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

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

«10» июня 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 12-1-1-3-0063-16

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом (поз.3/1 проекта планировки территории микрорайона «Ширяйково») по адресу:
РМЭ, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных Сил СССР

адрес: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных Сил СССР

Объект экспертизы
проектная документация
и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

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

- заявление общества с ограниченной ответственностью «Телекомпания 12 регион» (вход. №0226-16/МГЭ-11846 от 04.05.2016г.) о проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом (поз.3/1 проекта планировки территории микрорайона «Ширяйково») по адресу: РМЭ, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных Сил СССР»;
- договор №125Д-16/МГЭ-11846 от 04.05.2016г. между АУ РМЭ УГЭПД и обществом с ограниченной ответственностью «Телекомпания 12 регион» на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом (поз.3/1 проекта планировки территории микрорайона «Ширяйково») по адресу: РМЭ, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных Сил СССР».

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

На государственную экспертизу представлена проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом (поз.3/1 проекта планировки территории микрорайона «Ширяйково») по адресу: РМЭ, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных Сил СССР», выполненная в 2016г., в составе:

- раздел 1. Пояснительная записка (том 9353-ПЗ, №1);
- раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (том 9353-ПЗУ, №2);
- раздел 3. Архитектурные решения (том 9353-АР, №3);
- раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (альбом 9353-КР, №4.1.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже и выше отм.0,000, альбом 9353-КР, №4.2.1. Изделия заводского изготовления);
- раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
- подраздел 5.1. Система электроснабжения (альбом 9353-ЭОМ, №5.1.1. Электрооборудование. Электроосвещение, том 9353-ЭС, №5.1.2. Электроснабжение. Наружные сети, том 9353-ЭС, №5.1.3. Электроосвещение. Наружные сети);
- подразделы 5.2, 5.3. Система водоснабжения. Система водоотведения (альбом 9353-ВС, №5.2.1. Система водоснабжения, альбом 9353-ВО, №5.2.2. Система водоотведения, том 9353-ВС.ВО.НС, №5.2.3. Наружная система водоснабжения и водоотведения);
- подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети (альбом 9353-ОВ, №5.3. Отопление и вентиляция);
- подраздел 5.5. Сети связи (том 9353-СС.НС, №5.1.4. Сети связи. Наружные сети, альбом 9353-СС, №5.5. Сети связи);
- подраздел 5.6. Система газоснабжения (альбом 9353-ГСВ, №5.4.1. Внутреннее газоснабжение, альбом 9353-ГСН, №5.4.2. Наружное газоснабжение);
- подраздел 5.7. Технологические решения (альбом 9353-ТХ, №5.6);
- раздел 6. Проект организации строительства (том 9353-ПОС, №6);
- раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (том 9353-ПМООС, №8);
- раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (том 9353-ПБ, №9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, альбом 9353-АПС, №9.2. Система автоматической пожарной сигнализации);

- раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (том 9353-ОДИ, №10);

- раздел 10^1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства (том 9353-ТБЭ, №12.1);

- раздел 11^1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (том 9353-ЭЭ, №10.1);

- раздел 11^2. 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 9353-КРД, №12);

- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный муниципальным унитарным предприятием «Архитектор» муниципального образования «Город Йошкар-Ола»;

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный открытым акционерным обществом «Марийскгражданпроект – Базовый территориальный проектный институт»;

- техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное обществом с ограниченной ответственностью «Телекомпания 12 регион»;

- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный открытым акционерным обществом «Марийскгражданпроект – Базовый территориальный проектный институт».

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

Объект строительства – многоквартирный жилой дом (поз.3/1 проекта планировки территории микрорайона «Ширяйково»), расположенный по адресу: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных Сил СССР.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Показатели	Ед. изм.	Количество
Количество квартир, в том числе: 1-комнатных, 2-комнатных, 3-комнатных	шт.	81 29 23 29
Этажность	эт.	7-9
Общая площадь квартир	$м^2$	5732,90
Площадь квартир	$м^2$	5468,52
Жилая площадь квартир	$м^2$	2936,96
Полезная площадь встроенных помещений	$м^2$	348,27
Строительный объем, в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	36009,50 3646,90
Продолжительность строительства	мес.	12,0

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

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом.

Район строительства – Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, IIв (согласно рис.А.1 СП 131.13330.2012). Возможность опасных природных процессов и явлений, техногенные воздействия на территории строительства и эксплуатации проектируемого объекта – отсутствует.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3 (ст.32 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

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

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

Проектная документация, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания – открытое акционерное общество «Марийскгражданпроект – Базовый территориальный проектный институт» (ОАО «МГП» – БТПИ»). Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-108-1215128330-146 от 28.03.2012г., выдано саморегулируемой организацией некоммерческим партнерством «Союз проектировщиков Поволжья» (г.Чебоксары). Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №01-И-№0920-3 от 13.08.2014г., №01-И-№0920-4 от 24.12.2015г., выданы саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (г.Москва, рег. номер СРО-И-001-28042009). Адрес: 424002, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, бульвар Победы, д.5.

Инженерно-геодезические изыскания – муниципальное унитарное предприятие «Архитектор» муниципального образования «Город Йошкар-Ола» (МУП «Архитектор»). Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №01-И-№1845-1 от 29.06.2012г. выдано саморегулируемой организацией некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (г.Москва, рег. номер СРО-И-001-28042009). Адрес: 424000, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Советская, д.173.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Общество с ограниченной ответственностью «Телекомпания 12 регион» (ООО «Телекомпания 12 регион»). Адрес: 424000, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Успенская, д.17.

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 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 выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий выдано ООО «Телекомпания 12 регион», согласно которому требуется выполнить топографический план в масштабе 1:500 с указанием горизонталей через 0,5м.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено ООО «Телекомпания 12 регион», согласно которому: нагрузка на сваю – 50-60т.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждено ООО «Телекомпания 12 регион», согласно которому требуется собрать информацию о состоянии атмосферного воздуха, почвенного покрова и радиационной обстановки на площадке строительства, определить наличие источников загрязнения вблизи проектируемого здания, дать прогноз возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду, предложить программу экологического мониторинга.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Целевое назначение инженерно-геодезических изысканий – получение необходимых для проектирования топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях.

Целевое назначение инженерно-геологических изысканий – изучение геологического строения, гидрогеологических условий, физико-механических свойств грунтов, определение исходных данных для расчета фундаментов проектируемого здания, подготовки проектных решений по наружным инженерным сетям.

Целевое назначение инженерно-экологических изысканий – оценка современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Инженерные изыскания проводились по программе, составленной в соответствии с требованиями государственных стандартов и других нормативных документов, с учетом II категории сложности инженерно-геологических условий, геологической и топографической изученности района, в котором предполагается строительство здания.

2.1.3. Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Типовая проектная документация не использовалась.

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Заявителем не представлена.

2.2. Основания для разработки проектной документации

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

Задание на проектирование объекта утверждено ООО «Телекомпания 12 регион» в 2016г., согласно которому требуется разработать

индивидуальный проект многоквартирного жилого дома, вид строительства – новое строительство, стадийность проектирования – в один этап.

2.2.2. 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 №RU12315000-436/15 утверждён Управлением архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 18.09.2015г., согласно которому: местонахождение земельного участка – Республика Марий Эл, городской округ «Город Йошкар-Ола»; кадастровый номер земельного участка – 12:05:0801001:274; площадь земельного участка – 2043,0м^2; описание местоположения границ земельного участка – Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных Сил СССР; разрешенное использование земельного участка – О-1 (зона делового, общественного и коммерческого назначения); 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 городского округа «Город Йошкар-Ола» №1339 от 27.05.2014г. о предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка, расположенного по адресу: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, восточнее стадиона ПГТУ, кадастровый квартал 12:05:0801001, площадь участка – 32792,0кв.м, для комплексного освоения в целях жилищного строительства.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

- технические условия №6 от 01.02.2016г. на отвод поверхностных вод с территории строительства объекта, выданные Управлением городского хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола», действительны – 2 года;

- технические условия №3 от 27.01.2016г. на благоустройство и озеленение территории объекта, выданные Управлением архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола», действительны – 2 года;

- технические условия для присоединения к электрическим сетям, выданные филиалом «Мариэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья». Максимальная мощность – 170,0кВт. Категория надежности электроснабжения – II. Уровень напряжения в точках присоединения – 0,4кВ. Срок действия технических условий – два года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям;

- письмо №01-16/1442 от 28.01.2016г. о подключении электроустановок наружного освещения, выданное Управлением городского хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола»;

- технические условия №4 от 20.01.2016г. на подключение к системам водоснабжения и водоотведения, выданные МУП «Водоканал г.Йошкар-Ола», действительны до 20.01.2018г. Разрешаемый максимальный расход воды – 45,02м^3/сут., располагаемый напор в точке подключения – 3,0атм., разрешаемый максимальный расход стоков – 45,02м^3/сут.;

- технические условия №3 от 29.01.2016г. на телефонизацию объекта, выданные филиалом в РМЭ ПАО «Ростелеком», действительны 2 года;

- технические условия №4 от 04.02.2016г. на радиофикацию объекта, выданные филиалом в РМЭ ПАО «Ростелеком», действительны 2 года;

- технические условия №7-2016 для проектирования внутреннего газоснабжения многоквартирного жилого дома, выданные ООО «Газпром

газораспределение Йошкар-Ола», действительны 3 года. Максимальное давление газа в точке подключения – 0,002МПа, минимальное – 0,0012МПа. Установленный объем транспортируемого природного газа – 120,76м^3/ч;

- технические условия №7 (приложение №1 к договору о подключении объекта №7-2016 от 05.02.2016г.) для проектирования газопровода высокого и низкого давления и ГРПБ, выданные ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола», действительны 3 года. Давление газа в точке подключения – 0,5МПа. Установленный объем транспортируемого природного газа – 120,76м^3/ч;

- технические условия №ТУ-246 от 08.04.2016г. на присоединение к сети газоснабжения котельной офисных помещений, выданные ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола», действительны 2 года. Давление газа в точке подключения – 0,5МПа. Годовой расход газа – 13,72тыс.м^3, давление газа в точке подключения – 0,002МПа.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- договор №6823/2015н от 14.09.2015г. аренды земельного участка между Комитетом по управлению муниципальным имуществом администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» и обществом с ограниченной ответственностью «Телекомпания 12 регион», расположенного по адресу: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных сил СССР, общей площадью 2043,0кв.м, с кадастровым номером земельного участка 12:05:0801001:274, категория земель – земли населенных пунктов;

- акт №6823/2015н от 14.09.2015г. приема-передачи земельного участка в аренду (приложение №1 к договору аренды земельного участка №6823/2015н от 14.09.2015г.);

- договор №6816/2015н от 14.09.2015г. аренды земельного участка между Комитетом по управлению муниципальным имуществом администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» и обществом с ограниченной ответственностью «Телекомпания 12 регион», расположенного по адресу: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных сил СССР, общей площадью 14850,0кв.м, с кадастровым номером земельного участка 12:05:0000000:14146, категория земель – земли населенных пунктов;

- акт №6816/2015н от 14.09.2015г. приема-передачи земельного участка в аренду (приложение №1 к договору аренды земельного участка №6816/2015н от 14.09.2015г.);

- письмо №028-29/103 от 25.01.2016г. администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» о возможности исключения мусоропровода при проектировании объекта.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

Геоподоснова выполнена МУП «Архитектор» муниципального образования «Город Йошкар-Ола» в масштабе 1:500 в 2015г. Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Участок изысканий расположен на правом берегу р.Малая Кокшага, по ул.70-летия Вооруженных Сил СССР в г.Йошкар-Ола Республики Марий Эл. На момент изысканий площадка свободна от застройки. Рельеф площадки хозяйственно спланирован, неровный. Абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 88,21м до 88,90м.

В геологическом строении площадки до глубины 22м принимают участие четвертичные аллювиально-биогенные и аллювиально-

делювиальные отложения четвертичного возраста, перекрытые современными техногенными грунтами.

