечение жилого здания водоснабжением, канализацией, теплоснабжением, электроснабжением (в соответствии с п.2.7 СанПиН 2.1.2.2645-10).

Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях квартир и офисов в холодный период года принята в соответствии с требованиями прил.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, табл.1, 3 ГОСТ 30494-2011 в зависимости от типа помещений.

Система вентиляции помещений квартир предусмотрена в соответствии с требованием п.4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10: приток воздуха обеспечивается через открываемые фрамуги и при помощи приточных клапанов; удаление воздуха предусмотрено из кухонь, уборных, ванных комнат, что соответствует требованиям пп.9.6, 9.7 СП 54.13330.2011.

Системы водоснабжения и канализации выполнены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, СП 30.13330.2012.

Освещение жилых комнат, кухонь, встроенных помещений общественного назначения – естественное, через оконные проемы (в соответствии с требованиями п.5.1 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.9.12 СП 54.13330.2011) и искусственное.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни в квартирах принято не менее 1:8, что соответствует требованию п.9.13 СП 54.13330.2011.

Согласно п.2.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 во всех помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено естественное освещение.

Величины освещенности помещений соответствуют требованиям табл.1, 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СП 52.13330.2011.

Мероприятия, предусмотренные проектом организации строительства, соответствуют требованиям пп.2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 12.17, 15.3, гл.XI СанПиН 2.2.3.1384-03.

#### Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Заданием на проектирование не установлено размещение в проектируемом жилом доме квартир, предназначенных для проживания семей с инвалидами, пользующихся креслами-колясками (п.4.3 СП 54.13330.2011). Проектом предусмотрено обеспечение доступности части жилых помещений здания и помещений общественного назначения (офисов) для маломобильных групп населения (посетители группы мобильности М1-М4).

В проекте учтены требования по формированию доступной среды жизнедеятельности для маломобильных групп населения – предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию (съезды-пандусы с тротуаров на проезжую часть), регламентируемые п.4.1.3 СП 59.13330.2012.

В соответствии с требованием п.4.1.7 СП 59.13330.2012 ширина пути движения по тротуарам принята не менее 2,0м; продольный уклон пути

движения, по которому предусматривается возможность проезда инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный уклон принят не более 2%.

Покрытие пешеходных путей (в том числе для МГН) предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, что соответствует требованию п.4.1.11 СП 59.13330.2012.

В соответствии с требованиями пп.4.2.1, 4.2.2 СП 59.13330.2012 на автостоянках выделено 5 специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске, предусмотренные на расстоянии не далее 100м от входов, доступных для инвалидов.

При организации входов в помещения общественного назначения и жилую часть здания (в блок-секцию №1) предусмотрены мероприятия для улучшения условий передвижения МГН в соответствии с требованием п.5.1.1 СП 59.13330.2012 (наличие входов, приспособленных для МГН – пандусы, лестница, подъемник).

Пандусы и наружные лестницы при входах, доступных для инвалидов, предусмотрено оборудовать ограждениями с поручнями в соответствии с требованиями п.п.4.1.14, 4.1.15 СП 59.13330.2012.

Лестница при входе в офис (в блок-секцию №2), доступная для МГН, запроектирована с учетом требований п.4.1.12 СП 59.13330.2012: ширина лестничного марша принята не менее 1,35м; ширина проступей – 0,35м (норма от 0,35 до 0,4м); высота подступенка – 0,125м (норма от 0,12 до 0,15м); все ступени лестницы в пределах одного марша предусмотрены одинаковыми по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней.

Согласно пп.4.1.14, 4.1.15, 5.1.3 СП 59.13330.2012 длина маршей пандусов принята не более 9,0м при уклоне не круче 1:20, ширина между поручнями – 0,9м (норма 0,9-1,0м); в верхнем окончании пандусов предусмотрены свободные зоны (входные площадки).