Грунтовые воды по состоянию на сентябрь и декабрь 2015 года вскрыты буровыми скважинами на глубине 1,7-3,0м, что соответствует абсолютным отметкам 85,75-86,77м. Водовмещающими грунтами являются глинисто-песчаные отложения ИГЭ-3, 4. Водоупор скважинами глубиной 22м не вскрыт. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации талых и дождевых вод, утечек вод из подземных коммуникаций и горизонтальной фильтрации поверхностных вод реки М.Кокшага, с которыми подземные воды гидравлически связаны.

Подтопляемость территории водами из реки М.Кокшага в районе микрорайона «Ширяйково» при 1% уровне обеспеченности соответствует абсолютной отметке 87,20м.

Площадка изысканий по условиям карстообразования находится в зоне, неблагоприятной для развития карста. Опасные природные явления, способные привести к чрезвычайным ситуациям и негативным последствиям, не выявлены.

Почвы района изысканий представлены насыпными грунтосмесями, следов химического загрязнения не обнаружено. Ненарушенные природные экосистемы, ареалы распространения флоры и фауны, занесенных в Красные книги Республики Марий Эл и Российской Федерации, а также законсервированные полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, кладбища и иные объекты отсутствуют.

Исследуемый участок расположен в водоохранной зоне р. Малая Кокшага.

Инженерно-геологический разрез следующий:

ИГЭ–1. Насыпной грунт: намывной песок, отвалы суглинка. Мощность слоя 1,8-3,0м. Характеризуется неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью и в качестве естественного основания не рекомендуется.

ИГЭ–2. Песок серый, средней крупности, рыхлый, глинистый, водонасыщенный (ρ=1,93г/см^3, φ=30°, E=11,50МПа). Встречен в виде линз и прослоев в интервале глубин 2,3-4,6м мощностью 0,4-1,0м.

ИГЭ–3. Глина серая, текучепластичная, тиксотропная, высокопористая, с включением гнезд и линз песка мощностью 0,01-0,20м (I_P=20,20, I_L=0,84, e=1,21, ρ=1,69г/см^3, c=7,80кПа, φ=5°, E=2,70МПа). Встречена в интервале глубин 1,8-15,2м мощностью 1,2-11,4м. Относительное содержание органического вещества составляет 0,17-0,24д.е., при среднем содержании 0,20д.е. По относительному содержанию органического вещества грунты классифицируются как глинистые слабозаторфованные (табл.Б-23 ГОСТ 25100-2011).

ИГЭ–4. Песок коричневый, серый, средней крупности, средней плотности, прослоями плотный, водонасыщенный, с включением гнезд и линз суглинка мощностью 0,01-0,20м (ρ=2,00г/см^3, φ=33°, E=26,80МПа). Завершает разрез вскрытых до 22м отложений. Максимальная вскрытая мощность – 11,7м.

На основании проведенных инженерно-геологических изысканий составлен отчет и сделаны следующие выводы и рекомендации:

1. Неблагоприятные инженерно-геологические факторы: наличие в зоне заложения фундаментов и сжатия торфосодержащих глинистых грунтов ИГЭ-3, обладающих большой сжимаемостью, изменчивостью и анизотропией прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик, а также низкими прочностными и деформационными характеристиками; наличие высокого уровня грунтовых вод; расположение площадки строительства в зоне потенциальных склоновых процессов;

2. Насыпные грунты в связи с их неоднородностью и ненадежностью не могут служить естественным основанием для

фундаментов. Если в процессе строительства будут встречены пятна, где мощность насыпных грунтов превысит толщину, отмеченную в процессе исследований, насыпные грунты должны быть прорезаны или заменены надежными грунтами;

3. Грунтовые воды – гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-магниевые, слабоагрессивны к бетонам марки W4 по водопроницаемости, по содержанию углекислоты. Коррозионная активность к металлическим конструкциям – средняя, к арматуре железобетонных конструкций – слабая по содержанию хлоридов при периодическом смачивании, к свинцовой оболочке кабеля – средняя по кислотности, низкая по всем остальным показателям, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя по содержанию хлор-иона и по кислотности;

4. В данных инженерно-геологических условиях строительство подвальных помещений не рекомендуется;

5. При планировке строительной площадки с применением обратной засыпки пазух фундаментов необходимо предусмотреть устройство глиняных замков и отмостков для предотвращения попадания техногенных вод в подвальные помещения;

6. Все строительные работы в водонасыщенных грунтах производить в период строительного водопонижения;

7. В данных инженерно-геологических условиях проектируемый жилой дом рекомендуется возводить на свайных фундаментах, с опиранием нижних концов свай в пески средней крупности, средней плотности ИГЭ-4, залегающих на глубине 10,3-15,2м (абс.отм.73,01-78,37м);

8. При строительстве подвальных помещений необходимо предусмотреть гидроизоляцию;

9. Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя и высокая;

10. Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов г.Йошкар-Ола Республики Марий Эл – 1,7м;

11. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, ИГЭ-1, 3 – чрезмернопучинистые;

12. В отчете указано, что в случае выявления (в процессе разработки котлована, приемки основания) несоответствия фактических инженерно-геологических условий на площадке строительства необходимо произвести дополнительные исследования грунтов и внести соответствующие изменения в рабочую документацию.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2015-2016гг.

Представленный отчет включает в себя: общие сведения, краткую физико-географическую характеристику района, топографо-геодезическую изученность района работ, сведения о методике и технологии выполнения работ, технический контроль и приемка работ, топографическую съемку.

Состав инженерно-геодезических работ: составление топографического плана в масштабе 1:500 – 24,80га, установка геодезических знаков – 8шт., корректировка планшетов топографической съемки в масштабе 1:500 – 8шт., теодолитный ход – 1,828км.

На начальной стадии инженерно-геодезических изысканий имелись топографические планы масштаба 1:500, выполненные на планшетах. В границах застройки государственная геодезическая сеть развита удовлетворительно.

На территории производства работ имеется развитая опорная межевая сеть ОМС г.Йошкар-Ола (полигонометрия 2 разряда), пункты полигонометрии 1 и 2 разряда и нивелирование IV класса.

Участок съемки расположен в границах городской черты г.Йошкар-Ола Республики Марий Эл и согласно кадастровому зонированию относится к категории земель: земли населенных пунктов.

Исходными пунктами для создания планово-высотного обоснования съемки использованы пункты опорной межевой сети: ОМЗ-339А, ОМЗ-387, координированная радиомачта (РМ) г.Йошкар-Ола. Полевое обследование территории съемки включает в себя выявление состояния пунктов планово-высотной сети и иной геодезической основы.

Полевые работы выполнены электронным тахеометром Sokkia SET530R №149912, нивелиром Sokkia C320 №520920, электронного дальномера DISTO A5. Уравнивание теодолитного хода произведено по программе «CREDO».

Топографическая съемка земельного участка выполнена в масштабе 1:500, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и СП 11-104-97. Содержание инженерно-топографического плана соответствует прил.«Д» СП 11-104-97 и техническому заданию.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в сентябре, декабре 2015г. Представленный технический отчет включает в себя:

Текстовая часть: введение, метрологическое обеспечение, местоположение и рельеф площадки, геологическое строение, гидрогеологические условия, физико-механические свойства грунтов, выводы и рекомендации.

Текстовые приложения: техническое задание, программа работ, ведомости лабораторных определений свойств грунтов, ведомости статистической обработки результатов полевых и лабораторных работ, паспорта скважин, паспорта испытаний грунтов на сдвиг, ведомость определения коррозионной агрессивности грунтов, химический анализ воды, каталог координат и абсолютных отметок устьев инженерно-геологических выработок.

Графические приложения: материалы автоматизированной обработки результатов статического зондирования, частные значения предельного сопротивления свай, несущая способность свай, план расположения геологических выработок в масштабе 1:500, инженерно-геологические разрезы и таблица характеристик грунтов.

Для определения инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки выполнены следующие виды работ: разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок – 11 точек, бурение скважин ударно-канатным способом ∅168мм агрегатом АВБ-2М – 6 скважин, 132пм, отбор монолитов грунтов из буровых скважин – 19 монолитов, отбор образцов грунтов нарушенной структуры – 26 образцов, статическое зондирование грунтов установкой СП-36 на базе автомашины «КАМАЗ» – 11 точек, объемный вес и влажность грунтов – 41 определение, консистенция связных грунтов – 19 определений, гранулометрический анализ несвязных грунтов – 22 определения, неконсолидированный сдвиг – 6 опытов, химический анализ воды – 3 определения.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнена в декабре 2015г. Обработка результатов полевых и лабораторных работ проведена с использованием программ «Геолог», «CREDO ГЕО» и «LABOR».

Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в феврале 2016г.

Текстовая часть содержит описание местоположения и рельефа площадки изысканий, геологического строения, состояния компонентов

окружающей среды, социальных условий района, источников негативного воздействия на окружающую среду, метрологического обеспечения. Текстовые приложения к техническому отчету: задание на выполнение инженерных изысканий, результаты исследований качества атмосферного воздуха и почв, а также радиологической обстановки, выполненных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Марий Эл».

Состав и объемы инженерно-экологических изысканий:

радиационное исследование площадки строительства (10 точек) радиометром СРП-88Н, дозиметром радиометром МКС-14ЭЦ, радиометром радона «Альфарад плюс-АРП» (протокол №10 от 12 февраля 2016 года), превышений допустимого уровня не выявлено;

отбор проб почвы (протокол №1527 от 20 февраля 2016 года) для микробиологических и паразитологических исследований, исследования химических показателей. По результатам установлено отсутствие превышений установленных ПДК, ОДК и ПДУ; патогенная микрофлора не выявлена, индекс энтерококков и индекс БГКП – менее 10; яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены;

измерение уровня звукового давления, создаваемого на площадке проектируемого жилого дома (протокол № 140-ОИ от 25 февраля 2016 года), превышений допустимого уровня не выявлено;

отбор проб атмосферного воздуха (12шт.) газоанализаторами метеометр МЭС-200А, аспиратор ПУ-4Э, аспиратор ПУ-3Э (протокол №8-д от 15 февраля 2016 года), превышения установленных предельно допустимых концентраций не выявлены.

Графические приложения к техническому отчету: генеральный план застройки, с точками отбора пробы компонентов окружающей среды.

3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Представлен отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (п.10 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87).

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. 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;

- мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

3.2.2. 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, генеральный план, архитектурно-строительные 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, г.Йошкар-Ола, IIв (согласно рис.А.1 СП 131.13330.2012).

Расчетная температура наружного воздуха в зимнее время – минус 33°С (согласно табл.3.1 СП 131.13330.2012).

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

Нормативное значение ветрового давления – 23кг/м^2 (согласно табл.11.1 СП 20.13330.2011 для I ветрового района).

В проекте имеется запись главного инженера проекта о том, что проект выполнен 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 – Управление архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 19.02.2016г.

Планы благоустройства и озеленения территории – Управление архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 24.03.2016г.

План организации рельефа – Управление городского хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола».

Фасады в цвете – Управление архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 07.06.2016г.

План наружных сетей водоснабжения и водоотведения – МУП «Водоканал г.Йошкар-Ола» от 07.06.2016г.

Схема планировочной организации земельного участка

Участок, отведенный под строительство проектируемого многоквартирного жилого дома (поз.3/1), расположен в квартале, ограниченном улицами 70-летия Вооруженных Сил СССР, К.Маркса, в г.Йошкар-Ола Республики Марий Эл. Земельный участок свободен от застройки.

Главным фасадом проектируемый жилой дом (поз.3/1) ориентирован на север и восток.

На территории, прилегающей к проектируемому жилому дому (поз.3/1), расположены объекты: на расстоянии 14,0м к западу – перспективный 9-этажный многоквартирный жилой дом (поз.3), 11,5м к востоку – перспективное 1-этажное здание трансформаторной подстанции (поз.37), 48,0м к востоку – перспективный 7-9-этажный многоквартирный жилой дом (поз.4), 31,0м и более к северо-востоку – перспективный

9-этажный многоквартирный жилой дом (поз.3/2), 74,0м и более к юго-западу – перспективный 9-этажный многоквартирный жилой дом (поз.5), 52,0м и более к юго-востоку – перспективный 5-этажный многоквартирный жилой дом (поз.4/1), 80,0м к западу – территории существующего стадиона (поз.30).

Дворовая территория, предназначенная для проектируемого жилого дома (поз.3/1), позволяет разместить необходимое количество площадок в соответствии с требованиями п.7.5 СП 42.13330.2011. Количество жителей (с учетом коэффициента семейной ячейки 2,6 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.3/1) составляет 211 человек.

Данным проектом для проектируемого жилого дома поз.3/1 предусмотрено устройство детской, спортивной площадок, площадки для отдыха взрослого населения, площадок для сушки белья и чистки ковров, стоянок для автомобилей, площадок для крупногабаритного мусора и мусоросборников. 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.

Расчет площадок благоустройства, их расстояния до окон зданий выполнены в соответствии с требованиями Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Йошкар-Ола», утвержденных постановлением администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 19.02.2013г. №343 (пп.2.2.3.8÷2.2.3.10).

Расстояния от спортивной площадки и площадки для отдыха взрослого населения до окон зданий приняты не менее 10,0м, от детской площадки – не менее 12,0м, от площадок для чистки ковров, мусоросборников и крупногабаритного мусора – не менее 20,0м, расстояние от площадки для крупногабаритного мусора, мусоросборников до спортивных площадок, детских площадок и отдыха взрослых – не менее 20,0м.

Расстояния от проектируемых стоянок для автомобилей до окон зданий составляет не менее 10,0-15,0м в соответствии с требованием п.11.25 СП 42.13330.2011.

Данным проектом предусматривается устройство площадок для проектируемого жилого дома (поз.3/1):

Площадки	Размеры площадок по нормативам градостроительного проектирования	Размеры площадок по проекту
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, $м^2$	147,70	150,00
Для отдыха взрослого населения, $м^2$	21,00	21,00
Для занятий физкультурой, $м^2$	422,00	220,00*
Для хозяйственных целей, $м^2$	63,30	69,00
Для стоянки автомашин, м/мест	26	27

*В соответствии с табл.5, прим. табл.10 Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Йошкар-Ола», утвержденных постановлением администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 19.02.2013г. №343, проектом предусмотрено

уменьшение не более чем на 50% удельных размеров площадок для занятий физкультурой при использовании спортивного стадиона, расположенного на расстоянии не более 1500м от проектируемого жилого дома.

Рельеф участка – относительно спокойный. Существующие и проектируемые абсолютные отметки площадки в границах благоустройства находятся в пределах 88,00-90,36м. Абсолютные отметки по углам проектируемого здания – 89,40÷90,20м.

Организация рельефа участка решена в проектных горизонталях, в увязке с прилегающей территорией и возможностью отвода поверхностных вод по открытым лоткам проездов в сети ливневой канализации, запроектированные в составе проектной документации объекта «Инженерная подготовка жилого квартала, расположенного в пойме р. М. Кокшага (наружные сети телефонной канализации, водопровода, хоз.фекальной и ливневой канализации), по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, между ул. К. Маркса и ул. Луначарского», разработанной ОАО «МГП» – БТПИ» (в соответствии с требованием технических условий на отвод поверхностных вод с территории объекта №6 от 01.02.2016г., с учетом согласования проекта с Управлением городского хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола», п.13.3 СП 42.13330.2011). Уклоны проездов составляют 5÷38‰ в соответствии с п.5.5.2 СП 32.13330.2011, п.11.5 СП 42.13330.2011.

Мероприятия по инженерной защите территории от склоновых процессов и подтопления предусмотрены в проектной документации объекта «Реконструкция территории правого берега реки М.Кокшага от Ленинского проспекта до пересечения ул. К.Цеткин и проезда Кокшан» (пп.13.1, 13.6, 13.9 СП 42.13330.2011, п.4.15 СП 116.13330.2012).

Подъезд к проектируемому жилому дому предусматривается с ул.К.Маркса. Проезды вокруг проектируемого здания приняты шириной 5,5м, тротуары – шириной 2,0м в соответствии с требованиями п.6.3.17 Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Йошкар-Ола», утвержденных постановлением администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 19.02.2013г. №343. 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 инвалидных колясок (съезды-пандусы на проезжую часть, уклоны менее 50‰).

Тротуары предусмотрены приподнятыми на 15см над уровнем проездов (в соответствии с п.6.3.18 Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Йошкар-Ола», утвержденных постановлением администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 19.02.2013г. №343). По краям асфальтобетонных покрытий проездов и тротуаров устанавливается бордюр из бортового камня по ГОСТ 6665-91.

Предусматривается озеленение с посадкой деревьев (4шт.), кустарников (54шт.), устройством газонов (1185,0м^2), цветников (36,0м^2), укреплением откосов посевом трав (881,0м^2) и установка малых архитектурных форм.

Расстояние от наружных стен зданий до деревьев составляет не менее 5,0м, до кустарников – не менее 1,5м, от края тротуара до деревьев – не менее 0,7м, до кустарников – не менее 0,5м, от опоры осветительной сети до деревьев – не менее 4,0м, от силового кабеля и кабеля связи до деревьев – не менее 2,0м, до кустарников – не менее 0,7м, от сетей канализации до деревьев – не менее 1,5м, от сетей водопровода до деревьев – не менее 2,0м, от сетей газопровода до деревьев – не менее 1,5м, 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	$м^2$	2043,00
Площадь участка в границах благоустраиваемой территории	$м^2$	7742,56
Площадь застройки	$м^2$	1320,56
Площадь покрытий, в том числе: асфальтобетонного покрытия проездов, асфальтобетонного покрытия тротуаров, асфальтобетонного покрытия отмостки и площадок, улучшенного грунтового покрытия площадок	$м^2$	4320,00 3010,00 700,00 230,00 380,00
Площадь озеленения (газоны, цветники, укрепление откосов)	$м^2$	2102,00

Расстояния по горизонтали (в свету) от проектируемых инженерных сетей до фундаментов проектируемого, ранее запроектированных 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 – 7-9-этажный, 81-квартирный, секционного типа, из 3 секций – подъездов (прил.Б СП 54.13330.2011), с техподпольем и холодным чердаком, Г-образной формы в плане, со встроенными помещениями на 1 этаже. Назначение встроенных помещений – офисы (в соответствии с требованиями п.4.10 СП 54.13330.2011). Размеры здания в плане в осях – 44,73х43,72м. Высота жилого этажа в чистоте – 2,70м (в соответствии с требованием п.5.8 СП 54.13330.2011), встроенных помещений 1 этажа в чистоте – 3,30м (в соответствии с требованием п.4.5* СП 118.13330.2012), техподполья – 2,55м, чердака – 2,46м.

В соответствии с требованием п.9.12 СП 54.13330.2011 в жилых комнатах и кухнях, а также в соответствии с требованием п.7.2 СП 118.13330.2012 во всех помещениях с постоянным пребыванием людей 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, холлами, коридорами обеспечивают индекс изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями не менее R_w=52дБ, перегородки между комнатами, между кухней и комнатой в одной квартире – не менее R_w=43дБ, перегородки между комнатой и санузлом одной квартиры – не менее R_w=47дБ в соответствии с требованием п.9.2 СП 51.13330.2011. Конструкция междуэтажного перекрытия, в том числе для расположенных под ними офисов, обеспечивает индекс изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями не менее R_w=52дБ и индекс приведенного уровня ударного шума не более L_w=60дБ в соответствии с требованием п.9.2 СП 51.13330.2011.

Наружная отделка: стены – облицовочный силикатный кирпич, цвет – красный, желтый; цоколь – плитка, цвет – RAL 3005; оконные блоки – пластиковые, цвет – RAL 9010; двери наружные – металлические с покраской

порошковой эмалью, цвет – RAL 8012; кровля – модифицированный наплавляемый битумно-полимерный материал «Техноэласт».

Внутренняя отделка: полы – линолеум, керамическая плитка, цементные, глинобитные, бетонные; потолки – затирка, клеевая побелка, водоэмульсионная окраска; стены – улучшенная штукатурка, оклейка обоями, керамическая плитка, водоэмульсионная покраска. Утеплитель в конструкции пола 1 этажа – теплоизоляционный материал «Пеноплекс 35» толщиной 100мм в соответствии с требованием п.5.2 СП 50.13330.2012.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

На 1÷9 этажах расположены 1-комнатные квартиры общей площадью 45,89÷48,01м^2, 2-комнатные квартиры общей площадью 72,79÷78,71м^2 и 3-комнатные квартиры общей площадью 85,59÷97,50м^2. Планировка квартир включает в себя непроходные жилые комнаты, кухню, раздельный или совмещенный (в 1-комнатных квартирах в соответствии с п.5.10 СП 54.13330.2011) санузел, остекленную лоджию.

На 1 этаже в осях «К-Т/7-16» во встроенных помещениях расположены офисы, имеющие два самостоятельных входа и включающие в себя рабочие помещения площадью 284,95м^2, комнату приема пищи, теплогенераторную, санузлы и помещения для уборочного инвентаря.

Состав помещений и их площади приняты в соответствии с технологией функциональных процессов проектируемого здания согласно пп.5.1, 5.16 СП 118.13330.2012. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены в соответствии с требованиями п.5.40 СП 118.13330.2012. Количество санитарных приборов принято в соответствии с требованиями п.5.41* СП 118.13330.2012. Помещения для уборочного инвентаря предусмотрены в соответствии с требованием п.5.46 СП 118.13330.2012. Офисные помещения приняты в соответствии с требованием п.5.16 СП 118.13330.2012: из расчета не менее 6,0м^2 на одного работника.

В техподполье предусмотрена прокладка инженерных сетей, расположен водомерный узел с насосной. Кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной (в соответствии с требованием п.9.32 СП 54.13330.2011), помещение электрощитовой (в соответствии с требованиями пп.8.12, 8.13 СП 54.13330.2011) расположены на относительных отметках -0,900м, -0,920м, смежно с входами в подъезды.

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 в соответствии с пп.9.29, 9.30 СП 54.13330.2011 (письмо №028-29/103 от 25.01.2016г. администрации городского округа «Город Йошкар-Ола»).

Для междуэтажного сообщения в каждой секции жилого дома предусмотрено по одной лестничной клетке и одному лифту с машинным помещением на чердаке (в соответствии с прил.Г СП 54.13330.2011). Шахта лифта не расположена над жилыми комнатами, под ними, смежно с ними в соответствии с требованиями п.9.26 СП 54.13330.2011. Доступ в техподполье предусмотрен через три самостоятельных входа, на чердак – через лестничную клетку каждой секции, на крышу – через три будки.

Характеристики лифта: марка ПП-0611 ОАО «Щербинский лифтостроительный завод», с машинным помещением на чердаке, грузоподъемность – 630кг, скорость – 0,71м/с, размеры кабины (ширина × глубина): 1140х2200мм (в соответствии с требованием прил.Г СП 54.13330.2011). Ширина площадки перед лифтом принята не менее 2,1м и позволяет использование лифта для транспортирования больного на носилках скорой помощи в соответствии с требованием п.4.9 СП 54.13330.2011.

Вентиляция чердака осуществляется через продухи в наружных стенах сечением 270х385(h)мм, техподполья – через открывающиеся окна в наружных стенах в соответствии с требованием п.9.10 СП 54.13330.2011.

При наружных входах в жилую часть 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 техподполье – не более 1:1,25, в соответствии с требованиями п.8.2 СП 54.13330.2011. Число подъемов в одном марше принято 6-10шт., ступени в пределах одного марша приняты с одинаковыми параметрами высоты и глубины, ширина лестничного марша надземных этажей принята 1,20м, техподполья – не менее 0,9м 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, что соответствует абсолютной отметке 91,200м. Техподполье расположено на относительной отметке минус 2,950м, 7 этаж – 18,000м, 9 этаж – 24,000м, чердак – 21,140м, 27,140м. Конструктивная схема здания – бескаркасная, с кирпичными продольными и поперечными несущими стенами и железобетонным диском перекрытия.

Проектом предусматривается устройство свайных фундаментов с ленточным монолитным железобетонным ростверком (отметка низа ростверка – минус 3,500м) по бетонной подготовке толщиной 50мм. Под нижним концом свай длиной 10÷16м (абс.отм. 72,000÷78,000м) расположены грунты ИГЭ-4 (песок средней крупности, средней плотности). В основании ростверка (абс.отм. 87,700м) расположены насыпные грунты.