Входные площадки при входах, доступных для МГН, предусмотрены с навесом и водоотводом; принятые размеры входных площадок соответствуют требованию п.5.1.3 СП 59.13330.2012 (норма не менее 2,2×2,2м).

Ширина входных дверей в здании принята не менее 1,2м, что соответствует требованию п.5.1.4 СП 59.13330.2012.

Согласно п.5.1.4 СП 59.13330.2012 в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена на высоте 0,9м от уровня пола.

Согласно п.5.1.5 СП 59.13330.2012 прозрачные двери при входах в офисы предусмотрены из ударопрочного материала (армированное стекло).

Согласно п.5.1.7 СП 59.13330.2012 глубина входного тамбура при входе в жилую часть принята не менее 2,3м при ширине не менее 1,5м.

Для обеспечения доступа МГН на первый этаж жилой части здания, для подъема по пригласительному лестничному маршу, предусмотрена установка подъемника предназначенного для транспортирования пассажиров в кресле-коляске.

Лестница пригласительного марша, доступная для инвалидов, запроектирована с учетом требований п.5.2.9 СП 59.13330.2012: ступени лестницы предусмотрены с подступенком.

Для обеспечения доступа МГН в офисные помещения цокольного этажа, на перепадах высот пола в здании предусмотрены пандусы, доступные для МГН согласно п.5.2.9 СП 59.13330.2012.

Уклон пандусов принят 10% (допускается согласно п.5.2.13 СП 59.13330.2012), так как перепад высот пола в офисных помещениях составляет не более 0,2м.

МГН могут свободно попасть на первый этаж жилой части здания (в блок-секцию №1) и в офисные помещения цокольного этажа.

Согласно п.5.2.1 СП 59.13330.2012 ширина пути движения МГН в помещениях общего пользования здания в чистоте принята не менее 1,5м.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Требования тепловой защиты здания выполнены в соответствии с условиями п.5.1 СП 50.13330.2012: приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций принято не меньше нормируемых значений; удельная теплозащитная характеристика здания принята не больше нормируемого значения; температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций принята не ниже минимально допустимых значений.

Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями п.2.1, табл.3.1 СП 131.13330.2012, пп.5.2 СП 50.13330.2012: расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 31°C, продолжительность отопительного периода – 208ут., средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°C – минус 4,8°C, расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания – 21°C.

Энергетические нагрузки в проектируемом здании:

Показатели	Ед. изм.	Количество
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт*ч/м <sup>2</sup> *год	87,00
Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт*ч/год	762057,14
Общие теплопотери за отопительный период	кВт*ч/год	943499,32

Текстовая часть раздела содержит перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, обоснование выбора архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, энергетический паспорт. Графическая часть раздела содержит схемы расположения в здании приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Согласно энергетическому паспорту, составленному в соответствии с требованием прил.Д СП 50.13330.2012, расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания составляет 0,231Вт/(м<sup>3</sup>°С). Нормируемое значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания согласно табл.14, п.10.1 СП 50.13330.2012 составляет 0,359Вт/(м<sup>3</sup>°С). Класс энергосбережения проектируемого здания в соответствии с табл.15 СП 50.13330.2012 – «В+» (высокий).

Архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на повышение энергетической эффективности и энергосбережения проектируемого здания:

- применение в ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов;
- устройство тамбуров за входными дверями;
- применение оконных блоков и балконных дверей с классом по



приведенному сопротивлению теплопередаче – Г2, В1, В2, соответствует п.5.2 СП 50.13330.2012);

- повышение степени уплотнения стыков и притворов открывающихся элементов наружных ограждений; установка приборов учета энергетических ресурсов;

- наличие ручного регулирования температуры воздуха системы отопления;

- расположение отопительных приборов под светопроемами.