Сваи – забивные призматические по серии 1.011.1-10 в.1, длиной 10÷16м, сечением 35х35см (под входы в техподполье – длиной 3м). Сваи располагаются в ленточных ростверках в один ряд и шахматном порядке, с шагом 1,05÷1,89м, не менее 3d в соответствии с п.8.13 СП 24.13330.2011. Размещение и глубина инженерно-геологических выработок соответствует требованиям пп.5.10, 5.11 СП 24.13330.2011.

Расчетная нагрузка на фундаменты по стенам составляет 6,33÷99,87т/м (в соответствии с п.7.1.3 СП 24.13330.2011). За допустимую нагрузку на сваю принята величина 60т (в соответствии с требованиями пп.7.1.11, 7.3.8, 7.3.10 СП 24.13330.2011). Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю по проекту, не превышает данную величину (в соответствии с требованиями п.7.1.11 СП 24.13330.2011). Несущая способность свайных фундаментов обеспечена.

В проекте указано, что массовая забивка свай производится после проведения испытаний свай динамическими нагрузками (6шт.) и статическими нагрузками (2шт.). Длина свай выбрана с учетом грунтовых условий, нижние концы свай заглубляются в прочные грунты на глубину, не менее 0,5м, в соответствии с п.8.14 СП 24.13330.2011. Принято жесткое сопряжение свайного ростверка со сваями (головки свай перед устройством ростверка разбиваются на 25см, арматура свай отгибается и заводится в тело ростверка) в соответствии с пп.8.8, 8.9 СП 24.13330.2011.

Ростверк – ленточный, монолитный железобетонный, высотой 450мм, шириной 400÷900мм, из бетона В15 F75 W4 в соответствии с пп.6.8, 6.10 СП 24.13330.2011, армированный каркасами и отдельными стержнями из арматуры ∅6÷10 А-I, ∅8÷14 А-III по ГОСТ 5781-82*. Защитный слой бетона в нижней зоне – 60мм.

Стены техподполья и цоколя – из фундаментных блоков шириной 400÷600мм по ГОСТ 13579-78* и керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 (в соответствии с пп.5.2, 9.65 СП 15.13330.2012), с утеплением наружных стен теплоизоляционным материалом «Пеноплекс 35» толщиной 80мм с последующей облицовкой фасадной плиткой. Для обеспечения пространственной жесткости в местах сопряжения наружных и внутренних стен, в углах здания на отметках -2,460м, -1,860м, -1,260м предусмотрена укладка арматурных сеток. Прочность стен техподполья и цоколя обеспечена.

Гидроизоляция – горизонтальная: на отметке -0,410м – из двух слоёв гидроизола на битумной мастике, по верху ростверка – из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2; вертикальная: по стенам, соприкасающимся с грунтом – обмазка горячей битумной мастикой за 2 раза. Для защиты фундаментов от атмосферных вод вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м по щебеночному основанию.

Наружные стены – двуслойные, толщиной 770мм, внутренний слой: толщиной 640мм, из керамического камня марки «Кетра Стандарт 2,1НФ» (КМ-пг 250/2,1НФ/150/0,8/35/ГОСТ 530-2012), наружный слой: толщиной 120мм, из силикатного кирпича марки СУЛПо-М150/F35/1,6 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100. Предусмотрена перевязка наружного и внутреннего слоя через 2 ряда камня по высоте. Армирование наружных стен – сетками из проволоки ∅4Вр-I по ГОСТ 6727-80* через 2 ряда камня по высоте (в соответствии с требованием п.9.31 СП 15.13330.2012).

Пилоны лоджий – толщиной 380мм и 510мм, из силикатного кирпича марки СУЛПо-М150/F35/1,6 ГОСТ 379-2015 и СУРПо-М150/F35/1,6 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100 с перевязкой между собой тычковыми рядами.

По периметру наружных и внутренних стен на относительных отметках 2,930м, 8,930м, 14,930м, 20,930м, 26,930м проектом предусмотрено устройство арматурных поясов, в местах сопряжения наружных и внутренних стен на относительных отметках 5,690м, 11,590м, 17,690м, 23,690м – связевых сеток. 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.

По блокировочным осям «6/7» предусмотрено выполнение деформационного шва толщиной 20мм, заполняемого минераловатными плитами и резиновой прокладкой на всю высоту здания (в соответствии с требованием пп.9.78, 9.82 СП 15.13330.2012).

Внутренние стены – толщиной 380мм, 510мм, 640мм, из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F35/1,6 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием сетками из проволоки ∅4Вр-I по ГОСТ 6727-80* с ячейкой 50х50мм через 4 ряда кладки по высоте.

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

Вентканалы – в конструкции внутренних стен, выше чердачного перекрытия – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75, с армированием

кладочными сетками, с утеплением на чердаке минераловатными плитами толщиной 100мм с обшивкой листами ГВЛ.

Ограждение лоджий – металлическое, индивидуального изготовления, высотой 1200мм (в соответствии с требованием п.8.3 СП 54.13330.2011).

Перегородки межкомнатные – толщиной 90мм, из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,6 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием стержнями 2∅4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки по высоте.

Перегородки в санузлах – толщиной 65мм, 120мм, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием стержнями 2∅4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки по высоте.

Перегородки между комнатой и санузлом одной квартиры – толщиной 200мм, из слоя толщиной 90мм силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,6 ГОСТ 379-2015, из слоя толщиной 65мм керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, с армированием стержнями 2∅4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки по высоте, с воздушной прослойкой толщиной 45мм.

Перегородки межквартирные – толщиной 240мм, из двух слоев толщиной 90мм каждый силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,6 ГОСТ 379-2015, с армированием стержнями 2∅4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки по высоте, на цементно-песчаном растворе марки 50, со звукоизоляционным слоем из минераловатных плит марки «Термо Плита 037» по ГОСТ 22950-95 толщиной 50мм; толщиной 270мм, из слоя толщиной 90мм силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,6 ГОСТ 379-2015, из слоя толщиной 120мм керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, с армированием стержнями 2∅4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* через 3 ряда кладки по высоте, с воздушной прослойкой толщиной 45мм.

Перемычки – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1, металлические из уголков 125х10мм по ГОСТ 8509-93. Защита металлических перемычек от коррозии выполнена оштукатуриванием по сетке в соответствии с требованием п.9.1 СП 28.13330.2012. Прочность перемычек обеспечивается.

Перекрытие – из сборных многопустотных железобетонных плит длиной 2,1÷7,2м, шириной 1,0÷1,5м, по серии 1.141-1 в.60, 63, 1.090.1-1/88 в.5-1, 3.006.1-2.87, ЖБК ГУП РМЭ «Мостремстрой», индивидуального изготовления (с расчетной нагрузкой 800кг/м^2).

Лестничные марши – сборные, железобетонные, по типу серии 1.251.1-4 в.1, лестничные площадки – сборные, железобетонные, по серии 1.252.1-4 в.1.

Оконные блоки, балконные двери – пластиковые по ГОСТ 23166-99, класс по приведенному сопротивлению теплопередаче – В2 (R_o=0,55÷0,59м^2*°С/Вт по ГОСТ 23166-99,) соответствует п.5.2 СП 50.13330.2012. Рамы лоджий – деревянные по ГОСТ 30674-99. Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, металлические по ГОСТ 31173-2003, противопожарные.

Крыша – плоская, с покрытием из двух слоев модифицированного наплавляемого битумно-полимерного материала «Техноэласт» по цементно-песчаной армированной стяжке толщиной 30мм, с уклоном i=0,027÷0,044, с внутренним организованным водостоком. Парапет выполнен высотой не менее 1,2м в соответствии с требованием п.8.3 СП 54.13330.2011. Водоприемные воронки внутреннего организованного водостока по площади крыши располагаются равномерно в соответствии с п.9.2 СП 17.13330.2011. На крыше располагается 16 водоприемных воронок.

В местах примыкания кровли к парапетам, стенам, шахтам основной водоизоляционный ковер усиливается дополнительными слоями кровельного материала в соответствии с требованием п.2.5 СП 17.13330.2011. В цементно-песчаной стяжке предусмотрены температурно-усадочные швы шириной до 5мм, разделяющие поверхность стяжки на участки размером не более 6х6м, перекрываемые полосами кровельного материала шириной 150мм с точечной приклейкой с одной стороны шва в соответствии с требованием пп.5.9, 5.10 СП 17.13330.2011.

Утеплитель в чердачном перекрытии – минераловатные плиты Rockwool «Руф Баттс» толщиной 180мм, в соответствии с требованиями п.5.2 СП 50.13330.2012. По периметру наружных стен выполнен дополнительный слой минераловатных плит ППЖ-200 толщиной 100мм на ширину 1,0м. 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 разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ двумя взаиморезервируемыми кабелями марки ААБл-1кВ сечением 4×150мм^2. Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабели защищаются покрытием кирпичом; прокладка под асфальтовым покрытием и пересечения с инженерными сетями выполняются в полиэтиленовых трубах.

Категория надежности электроснабжения – II. Напряжение сети – 380/220В. Система заземления – TN-C-S. Расчетная мощность – 136,3кВт. Расчетный ток – 216,0А.

PEN-проводники питающих кабелей на вводе в здание присоединяются к заземляющему устройству через ГЗШ. Заземляющее устройство представляет собой 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 вертикальные заземлители (электроды из круглой стали диаметром 18мм длиной 5м). Сопротивление заземляющего устройства – не более 4 Ом. Заземляющее устройство электроустановки одновременно является и заземлителем защиты от прямых ударов молнии.

Наружное освещение

Наружное освещение территории объекта осуществляется от щита управления наружным освещением ЩНО индивидуального изготовления, устанавливаемого в электрощитовой жилого дома. Линия освещения выполняется кабелем марки ВБбШв-1кВ сечением 5×4,0мм^2, прокладываемым в земляной траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.

От механических повреждений кабель защищается покрытием кирпичом; прокладка под асфальтовым покрытием и пересечения с инженерными сетями выполняются в полиэтиленовых трубах.

Освещение территории предусматривается консольными светильниками наружного освещения типа ЖКУ 50-150-001 с натриевыми лампами типа ДНаТ-150, устанавливаемыми на граненых оцинкованных опорах типа ОГК-10 производства СП ЗАО «АМИРА» (г.Санкт-Петербург).

Управление освещением осуществляется автоматически при помощи таймера времени «Овен», устанавливаемого в щите управления ЩНО. Величины освещенности и качественные показатели освещения принимаются в соответствии с СП 52.13330.2011.

Для заземления опор используется подземная часть опор, в каждую из которых закладывается электрод из круглой стали диаметром 18мм длиной 5м. Заземление корпусов светильников выполняется присоединением их к

защитным проводникам кабелей. Сопротивление растеканию тока заземлителя – не более 30 Ом.

Молниезащита

Молниезащита здания согласно требованиям «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 осуществляется по III категории. Система молниезащиты включает в себя молниеприемник, токоотводы и заземлители, которые соединяются между собой с помощью сварки.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с максимальным размером ячейки 10×10м, выполненная из круглой стали диаметром 8мм и уложенная сверху на плоскую рулонную кровлю; металлическое ограждение кровли. 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 Ом. Заземлитель защиты от прямых ударов молнии одновременно является и заземляющим устройством электроустановки.

Для защиты 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 ко II категории; противопожарные устройства, лифты, подъемники для инвалидов, аварийное освещение, оборудование электрообогрева, насосное оборудование и оборудование телекоммуникации относится к I категории. Расчетная мощность – 128,1кВт. Расчетный ток – 203,0А.

В электрощитовой на первом этаже жилого дома устанавливается вводное устройство ВРУ1-13-20, вводно-распределительное устройство ВРУ1-50-01, шкаф АВР ВРУ1А-18-80 и распределительный шкаф типа ПР11-3086-31. Шкаф АВР запитывается с верхних клемм вводного устройства согласно п.7.10 СП 31-110-2003.

Учет потребленной электроэнергии осуществляется по каждому вводу расчетными электрическими счетчиками трансформаторного включения «Матрица NP 73L.3-5-2» с кл. т. 1.0, адаптированными для работы в системе АСКУЭ. В этажных щитах устанавливаются однофазные счетчики типа «Меркурий 200.04» с кл. т. 1.0.

Распределительные линии выполняются пятипроводными кабелем марки АВВГнг-LS и прокладываются открыто в жестких ПВХ трубах по техподполью и скрыто в гофрированных ПВХ трубах в штрабах стен (вертикальные участки).

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

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

Проектом предусматривается отопление лестничных клеток, электрощитовой, помещения насосной станции, кладовой уборочного инвентаря и машинных помещений лифтов электрическими радиаторами.

В соответствии с требованиями п.9.14 СП 17.13330.2011 проектом предусматривается электрообогрев водосточных воронок на кровле здания.

Электроосвещение мест общего пользования жилого дома осуществляется светодиодными светильниками и светильниками с лампами накаливания. Проектом предусматриваются следующие виды и системы освещения: рабочее – во всех помещениях; ремонтное (напряжением 36В) и освещение безопасности – в электрощитовой, в помещении насосной станции и в машинных помещениях лифтов; эвакуационное – в лифтовых холлах, 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 и ванных комнатах устанавливаются на высоте 1,0м, в остальных помещениях – на высоте, удобной для присоединения к ним электрических приборов.

В соответствии с требованиями п.10.5 СП 50.13330.2012 освещение лестничных клеток в здании выполнено светильниками, оснащенными датчиками движения.

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 техподполье по стенам и потолку прокладывается проводник основной системы уравнивания потенциалов, к которому присоединяются металлические трубы инженерных коммуникаций на вводе в здание. В качестве проводника используется стальная полоса сечением 25×4мм.

В ванных комнатах выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов: электропроводящие части (ванна, трубы водоснабжения, канализации и т.п.) присоединяются проводом марки ПВ-3 сечением 2,5мм^2 к коробке уравнивания потенциалов ШДУП, устанавливаемой в ванной комнате в зоне 3 согласно п.701.520.04 ГОСТ Р 50571.11-96. Коробка проводом марки ПВ-3 сечением 6,0мм^2 подключается к РЕ-шине этажного щита. Провод прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

В помещении электрощитовой на РЕ-шине вводного шкафа ВРУ выполняется главная заземляющая шина (ГЗШ), к которой присоединяются PEN-проводники питающих кабелей, заземляющий проводник от заземлителя, проводник основной системы уравнивания потенциалов и шина снижения системы молниезащиты.

Внутреннее электрооборудование. Встроенные помещения

Электроустановка встроенного офисного помещения 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 встроенного помещения по степени надежности электроснабжения относятся к II категории; противопожарные устройства, аварийное освещение относятся к I категории.

Расчетная мощность – 20,4кВт. Расчетный ток – 35,0А.

В качестве вводно-распределительного щита встроенного офисного помещения принимается шкаф индивидуальной комплектации. В качестве основы для него используется металлический конструктив типа ЩУРн-3/48зо-1 36 производства компании «ИЭК» (г.Москва).

Учет потребленной электроэнергии осуществляется расчетным электрическим счетчиком прямого включения «Меркурий 230 ART-01 PCLN» с кл.т.1.0, адаптированным для работы в системе АСКУЭ.

Групповые сети 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 скрыто по стенам под слоем штукатурки и 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 и светильниками с лампами накаливания.

Проектом предусматривается рабочее, дежурное, аварийное и ремонтное (напряжением 36В) 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 нетоковедущие части электрооборудования (каркас щита, 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 кладовой уборочного инвентаря выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов: электропроводящие части присоединяются проводом марки ПВ-3 сечением 2,5мм^2 к коробке уравнивания потенциалов ШДУП. Коробка проводом марки ПВ-3 сечением 6,0мм^2 подключается к РЕ-шине вводно-распределительного щита. Провод прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Система водоснабжения

Холодное водоснабжение. Жилая часть

Расчетный расход воды – 44,31м^3/сут. Источником водоснабжения является ранее запроектированная сеть Ø160мм (объект «Инженерная подготовка жилого квартала, расположенного в пойме р. М. Кокшага (наружные сети телефонной канализации, водопровода, хоз.фекальной и ливневой канализации), по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, между ул. К. Маркса и ул. Луначарского»).

Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110х6,6 протяженностью 8,5м «питьевых» по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения сети – 2,5-2,20м от планировочной отметки земли до низа трубы. На врезке в ранее запроектированный водопровод предусмотрен колодец Ø1500мм по т.п.901-09-11.84**.

Наружное пожаротушение запроектировано от гидрантов, расположенных на ранее запроектированной сети. Расход воды для наружного пожаротушения – 20л/с.

Ввод водопровода запроектирован в помещение водомерного узла с водосчетчиком МТК-I-40. Для индивидуального учета расходов воды в каждой квартире на ответвлении от стояков холодного водоснабжения запроектированы водосчетчики ЕТК-15. Холодная вода подается к санитарно-техническим приборам для хозяйственно-питьевых нужд, к двухконтурным газовым котлам для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Свободный напор в наружной водопроводной сети – 30,0м. Требуемый напор в системе холодного водоснабжения для 7-9-этажного жилого дома 42,0м обеспечивается установкой повышения давления с частотно-регулируемым приводом Wilo-Comfort-Vario COR-2 MHIE 403/VR-EB с характеристиками Q=6,41м^3/час, H=12,0м (1 – рабочий, 1 – резервный).

Согласно п.7.1.11 СП 30.13330.2012 предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения ШПК-1б 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 устанавливаются поливочные краны Ø25мм с резинотканевым рукавом длиной 30м, выключаемые на зиму.

Магистральные сети холодного водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам из полипропиленовых труб. Магистральные сети холодного водоснабжения, проходящие под потолком подвала и стояки, выполняются в изоляции «К-Флекс».

Холодное водоснабжение. Встроенные помещения

Расчетный расход воды – 0,71м^3/сут. Источником холодного водоснабжения является общий ввод водопровода в здание. На ответвлении от ввода водопровода к системе водоснабжения встроенных помещений запроектирован водомерный узел с водосчетчиком МТК-20. Для индивидуального учета расходов воды в санузлах запроектирована установка водосчетчиков ЕТК-15.

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

Магистральные сети холодного водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам сетей холодного водоснабжения – из полипропиленовых труб. Магистральные сети холодного водоснабжения, проходящие под потолком подвала, выполняются в изоляции «К-Флекс».

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 гофротрубе.

Горячее водоснабжение. Встроенные помещения

Горячее водоснабжение запроектировано от двухконтурных газовых котлов, установленных в теплогенераторной. Сети горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб.

Система водоотведения

Жилая часть

Расчетный расход стоков – 45,02м^3/сут. Хозяйственно-бытовые стоки от здания отводятся тремя выпусками в проектируемую дворовую сеть Ø160мм с подключением к ранее запроектированному коллектору Ø315мм (объект «Инженерная подготовка жилого квартала, расположенного в пойме р. М. Кокшага (наружные сети телефонной канализации, водопровода, хоз.фекальной и ливневой канализации), по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, между ул. К. Маркса и ул. Луначарского»).

Наружные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21-160х7,7 протяженностью 187,0м «питьевых» по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения сети – 2,68-3,41м от планировочной отметки земли до низа трубы. На сети запроектированы канализационные колодцы Ø1000мм и Ø1500мм по т.п.902-09-22.84**.

Стоки от приямка, расположенного в помещении насосной станции, отводятся насосом Wilo-Drain TMW 32/8 в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

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

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации запроектированы выше пола 1 этажа из полипропиленовых труб по ТУ 4926-010-42943419-97, ниже пола 1 этажа – из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Встроенные помещения

Расчетный расход стоков – 0,71м^3/сут. Хозяйственно-бытовые стоки от санитарно-технических приборов отводятся самостоятельными выпусками в наружную проектируемую сеть канализации.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации запроектированы выше пола 1 этажа из полипропиленовых труб по ТУ 4926-010-42943419-97, ниже пола 1 этажа – из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Вентиляция канализационной сети встроенных помещений предусмотрена через сеть жилого дома.

Водосток

Отвод атмосферных осадков с кровли здания запроектирован системой внутренних водостоков в сеть наружной ливневой канализации Ø315мм с подключением к существующей сети Ø1000мм и выпуском в р.М.Кокшага.

Отвод поверхностных сточных вод от дождеприемников внутриквартальной сети предусмотрен в ранее запроектированную сеть ливневой канализации (объект «Инженерная подготовка жилого квартала, расположенного в пойме р. М. Кокшага (наружные сети телефонной канализации, водопровода, хоз.фекальной и ливневой канализации), по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, между ул. К. Маркса и ул. Луначарского»).

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21-315х15,0 протяженностью 149,5м «технических» по ГОСТ 18599-2001. На сети запроектированы смотровые

колодцы Ø1500мм по т.п.902-09-46.88**. Глубина заложения сети – 2,95-3,90м от поверхности земли до низа трубы.

Сети внутренней системы внутреннего водостока запроектированы из полиэтиленовых труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Отопление

Проект отопления разработан для расчетной наружной температуры минус 33°С. Теплоснабжение – автономное от теплогенераторов. В квартирах теплогенераторы располагаются в кухнях, во встроенных помещениях – в теплогенераторной. Котлы укомплектованы блоком управления котла, циркуляционным насосом и закрытым расширительным баком.

Теплоноситель для системы отопления – вода с Т=80-60°С.

Система отопления квартир и встроенных помещений – двухтрубная, лучевая с подающим и обратным коллекторами. Разводка трубопроводов принята из труб из сшитого полиэтилена «RENAU». Подающий и обратный трубопроводы прокладываются в конструкции пола на 1 этаже в изоляции (трубный материал K-FLEX ST), на других этажах – в защитной гофрированной трубе. Подводки к радиаторам прокладываются в штрабах стен в изоляции (трубный материал K-FLEX ST).

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super Aleternum, Fсекц.ном = 0,195кВт, хромированные полотенцесушители (в ванных комнатах); электрические приборы (в лестничных клетках, машинном помещении лифтов, в водомерном узле, электрощитовой, кладовой для уборочного инвентаря).

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

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В помещениях кухонь – вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка воздуха из помещений – через вентиляционные каналы во внутренних стенах санузлов, кухонь, теплогенераторной и офисных помещений. Вытяжные отверстия этих каналов располагаются под потолком помещений. Вентиляция встроенных помещений обособлена от вентиляции жилой части.

Приток воздуха в квартиры и офисы осуществляется через открываемые фрамуги, приточные стеновые клапаны, устанавливаемые в наружных стенах не ниже 2,0м от уровня пола, и через приточные клапаны типа AirBox Comfort, устанавливаемые в конструкции каждого окна квартиры.

В помещениях санузлов двух верхних этажей вместо вентрешеток устанавливаются вытяжные осевые вентиляторы IN10/5. Воздухообмен кухонь выполнен из расчета 1V+100м³/ч.

Для исключения застойных зон теплого воздуха и дальнейшего отсыревания поверхностей стен, в наружных стенах лестничных клеток предусмотрены клапаны для циркуляции воздуха.

Сети связи

Телефонизация, радиофикация, телевидение

Подключение объекта к мультисервисной сети передачи данных филиала в РМЭ ПАО «Ростелеком» осуществляется путем прокладки от ПСЭ-74/1 (ул.Луначарского, 91) по существующей и проектируемой телефонной канализации 48-волоконного оптического кабеля марки ОКБ-Т-48А-7,0. Ввод в здание выполняется 8-волоконным кабелем марки ОКБ-Т-8А-7,0.

Согласно техническим условиям филиала в РМЭ ПАО «Ростелеком» №3 от 29.01.2016г. проектом предусматривается строительство однотрубной телефонной канализации от существующего телефонного колодца №2934 (ул.Луначарского, 93) с вводом на объект. Трубы – полиэтиленовые диаметром 110мм. Колодцы – типа ККС-2, оборудованные консолями и кронштейнами.

Проектом предусмотрена организация трех узлов абонентского доступа (УАД) емкостью по 48 портов, размещаемых на лестничных клетках перед входом на чердак в настенных вандалозащищенных шкафах типа WQSHP-601250-K.