Проектируемое здание оснащено следующими приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- электрической энергии: для жилой части – расчетным электрическим счетчиком трансформаторного включения «Меркурий 236 ART-03 PQL» с кл. т. 1.0, адаптированным для работы в системе АСКУЭ. В этажных щитах устанавливаются однофазные счетчики типа СЕ102 с кл. т. 1.0. Для встроенных помещений – расчетными электрическими счетчиками прямого включения ЦЭ 6803В с кл. т. 1.0, адаптированными для работы в системе АСКУЭ;

- холодной воды: в водомерном узле жилой части – МТК-I-40, в каждой квартире – ВСХ-15, для встроенных помещений – ВСХ-15;

- газа: в каждой квартире – бытовые газовые счетчики ВК G-4Т с диапазоном измерения 0,04-6,0нм<sup>3</sup>/час, в теплогенераторной встроенных помещений – бытовые газовые счетчики ВК G-2,5Т с диапазоном измерения 0,016-4,0нм<sup>3</sup>/час.

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

Проектная документация откорректирована по замечаниям экспертизы (письмо №0307-17/МГЭ-0037 от 15.05.2017г.). Представлены ответы на замечания (вход.№0272-17/МГЭ-0037 от 24.05.2017г.) и откорректированная проектная документация.

#### **Схема планировочной организации земельного участка**

Представлены расчеты по инсоляции для проектируемого и существующих жилых домов поз.2, 3, 4. Продолжительность непрерывной инсоляции обеспечена в квартирах не менее чем в одной жилой комнате в соответствии с требованиями п.9.11 СП 54.13330.2011, пп.2.3, 2.5, 3.1, 7.1÷7.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Размещение детской и спортивной площадок, автостоянок откорректировано и принято на расстоянии не менее 10,0м от существующей трансформаторной подстанции (ТП-25) в соответствии с требованием п.9 Положения о порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденного постановлением Правительства РФ №160 от 24.02.2009г.

#### **Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения**

Технико-экономические показатели приведены в соответствие во всех разделах проектной документации.

Наименования помещений приведены в соответствие во всех разделах проектной документации.

Материал стен цокольного этажа откорректирован и принят в соответствии с требованием п.4.3 СП 15.13330.2012.

Представлены сведения по гидроизоляции стен техподполья и цокольного этажа в соответствии с требованием п.9.4 СП 15.13330.2012.

Представлены расчеты фундаментов, стропильных конструкций, металлических балок, стен (п.17 Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства РФ от 05.03.2007г. №145).

Конструкция фундаментов, значения нагрузок на фундаменты, марка оконных блоков встроенных помещений, конструкция перегородок, стен ниже отм.0,000, чердачного перекрытия и тд. приведены в соответствии во всех блок-секциях.

Материал вентиляционных каналов откорректирован и принят из полнотелого керамического кирпича в соответствии с требованием п.9.2.13 СП 70.13330.2012.

Представлены сведения о вентиляции техподполья и чердака в соответствии с требованием п.9.10 СП 54.13330.2011.

Представлены сведения по внутренней отделке встроенных помещений, конструктивные решения стропильной кровли в блок-секциях №2, 3, монолитного пояса, монолитных участков, ограждения лоджий, сечения стен с вентканалами, указан теплоизоляционный материал вентканалов на чердаке (пп.13, 14 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87).

Конструкция части перемычек откорректирована и принята с большей несущей способностью в связи с изначальной ее недостаточностью.

Материал межкомнатных перегородок откорректирован и принят в соответствии с требованиями п.9.2 СП 51.13330.2011.

Конструкция наружных стен приведена в соответствие во всех разделах проектной документации.

Количество анкеров в перекрытии откорректировано и принято в соответствии с требованиями п.9.35 СП 15.13330.2012.

#### Инженерно-техническое обеспечение

##### *Водоснабжение и водоотведение*

Представлены сведения по значению гарантированного напора в наружной водопроводной сети в точке подключения от ООО «Звениговский водоканал» в соответствии с требованиями п.95 постановления Правительства РФ №644 от 29.07.2013г.