Каждый УАД включает в себя следующее оборудование: коммутатор Huawei S2326TP-E1-Mainframe (2 шт.); трансивер Huawei SFP-GE-LX-SM1310 (3 шт.); конвертер IP/СПВ SKS-GW-IP-R (1 шт.); кросс оптический стоечного типа 19" емкостью 8 портов (1 шт.); коммутационная панель QTECH 19" кат. 5е EX03-924 (2 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 гофрированных ПВХ трубах диаметром 50 мм.

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 гофрированная ПВХ труба. Один ее конец выводится в отделение слаботочных устройств этажного щита, другой – в коробку 2У2 с крышкой 238.

Электроснабжение телекоммуникационных шкафов осуществляется от проектируемого распределительного шкафа ПР11-3086-31, 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-B600LI 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.

Радиофикация жилого дома осуществляется от конвертеров IP/СПВ SKS-GW-IP-R, устанавливаемых в проектируемых телекоммуникационных шкафах. В отделениях слаботочных устройств этажных щитов устанавливаются ответвительные и ограничительные коробки.

Распределительная сеть выполняется многопарным коммутационным соединительным кабелем UTP типа «витая пара» категории 5е, прокладываемым в стояках слаботочных ниш в гофрированных ПВХ трубах диаметром 50мм, абонентская сеть – кабелем UTP категории 5е сечением 4×2мм.

Абонентская сеть в квартирах выполняется скрыто под слоем штукатурки, ввод от этажного щита – в гофрированной ПВХ трубе в подготовке пола. Радиорозетки устанавливаются на расстоянии не далее 1м от штепсельных розеток осветительной сети на одинаковой с ними высоте.

Для приема телевизионного вещания на кровле 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 RG-11. Для последующего ввода абонентского кабеля в квартиру в подготовку пола закладывается гофрированная ПВХ труба. Один ее конец выводится в отделение слаботочных устройств этажного щита, другой – в коробку 2У2 с крышкой 238.

Встроенные помещения

Телефонизация и радиофикация встроенного офисного помещения предусматривается от слаботочных сетей жилого дома.

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 пожарные извещатели типа ИП 212-72.

В качестве основы для проектирования пожарной сигнализации электрощитовой используется приемно-контрольный прибор «ГрандМагистр-8». Категория питания I обеспечивается от встроенной аккумуляторной батареи емкостью 7 А·ч.

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемом помещении приняты дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-71/1, ручной пожарный извещатель ИПР 513-3 и комбинированный оповещатель наружной установки «Маяк-12К». 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-8» модуля автодозвона «ГрандМагистр-GSM». Передача извещений осуществляется по телефонным линиям и сетям стандарта GSM.

Шлейф пожарной сигнализации выполняется огнестойким кабелем марки КПСЭнг-FRLS сечением 1×2×0,75мм, прокладываемым открыто по стенам и перекрытию в кабель-канале ПВХ.

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

Для построения системы АУПС встроенного офисного помещения в проекте использованы технические средства научно-внедренческого предприятия «BOLID» (Россия, г.Королев Московской обл.).

В качестве приемной станции пожарной сигнализации, обеспечивающей прием, обработку и выдачу информации о месте возникновения пожара, используется приемно-контрольный прибор «Сигнал-20П». Прибор «Сигнал-20П» контролирует до 20 шлейфов сигнализации со всеми видами охранных и пожарных извещателей и выдает тревожные извещения по интерфейсу на пульт контроля и управления ПКУ «С2000-М».

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемых помещениях приняты дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-46 и ручные пожарные извещатели ИПР 513-3, включаемые в шлейфы прибора «Сигнал-20П». Расстояния между пожарными извещателями приняты согласно СП 5.13130.2009.

Шлейфы АУПС в помещениях выполняются огнестойким не распространяющим горение кабелем с медными жилами марки КПСЭнг-FRLS сечением 1×2×0,5мм, прокладываемым открыто в кабель-каналах ПВХ и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы АУПС относятся к I категории согласно ПУЭ. Основное питание прибора АУПС принимается напряжением ~220В и выполняется от проектируемого шкафа ВРУ офисного помещения. Резервное питание прибора АУПС осуществляется от источника резервного питания РИП-12-3А-17 напряжением 12В.

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

В соответствии с СП 3.13130.2009 встроенное офисное помещение подлежит оборудованию системой оповещения о пожаре второго типа. Для оповещения людей о пожаре в помещениях устанавливаются световые оповещатели «ВЫХОД» и звуковые оповещатели «Гром-12».

Шлейфы оповещения выполняются огнестойким не распространяющим горение кабелем с медными жилами марки КПСЭнг-FRLS 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 высокого давления Ø377мм, проложенного вдоль улицы Луначарского. От точки врезки и до ГРПБ газопровод высокого давления выполняется диаметром 110мм. После ГРПБ предусмотрен газопровод-коллектор диаметром 225мм с учетом перспективы подключения. Наружный газопровод-отвод низкого давления до проектируемого дома выполняется диаметром 160мм (протяженность 45м) согласно расчету.

Давление газа в точках подключения – 0,5Па.

Для снижения давления газа с высокого до низкого предусмотрена установка ПГБ с двумя линиями редуцирования на базе двух РДП-50Н. ГРПБ располагается в ограждении. Монтаж ГРПБ предусмотрено выполнять с установкой молниезащиты и контуров заземления. На врезке до и после ГРПБ предусматривается установка отключающих устройств. ГРПБ снаружи ограждается металлическим ограждением.

Надземные участки газопровода, входящие и выходящие из ГРПБ, приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Подземный газопровод низкого давления выполнен из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ80 ГАЗ SDR17,6. Подземный газопровод высокого давления выполнен из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ80 ГАЗ SDR11.

Расчетный расход газа на жилой дом – 121нм^3/час.

Газопровод укладывается на песчаную подготовку 100мм и засыпается песком на 200мм. Газопровод высокого давления проложен на глубине 1,6м, газопровод низкого давления – на глубине 1,5м.

Согласно требованиям технических условий вдоль трассы газопровода на расстоянии 0,2м от верха присыпанного трубопровода укладывается сигнальная лента желтого цвета шириной 0,2м с несмываемой надписью «Огнеопасно – газ» и спутник-провод сечением не менее 2,5мм^2 с выходом концов его на поверхность в специально оборудованных контрольных точках. На участках пересечений газопровода с подземными коммуникациями сигнальная лента уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

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 являются 4-конфорочные газовые плиты и двухконтурные котлы Eco Compact 24F (24кВт), в теплогенераторной встроенных помещений – двухконтурный котел LUNA-3 1.310Fi (31кВт).

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

Газовые вводы запроектированы с фасада в помещения кухонь 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^2 на 1м^3 объема помещения. Объем помещений – не менее 15м^3.

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 Гранд G6 с диапазоном измерения 0,04-6,0нм^3/час. В теплогенераторной устанавливаются счетчики ВК-G2,5T с диапазоном измерения 0,016-4,0нм^3/час. 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 (КЗГЭМ-У).

Отводы дымовых газов осуществляются через готовые утепленные коаксиальные дымоходные «Компании ДОМ». Отвод дыма от котла до дымохода и забор воздуха на горение осуществляется через коаксиальные трубы (Baxi).

В качестве резервного источника тепла предусматриваются масляные электронагреватели.

Содержание технологических решений

Офисные помещения свободной планировки (всего 1 офис) предусмотрены на первом этаже здания в блок-секции №2 и предназначены для размещения рабочих помещений с возможностью приема посетителей.

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 принят следующий: рабочее помещение (284,95м^2), кладовые уборочного инвентаря (6,61м^2, 3,24м^2), теплогенераторная (6,50м^2), санузлы (2,62м^2, 1,93м^2), комната приема пищи (25,34м^2), тамбуры.

В рабочем помещении офиса планируется установка офисной мебели (столы и стулья рабочие, шкафы для хранения документов, гардеробные шкафы и т.д.). Рабочие места предусмотрено оборудовать компьютерами.

Общая планируемая численность сотрудников офиса – 27 человек. Для персонала предусмотрена комната приема пищи, санузлы с раковинами для мытья рук.

Проект организации строительства

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011. Продолжительность строительства – 12,0мес.

Представленный раздел включает в себя: характеристику условий строительства, архитектурно-планировочные и конструктивные решения, перечень видов строительно-монтажных работ, мероприятия по защите строительных конструкций от разрушения, методы инструментального контроля, технологическая последовательность работ, противопожарные мероприятия, техника безопасности, мероприятия по охране окружающей среды, расчет продолжительности строительства, потребность строительства в строительных кадрах, временных зданиях и сооружениях, энергетических ресурсах, машинах и механизмах, площадках складирования, конструкциях, изделиях и материалах, объемы строительных, монтажных и специальных работ, 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-403Б. Кран оборудован системой ограничения зоны работы: поворот стрелы ограничен в сторону существующих зданий и сооружений.

Основные строительные машины и механизмы, задействованные при строительстве жилого дома: экскаватор, бульдозер, башенный кран, автомобильный кран, сваебойный агрегат, скрепер, автогрейдер, каток, автомашина бортовая, автосамосвал, сварочный аппарат, компрессор, подъемник строительный, трубоукладчик. 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 электромонтажных работ, электрощитовая временного электроснабжения, биотуалет, контрольно-пропускной пункт, 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 электрическое освещение площадки строительства в ночное время, организация дежурства в ночное время, оборудование площадки системой телефонизации.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома, расположен на землях с особым режимом использования территории – водоохранная зона реки Малая Кокшага. Мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод разработаны в составе проектной документации «Инженерная подготовка жилого квартала, расположенного в пойме р. М. Кокшага (наружные сети телефонной канализации, водопровода, хоз.фекальной и ливневой канализации), по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, между ул. К. Маркса и ул. Луначарского».

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются дымовые каналы, отводящие продукты сгорания природного газа от систем автономного теплоснабжения и автотранспорта, 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 программ «Котельная» («ЭКОцентр») и «АТП – Эколог» («Интеграл»).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 3.1), разработанного фирмой «Интеграл». Согласно выполненным расчетам максимальные концентрации по контрольным точкам на границах жилой застройки не превышают 0,1ПДК.

В процессе эксплуатации жилого дома будут образовываться 4 вида отходов суммарным количеством 125,24т/год:

IV класс опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 94,95т/год; мусор от бытовых и офисных помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 1,89т/год; мусор и смет уличный – 23,65т/год.

V класс опасности: крупногабаритные отходы из жилищ – 4,75т/год.

Накопление отходов из жилищ и офисных помещений, а также смета с территории благоустройства предусматривается в 3-х контейнерах, устанавливаемых на проектируемой специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы подлежат вывозу на полигон ТБО п. Кучки.

Строительство жилого дома будет сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха задействованными на работах строительной техникой и механизмами, автотранспортом, сварочными аппаратами, а также образованием строительного мусора, относящегося к трудноустранимым потерям и отходам строительных материалов.

В результате производства работ в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 8 наименований, количественные характеристики выбросов определены расчетным методом на основании утвержденных методик и с использованием программ «АТП – Эколог» («Интеграл») и «Автотранспортное предприятие» («ЭКОцентр»). Валовый выброс за период производства работ составит 0,247т.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом фоновых концентраций на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 3.1), разработанного фирмой «Интеграл». Согласно выполненным расчетам максимальные концентрации по контрольным точкам на границах зоны производства работ составляют: азота диоксид – 0,30ПДК; группа веществ, обладающих эффектом суммации (азота диоксид, сера диоксид) – 0,20ПДК.

Расчет объемов образования строительного мусора выполнен согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве». Образующиеся строительные и твердые бытовые отходы от строительной бригады в количестве 294,4т подлежат вывозу на полигон ТБО п. Кучки. 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 186218,31 руб., в том числе:

период строительства – 76008,34 руб. (выброс загрязняющих веществ в атмосферу – 26,44 руб., размещение отходов – 75981,90 руб.);

период эксплуатации – 110209,97 руб. (выброс загрязняющих веществ в атмосферу – 105,40 руб., размещение отходов – 110104,57 руб.).

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарное расстояние между проектируемым объектом (II С.О., С0, поз.3/1 по генплану) и многоквартирными жилыми домами на перспективу (II С.О., С0, поз. 3, 3/2 по генплану) выполнено 14,0 и 31,0м соответственно (не менее 6м), до ТП – 10м (не менее 10м), что соответствует п.4.3, табл.1 СП 4.13130.2013.