Представлен проект наружных сетей водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями раздела 5 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

Подключение к существующей наружной водопроводной сети выполнено в соответствии с типовыми проектными решениями 901-09-11.84\*\* (таблица 4).

Для сетей холодного водоснабжения предусмотрены оцинкованные трубы согласно п.4.7 СП 30.13330.2012.

В мусорокамере предусмотрены поливочный кран и спринклер в соответствии с требованиями п.7.3.10 СП 54.13330.2011.

На канализационной сети встроенных помещений, проходящей под полом цокольного этажа, предусмотрены устройства (канализационные затворы) в соответствии с требованиями п.8.2.27 СП 30.13330.2012.

На вводе водопровода и канализационных выпусках предусмотрены футляры в связи с близким расположением входов в помещения цокольного этажа и требованиями таблицы 15 СП 42.13330.2011.

Предусмотрены стояки и разводящие сети водоснабжения и канализации для квартиры 1и, расположенной в осях «Ж-И/2-4» в соответствии с проектом.

##### *Отопление и вентиляция*

Представлены аксонометрические схемы систем отопления офисов, п.19 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

Установлена регулирующая арматура на подводке перед полотенцесушителем, п.6.4.9 СП 60.13330.2012.

### *Наружные сети газоснабжения*

Указан коэффициент запаса прочности газопровода принят в соответствии с требованием п.5.6 СП 62.13330.2011\*.

Выполнены требования пп.5.6.3, 5.6.6 СП 62.13330.2011\*.

### *Внутренние сети газоснабжения*

Для помещений, в которых установлено газовое оборудование, предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, п.6.5.8 СП 60.13330.2012.

К установке приняты газовые счетчики с коррекцией по температуре, письмо №4162 от 29.09.2016 ООО «Газпром межрегионгаз Йошкар-Ола».

Выброс дымовых газов от теплогенераторной офисных помещений предусмотрен с учетом требований п.6.5.5 СП 60.13330.2012.

### Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Указаны противопожарные расстояния от проектируемого объекта защиты до существующих зданий и сооружений (п.4.3, табл.1 СП 4.13130.2013).

Выполнено устройство проезда для пожарных автомобилей к объекту защиты с продольной стороны в соответствии с п.8.3 СП 4.13130.2013.

На плане наружных сетей водопровода указан второй (проектируемый) пожарный гидрант, используемый для наружного пожаротушения объекта защиты, в соответствии с пп.8.6, 9.11 СП 8.13130.2009.

В проектируемом здании устройство сквозного прохода через лестничную клетку не выполняется в соответствии с п.8.14 СП 4.13130.2013 (расстояние между крайними лестничными клетками по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами выполнено не более 100м).

Расстояние по горизонтали от оконных проемов лестничной клетки в осях «Ж-М» блок-секции №2 до оконных проемов по оси «Е» в наружной стене, в месте примыкания частей здания под углом, выполнено менее 4м (п.5.4.16 СП 2.13130.2012); данное отступление обосновано расчетом пожарного риска.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки в осях «Ж-М» блок-секции №2 и проемами в наружной стене здания выполнено не менее 1,2м в соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2012.

Технические этажи блок-секций №1 и №2 разделены на секции (по осям «5», «7») противопожарными перегородками 1 типа в соответствии с п.5.2.9 СП 4.13130.2013 (в проемах противопожарных перегородок установлены противопожарные двери 2 типа).

Указана высота проектируемого здания в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2009 (высота здания – 14,99м).

Не предусмотрено возвышение стен лестничных клеток над кровлей здания (п.5.4.16 СП 2.13130.2012); данное отступление обосновано расчетом пожарного риска.

Подшивка карнизных свесов выполнена не горючим материалом (перфорированный стальной лист) в соответствии с п.5.4.5 СП 2.13130.2012.

Ширина внеквартирных коридоров блок-секции №1 выполнена не менее 1,4м в соответствии с п.5.4.4 СП 1.13130.2009.