Противопожарное расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей (поз. А по генплану) до проектируемого и перспективных жилых домов выполнено не менее 10м, что соответствует п.6.11.2 СП 4.13130.2013.

Проектируемый многоквартирный жилой дом – 7-9-этажный (блок-секции №1, 3 и №2 соответственно), секционного типа (здание, состоящее из нескольких секций, отделенных друг от друга в жилой части строительными конструкциями без проемов и имеющих самостоятельные эвакуационные выходы, согласно определению по п.3.18 СП 4.13130.2013) с техподпольем и техническим чердаком, состоит из трех блок-секций (подъездов). В техподполье блок-секции №1 жилого дома расположен водомерный узел с насосной; техподполье блок-секций №2 и №3 предназначено для прокладки инженерных коммуникаций без размещения оборудования.

На 1 этаже объекта защиты расположены офисное помещение, лестнично-лифтовые узлы жилой части, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовая с отдельным входом, теплогенераторная (для офиса); на 2-9 этажах – жилые квартиры; на чердаке расположены машинные помещения лифтов. Лестнично-лифтовой узел жилой секции включает внутреннюю закрытую лестницу 1 типа, размещаемую в лестничной клетке типа Л1, и один пассажирский лифт.

Подъезд к многоквартирному жилому дому предусмотрен с ул. Карла Маркса по проектируемому проезду с асфальтобетонным покрытием. Подъезд пожарных автомобилей к зданию (высота не более 28м) обеспечивается со всех сторон (не менее чем с одной продольной стороны; соответствует п.8.3 СП 4.13130.2013). Ширина проездов для пожарной техники с учетом ширины тротуаров, примыкающих к проездам, выполнена 5,5м (не менее 4,2м, что соответствует п.8.6 СП 4.13130.2013 (высота здания более 13м). Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания выполнено в пределах 5-8 метров согласно п.8.8 СП 4.13130.2013. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники – асфальтобетон (рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей согласно п.8.9 СП 4.13130.2013).

Проектируемый объект оборудуется лифтами. Выходы из лифтов на всех жилых этажах организованы в лестничные клетки. Ограждающие конструкции лифтовых шахт и машинных помещений лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа, дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт и машинных помещений защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30 (соответствует ч.15, 16, ст.88 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Высота здания жилого дома (максимальная) по п.3.1 СП 1.13130.2009 – 25,96м (не более 50м), площадь этажа в пределах пожарного отсека – не более 2500м^2, соответствует п.6.5.1, табл.6.8 СП 2.13130.2012 для здания II С.О., класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Здание соответствует II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – СО; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома), Ф4.3 (офисное помещение на 1 этаже) согласно ст.32 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Конструктивные решения здания следующие: стены техподполья – бетонные блоки и керамический кирпич, перекрытия – многопустотные ж/б плиты перекрытия, наружные стены – кирпичные, внутренние стены и перегородки – кирпичные, кровля – плоская, покрытая 2-мя слоями кровельного материала «Техноэласт», лестничные марши и площадки – железобетонные.

Для деления многоквартирного жилого дома на секции предусмотрены противопожарные стены; в проектируемом здании II степени огнестойкости стены и перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45 (кирпич); 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.

Ограждения лоджий в проектируемом жилом доме выполнены из материалов группы НГ (кирпич). 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».

Помещения общественного назначения (офис) отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов согласно п.5.2.7 СП 4.13130.2013. Дверь теплогенераторной выполнена противопожарной 2 типа с пределом огнестойкости EI30.

Расстояние по горизонтали от оконных проемов (по оси «М») лестничной клетки блок-секции №2 до проемов в наружных стенах здания по оси «9» (в месте примыкания одной части здания к другой) выполнено менее 4м; заполнение проемов помещений кухонь выполнено противопожарными окнами 2 типа (E30) согласно п.5.4.16 СП 2.13130.2012). Витражное остекление лоджий выполнено с пределом огнестойкости E15 (п.5.4.18 СП 2.13130.2012).

Несущие конструкции покрытия (железобетонные плиты) встроенно-пристроенной части имеют предел огнестойкости не менее R45 и класс пожарной опасности КО, в качестве утеплителя покрытия применен не горючий материал. Уровень кровли в месте примыкания встроено-пристроенной части к стене жилого дома не превышает отметки пола выше расположенных жилых помещений (соответствует п.6.5.5 СП 2.13130.2012).

Техподполье жилого дома разделено на секции противопожарными перегородками 1 типа посекционно (соответствует п.5.2.9 СП 4.13130.2013). Из техподполья блок-секции №1 (площадь не более 300м^2) предусматривается устройство одного эвакуационного выхода, что соответствует п.4.2.2 СП 1.13130.2009.

Техподполье блок-секций №2 и №3 обеспечены одним эвакуационным и аварийными выходами (п.4.2.9 СП 1.13130.2009). Эвакуационные выходы выполнены непосредственно наружу (соответствует ч.4, ст.89 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») через двери шириной в свету не менее 0,8м; высота прохода в техподполье – не менее 1,8м согласно п.7.8 СП 4.13130.2013.

Офисное помещение имеет входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Площадь этажа в пределах пожарного отсека офисных помещений не превышает 4000м^2 (соответствует п.6.8.1, табл.6.9 СП 2.13130.2012). Ширина эвакуационных выходов в свету из офисов принята 1,2м (не менее 0,8м по п.4.2.5 СП 1.13130.2009). Офис (площадь более 300м^2, количество работающих более 15 человек) обеспечен двумя эвакуационными выходами (п.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. Помещение электрощитовой обеспечено самостоятельным эвакуационным выходом. 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 офисных помещений до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 20м (п.8.3.3, табл.26 СП 1.13130.2009).

Пути эвакуации людей из каждой жилой 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^2) обеспечен одним эвакуационным выходом, при этом, каждая квартира, расположенная на высоте более 15м (с 9 до 6 этажа включительно) имеет аварийный выход (соответствует п.5.4.2 СП 1.13130.2009).

Аварийные выходы из квартир выполнены по п.5.4.9 СП 1.13130.2009 (выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) и не менее 1,6м между остекленными проемами).

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, ширина зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей – 140мм (не менее 75мм по п.7.14 СП 4.13130.2013). Минимальная ширина лестничных площадок – 1,4м, 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^2 согласно п.4.4.7 СП 1.13130.2009.

На путях эвакуации (лестничные клетки, тамбуры, внеквартирные коридоры) для отделки применены материалы: потолок и стены – водоэмульсионная 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 лестничных клеток каждого подъезда предусмотрены выходы на чердак по лестничному маршу шириной 1,2м (не менее 0,9м) с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2 типа с пределом огнестойкости EI30, размер двери – не менее 0,75 х 1,5м. Выходы из чердака на кровлю выполнены через будку выхода по стационарной металлической лестнице через противопожарные люки 1 типа. Высота прохода на чердаке вдоль всего здания выполнена не менее 1,8м согласно п.7.8 СП 4.13130.2013. Высота ограждения кровли (парапет), лоджий и лестничных маршей составляет не менее 1,2м (п.5.4.20 СП 1.13130.2009). В местах перепада высот кровель более 1м предусмотрена установка пожарных лестниц. Чердак разделен на секции противопожарными перегородками 1 типа посекционно (требуется деление по п.5.2.9 СП 4.13130.2013).

Наружное пожаротушение многоквартирного жилого дома осуществляется от 5-ти проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых сетях водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/с (согласно пп.5.2, 5.4, табл.2 СП 8.13130.2009). Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 200м от объекта.

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. Устройство внутреннего противопожарного водопровода в помещениях общественного назначения (офис) не предусмотрено (не требуется, т.к. строительный объем менее 5000м^3 согласно п.4.1.5а СП 10.13130.2009).

Согласно п.7.3е СП 7.13130.2013, устройство системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из офисов не предусматривается. Вентиляция проектируемого объекта – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Теплоснабжение – от настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания. Теплогенераторы (теплопроизводительность менее 35кВт) установлены в кухнях квартир и в теплогенераторной. Газовые котлы оборудованы газовыми горелками, автоматикой регулирования и безопасности (система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2). В теплогенераторной предусмотрены легкосбрасываемые конструкции (остекление площадью не менее 3% от объема помещения) согласно п.6.9.26 СП 4.13130.2013. Приборы отопления в лестничных клетках размещены в нишах. Газовые вводы для каждого стояка выполнены с фасада дома в помещения кухонь с установкой отключающей арматуры. В каждой кухне квартиры устанавливается термозапорный клапан КТЗ 001-20.

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 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 212-72. В качестве основы для проектирования пожарной сигнализации электрощитовой используются ППКОП «Гранд Магистр-8 GSM», дымовые пожарные извещатели ИП 212-71, ручной пожарный извещатель ИПР 513-3, свето-звуковой оповещатель «Маяк-12К». Для построения системы АУПС офисных помещений применены ППКОП «Сигнал-20П», ПКУ «С2000», дымовые пожарные извещатели ИП 212-46, ручные пожарные извещатели ИПР 513-3. Офисные помещения 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 «Гром-12». 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-6 по дороге с твердым покрытием в пределах 2,3км (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»).

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: фундаменты – 60 лет; стены – 40-50 лет; сборные перекрытия – 80 лет; утепляющий слой чердачного перекрытия из минераловатных плит – 15 лет; полы – 10-60 лет; лестничные марши и площадки – 60 лет; лоджии – 80 лет; крыльца – 20 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 №10 радиационного обследования от 12.02.2016г., протокол лабораторных исследований №1527 от 20.02.2016г. почвы, протокол лабораторных исследований №8-д от 15.02.2016г. атмосферного воздуха, протокол измерений физических факторов (шума) №140-ОИ от 25.02.2016г.), 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 (с изменениями на 27 декабря 2010 года), п.2.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 (с изменениями на 25 апреля 2007 года), п.5.1.6

СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» (с изменениями на 16 сентября 2013 года).

Участок, предлагаемый для размещения жилого здания (поз.3/1 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.

Размещение проектируемого жилого здания (поз.3/1) на рассматриваемом участке не оказывает влияния на продолжительность инсоляции в существующих жилых домах (так как объект расположен на свободной от застройки территории, на значительном удалении от ближайшей жилой застройки), которая должна обеспечиваться в квартирах согласно п.2.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.7.1 СП 42.13330.2011.

Проект благоустройства выполнен на основании технических условий на благоустройство и озеленение территории объекта от 27.01.2016г. №3, выданных Управлением архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола», и технических условий №6 на отвод поверхностных вод с территории объекта от 01.02.2016г., выданных Управлением городского хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола, с учетом согласования планов конструкции покрытий и озеленения с управлением архитектуры и градостроительства от 24.03.2016г.

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 площадками для чистки ковров, сушки белья, временного хранения крупногабаритного мусора и твердых бытовых отходов.

На проектируемых площадках предусмотрена установка соответствующих малых архитектурных форм (качели, карусель, скамьи, песочница, горка, спортивный комплекс, полоса препятствий, беседка, турник, стойки для чистки ковров, сушки белья и др.).

Представлен расчет площадок благоустройства и озеленения для проектируемого жилого здания (поз.3/1). Общее количество квартир в здании – 81. Расчет населения произведен с учетом среднего размера семейной ячейки в г. Йошкар-Ола по итогам Всероссийской переписи населения 2010г., равному 2,6 (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 211 человек.

Допустимое уменьшение на 47,9% (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 около 120м (норма не более 1500м согласно п.10.4, табл.5 СП 42.13330.2011) от проектируемого жилого здания.

Согласно п.7.5 СП 42.13330.2011 состав и размеры проектируемых площадок общего пользования (для игр, отдыха, спорта, хозяйственных целей и др.) предусмотрены с учетом требований п.2.2.3.8, табл.10 Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Йошкар-Ола» (утвержденных постановлением администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 19 февраля 2013г. №343).