Размер окон в техподполье блок-секции №3 выполнен не менее 0,9 x 1,2м в соответствии с п.7.4.2 СП 54.13330.2011.

Ширина эвакуационных выходов в свету из части офисных помещений выполнена не менее 0,8м в соответствии с п.4.2.5 СП 1.13130.2009 (ширина строительных проемов принята 1010мм).

Теплогенераторная защищена системой АПС в соответствии с прил. А СП 5.13130.2009.

Выходы на чердак выполнены через противопожарные люки 2 типа в соответствии с п.7.7 СП 4.13130.2013.

Определена вероятность возникновения пожара в электрооборудовании в соответствии со ст.143 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан в соответствии с п.26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87.

#### Перечень мероприятий по санитарно-эпидемиологической безопасности

Обосновано планируемое размещение жилого здания на данном земельном участке – согласно п.2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 объект предусмотрен за пределами территории промышленно-коммунальных, СЗЗ предприятий, сооружений и иных объектов.

Согласно п.2.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.7.1 СП 42.13330.2011 расстояния между проектируемым объектом (поз.17) и существующими зданиями (поз.2, 3) приняты на основе расчетов инсоляции.

При организации входов в помещения общественного назначения предусмотрены мероприятия для улучшения для передвижения МГН, в соответствии с требованием п.5.1.1 СП 59.13330.2012.

Пандусы и наружную лестницу (в блок-секции №2) предусмотрено оборудовать ограждениями с поручнями согласно пп.4.1.14, 4.1.15 СП 59.13330.2012. Ширина проступей лестницы при входе в офис в блок-секции №2 откорректирована в соответствии с требованием п.4.1.12 СП 59.13330.2012.

Для оценки принятых проектных решений на соответствие требованиям пп.4.1.14, 4.1.15, 5.1.3 СП 59.13330.2012, уточнены отметки входной и промежуточной площадок пандуса при входе в жилую часть, доступном для МГН. Входные площадки при входах, доступных для МГН, предусмотрены с навесом, с учетом требования п.5.1.3 СП 59.13330.2012.

Согласно п.5.1.4 СП 59.13330.2012 в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом.

Согласно п.5.1.5 СП 59.13330.2012 прозрачные двери при входах в офисы предусмотрены из ударопрочного материала (армированное стекло).

Согласно п.5.2.15 СП 59.13330.2012 вдоль обеих сторон пандусов, расположенных в офисах, предусмотрены поручни.

Представлено обоснование отсутствия мусоропровода в проектируемом здании (письмо №995 от 17.05.2017г. администрации МО «Городское поселение Звенигово»), так как необходимость устройства мусоропровода в жилых домах определяется заказчиком по согласованию с органами местного самоуправления, с учетом принятой системы мусороудаления – п.9.30 СП 54.13330.2011.

Представлены сведения о наличии козырька над входом в мусоросборную камеру, наличие которого требуется согласно п.5.1.10 СП 31-108-2002.

Не предусмотрено оборудование мусороприемной камеры контейнерами, в соответствии с требованием п.5.1.22 СП 31-108-2002.

Согласно п.5.1.15 СП 31-108-2002 для транспортирования контейнеров предусмотрено устройство пандуса с уклоном не более 8%.

Внутренняя отделка мусоросборной камеры (потолок, стены, пол) принята в соответствии с требованиями пп.5.1.15, 5.1.19 СП 31-108-2002.

Площадь одного продуха на чердаке принята не менее 0,05м<sup>2</sup> в соответствии с требованием п.9.10 СП 54.13330.2011.

Принятое проектное решение по размещению в части квартир совмещенных санузлов согласовано с заказчиком – п.5.10 СП 54.13330.2011.

Площадь общей жилой комнаты в двухкомнатной квартире первого этажа блок-секции №1 (в осях «2-4»/«И-К») принята менее рекомендуемой в

п.5.7 СП 54.13330.2011 и согласована с заказчиком, так как рассматриваемое жилое здание не относится к государственному и муниципальному жилищным фондам.

Согласно представленному расчету, все квартиры обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции при заданной ориентации здания в соответствии с требованиями пп.2.3, 2.5, 3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, пп.5.7, 5.8, 5.9 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.9.11 СП 54.13330.2011.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни в квартирах принято не менее 1:8, что соответствует требованию п.9.13 СП 54.13330.2011.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения**

##### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

###### **4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями на земельном участке с кадастровым номером 12:14:2502005:27, расположенном по адресу: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17», получившим положительное заключение государственной экспертизы АУ РМЭ УГЭПД №12-1-1-1-0040-17 от 19.05.2017г.

###### **4.1.2. Выводы о соответствии (несоответствии) в отношении технической части проектной документации**

Проектная документация соответствует требованиям Федерального закона от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и требованиям нормативных технических документов.

Содержание разделов проектной документации соответствует Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка (с учетом постановлений администрации муниципального образования «Городское поселение Звенигово» №95 от 18.03.2016г., №364 от 25.08.2016г., №365 от 25.08.2016г.), СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Нормативов градостроительного проектирования Республики Марий Эл, утвержденных постановлением Правительства Республики Марий Эл от 25.05.2012г. №176.

Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения проекта соответствуют требованиям СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81\*. Каменные и армокаменные конструкции», СП 17.13330.2011 «СНиП II-26-76. Кровли», СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85\*. Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83\*. Основания зданий и сооружений», СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии», СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий», СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003. Защита от шума», СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95\*. Естественное и искусственное освещение», СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80. Деревянные конструкции», СП 117.13330.2011 «СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения», СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения», СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология».

Инженерные решения проекта соответствуют требованиям СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», ПУЭ, СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95\*. Естественное и искусственное освещение», СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\*. Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы», технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ №870 от 29.10.2010г., СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб».

Проект организации строительства разработан в соответствии в требованиями СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004. Организация строительства».

Проект разработан в соответствии с требованиями технических регламентов и природоохранного законодательства, предусмотренное воздействие на окружающую среду допустимо, реализация проекта возможна.

Противопожарная защита здания выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Санитарно-эпидемиологическая безопасность обеспечивается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\*. Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95\*. Естественное и искусственное освещение», СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

#### **4.2. Общие выводы**

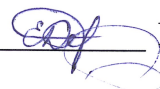
Проектная документация по объекту «**Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями на земельном участке с кадастровым номером 12:14:2502005:27, расположенном по адресу: Республика Марий Эл, Звениговский район, г. Звенигово, ул. Гагарина, позиция 17**» соответствует требованиям технических регламентов, требованиям нормативных технических документов, требованиям к содержанию разделов

проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ, и результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение государственной экспертизы.

#### Эксперт

направления деятельности: «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»;

разделы: «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Проект организации строительства», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»



Е.Г.Долганова

#### Эксперт

направления деятельности: «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации», «Объекты информатизации и связи»;

разделы: «Система электроснабжения», «Сети связи»



В.Л.Коптелин

#### Эксперт

направление деятельности: «Водоснабжение, водоотведение и канализация»;

разделы: «Система водоснабжения», «Система водоотведения»

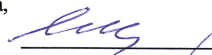


С.И.Приходько

#### Эксперт

направления деятельности: «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование», «Системы газоснабжения»;

разделы: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Система газоснабжения»

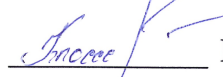


И.В.Емельянова

#### Эксперт

направление деятельности: «Охрана окружающей среды»;

раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»



К.А.Копылов

#### Эксперт

направление деятельности: «Пожарная безопасность»;

раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»



К.С.Сутягин

#### Эксперт

направление деятельности: «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»;

разделы: «Перечень мероприятий по санитарно-эпидемиологической безопасности», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»



О.Е.Баранова