В соответствии с требованиями п.7.5 СП 42.13330.2011 площадки удалены от окон проектируемого здания (поз.3/1) на необходимые расстояния: детская игровая площадка – на 12,5м и более (норма не менее

12м), площадка для отдыха взрослого населения – на 12,5м и более (норма не менее 10м), площадка для занятий физкультурой – на 12,5м и более (норма 10-40м), площадки для хозяйственных целей (чистки ковров и временного хранения крупногабаритного мусора) – на 20,0-30,0м (норма не менее 20м).

На территории детской игровой и спортивной 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 временного хранения твердых бытовых отходов проектом предусмотрено устройство крытой контейнерной площадки на 3 евроконтейнера, запроектированной на расстоянии 22,0-50,0м от проектируемого жилого здания – поз.3/1 (норма не менее 20м и не более 50м), 21,0м и более от проектируемых площадок спорта, игр и отдыха (норма не менее 20м), что соответствует требованиям п.2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88, п.8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.7.5 СП 42.13330.2011.

Проектом благоустройства разработаны мероприятия по оборудованию проектируемой контейнерной площадки: ограничение кустарниками по периметру, устройство водонепроницаемого покрытия и подъездного пути для автотранспорта в соответствии с требованиями пп.2.1.3, 2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88, п.8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Для жителей рассматриваемого здания (поз.3/1) предусматривается устройство стоянок автотранспорта с общим количеством 18 машино-мест, расстояния от которых до окон проектируемого здания приняты с учетом требований п.11.25, табл.10 СП 42.13330.2011.

Для посетителей и сотрудников встроенных помещений общественного назначения (офисов) предусматривается устройство стоянки автотранспорта на 9 машино-мест, расположенной за пределами дворовой территории, что соответствует требованию п.3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10. Расстояние от автостоянки до окон проектируемого здания (поз.3/1) принято с учетом требования п.11.25, табл.10 СП 42.13330.2011.

Основной подъезд на территорию жилого дома предусматривается со стороны улицы Карла Маркса. 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 (3010м^2), тротуаров (700м^2) и отмостки (230м^2). Принятое покрытие площадок для игр детей и занятий физкультурой – улучшенное грунтовое (380м^2).

Для улучшения санитарно-гигиенических и эстетических условий площадок по периметру участка и в местах, свободных от застройки, проектом предусматривается озеленение посадкой деревьев (береза повислая – 4шт.), кустарников (спирея средняя, чубушник венечный, сирень обыкновенная, пузыреплодник калинолистный – 54шт.) и посевом трав (цветники – 36м^2, газон обыкновенный – 1185м^2, укрепление откосов посевом трав – 881м^2). Посадку деревьев и кустарников предусматривается выполнить на расстоянии от наружных стен здания (поз.3/1) не ближе 5,0м и 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 2,7м, что соответствует требованию п.5.8 СП 54.13330.2011 (норма не менее 2,5м).

Проектом предусмотрено оборудование здания пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630кг (по одному лифту в каждом подъезде, всего 3 лифта) в соответствии с требованиями п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.4.8 СП 54.13330.2011, так как рассматриваемое здание – 7-9-этажное и

отметка пола верхнего этажа превышает уровень отметки пола первого этажа более чем на 12м.

Принятые габариты кабины лифтов (ширина×глубина – 1140×2200мм) и ширина площадок перед лифтами обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках, что соответствует требованиям п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10, пп.4.8, 4.9 СП 54.13330.2011.

К лифтовым шахтам примыкают помещения, не требующие повышенной защиты от шума (кухни, мусороприемные камеры, лифтовые холлы, лестничные клетки), в соответствии с требованиями п.9.26 СП 54.13330.2011. Входы в лифты размещаются на каждом этаже.

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 от 25.01.2016г. №028-29/103 администрация городского округа «Город Йошкар-Ола» считает возможным исключение мусоропроводов в проектируемом жилом здании (для временного хранения ТБО проектом предусмотрено использование контейнерной площадки).

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

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

Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ (в офисе) принята не менее 6,0м^2, что соответствует требованиям п.3.4 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 (с изменениями на 3 сентября 2010 года), п.5.16 СП 118.13330.2012.

Количество санитарных приборов в офисе принято с учетом требований п.5.41* СП 118.13330.2012.

Для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря в офисе предусмотрены помещения, оборудованные системой горячего и холодного водоснабжения, что соответствует требованию п.5.46 СП 118.13330.2012.

Предусмотренная отделка санитарно-бытовых помещений с влажным режимом (санузлы) выполнена из материалов, допускающих мытье горячей водой с применением моющих средств, в соответствии с требованием п.5.22 СП 44.13330.2011.

Проектируемое здание включает 3 подъезда. В техническом подполье здания предусмотрены: водомерный узел с насосной, помещения для прокладки инженерных коммуникаций.

Вентиляция техподполья предусмотрена через открывающиеся окна, вентиляция чердака – через продухи, равномерно расположенные по периметру наружных стен, площадью не менее 1/400 площади пола техподполья или чердака в соответствии с требованием п.9.10 СП 54.13330.2011. Площадь одного продуха (на чердаке) принята не менее 0,05м^2 в соответствии с требованием п.9.10 СП 54.13330.2011.

На отметке -0,920м в блок-секции №2 предусмотрена комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной, в соответствии с требованиями п.3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.9.32 СП 54.13330.2011.

Электрощитовая предусмотрена в блок-секции №3 на отметке -0,900м с самостоятельным входом непосредственно с уровня планировки согласно п.8.13 СП 54.13330.2011. Над электрощитовой не предусмотрено размещение помещений с мокрыми процессами (санузлы, ванные), 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.

На 1-9 этажах жилого здания предусмотрены одно-, двух- и трехкомнатные квартиры с жилыми комнатами, кухнями, санузлами, летними помещениями (остекленными лоджиями).

Наименования	1-комнатные	2-комнатные	3-комнатные
Количество, 81шт.	29	23	29
Площадь согласно п.5.2, табл.5.1 СП 54.13330.2011, $м^2$	28,00÷38,00	44,00÷53,00	56,00÷65,00
Площадь по проекту, $м^2$	42,22÷43,99	70,36 ÷76,49	81,03÷92,61
Площадь кухонь согласно п.5.7 СП 54.13330.2011, $м^2$	не менее 5,00	не менее 8,00	не менее 8,00
Площадь кухонь по проекту, $м^2$	12,09÷14,91	14,32÷16,21	14,32÷16,06
Площадь общих комнат согласно п.5.7 СП 54.13330.2011, $м^2$	не менее 14,00	не менее 16,00	не менее 16,00
Площадь общих комнат по проекту, $м^2$	17,71÷19,69	19,81÷22,94	17,96÷21,70

В состав жилой площади квартир входят общие комнаты и спальни, в состав подсобной – кухни, прихожие, ванные, уборные/совмещенные санузлы. В двухкомнатных и трехкомнатных квартирах предусмотрены раздельные санузлы, в однокомнатных квартирах – совмещенные санузлы. Проектное решение по размещению в однокомнатных квартирах совмещенных санузлов принято на основании технического задания – п.5.10 СП 54.13330.2011.

Состав помещений и площади квартир соответствуют требованиям пп.5.2, 5.7, табл.5.1 СП 54.13330.2011.

Окна квартир ориентированы на южную, северную, восточную и западную стороны горизонта, окна двухкомнатных и трехкомнатных квартир имеют двухстороннюю ориентацию.

В квартирах с двухсторонней 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 и кухонь – 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, с помощью светильников с лампами накаливания.

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.

Освещение офисных помещений – естественное через оконные проемы и искусственное с помощью светодиодных светильников. Согласно п.2.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изменениями на 15 марта 2010 года) во всех помещениях с постоянным пребыванием людей (рабочие помещения офисов) 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 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 офисных помещений и части жилых помещений здания (поз.3/1) 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 3 специализированных места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске, что составляет 11,1% мест от общего количества м/м (норма не менее 10%), предусмотренные на расстоянии 10-50м (норма не далее 100м) от входов, доступных для инвалидов.

При организации входов в офисные помещения и в жилую часть здания (крыльцо №1) предусмотрены мероприятия для улучшения условий передвижения МГН в соответствии требованию п.5.1.1 СП 59.13330.2012 (наличие входов, приспособленных для МГН – пандусы, лестница, подъемник).

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

Согласно пп.4.1.14, 4.1.15 СП 59.13330.2012 длина маршей пандусов принята не более 9,0м при уклоне не круче 1:20, ширина между поручнями – 1,0м (норма 0,9-1,0м); в верхнем окончании пандусов предусмотрена свободная зона (входная площадка) размером не менее 1,5×1,5м.

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

В соответствии с требованием п.5.1.5 СП 59.13330.2012 прозрачные двери предусмотрены из ударопрочного материала.

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

Для обеспечения доступа МГН на первый этаж жилой части здания (в лифтовой холл), 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.

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 33°С, продолжительность отопительного периода – 215сут., средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°С – минус 4,9°С, расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания – 21°С.

Энергетические нагрузки в проектируемом здании:

Показатели	Ед. изм.	Количество
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт*ч/м^3*год	34,82
Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	кВт*ч/год	796434,80
Общие теплопотери за отопительный период	кВт*ч/год	947235,50

Годовой удельный расход газа для жилой части – 79,69 м^3/м^2*год, для встроенных помещений – 22,89 м^3/м^2*год, годовой удельный расход электроэнергии для жилой части – 156,99 кВт/м^2*год, для встроенных помещений – 172,28 кВт/м^2*год, годовой удельный расход холодной воды для жилой части – 2,96 м^3/м^2*год, для встроенных помещений – 0,31 м^3/м^2*год.

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 0,261Вт/(м^3°С). Нормируемое значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания согласно

табл.14, п.10.1 СП 50.13330.2012 составляет 0,319Вт/(м^3°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 – В2 (R_o=0,55÷0,59м^2*°С/Вт по ГОСТ 23166-99), 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 – по каждому вводу расчетными электрическими счетчиками трансформаторного включения «Матрица NP 73L.3-5-2» с кл. т. 1.0, адаптированными для работы в системе АСКУЭ. В этажных щитах устанавливаются однофазные счетчики типа «Меркурий 200.04» с кл. т. 1.0. Для встроенных помещений – расчетным электрическим счетчиком прямого включения «Меркурий 230 ART-01 PCLN» с кл.т.1.0, адаптированным для работы в системе АСКУЭ;
- холодной воды: для жилой части в водомерном узле – водосчетчик марки МТК-I-40, в каждой квартире – ЕТК-15. Для встроенных помещений в водомерном узле – водосчетчик марки МТК-20, для индивидуального учета в санузлах – водосчетчики ЕТК-15;
- газа: в каждой квартире – бытовые газовые счетчики Гранд G6 с диапазоном измерения 0,04-6,0нм^3/час, в теплогенераторной встроенных помещений – счетчики ВК-G2,5Т с диапазоном измерения 0,016-4,0нм^3/час.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

Выбор технических и технологических устройств, материала и конструкции труб и соединительных деталей, защитных покрытий, вида и способа прокладки газопроводов осуществляется с учетом требуемых по условиям эксплуатации параметров давления и температуры природного газа, гидрогеологических данных, природных условий и техногенных воздействий в соответствии с требованиями технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ №870 от 29.10.2010г.

Основанием для разработки проекта газоснабжения являются технические условия на присоединение к газораспределительной системе в соответствии с требованием п.13 Правил пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в Российской Федерации (утвержденных постановлением Правительства РФ от 17 мая 2002г. №317).

Проект газопровода выполнен на топографическом плане в соответствии с требованием п.4.5 СП 42-101-2003.

Разработка проекта ведется на основании технических условий на присоединение объекта к источникам газораспределения, выдаваемых владельцем газовых сетей, и наличия согласования с организацией – разработчиком схемы газоснабжения объекта в соответствии с требованием п.3.1 СП 42-103-2003.

Диаметры газопровода определены гидравлическим расчетом в соответствии с требованием п.4.4 СП 42-103-2003.

Прокладка проектируемого газопровода принята подземной и наземной в соответствии с требованием п.5.1.2 СП 62.13330.2011.

Надземные газопроводы прокладываются на опорах из негорючих материалов, а также по стенам зданий в соответствии с требованием п.5.3.1 СП 62.13330.2011.

Глубина прокладки газопроводов в грунтах неодинаковой степени пучинистости принимается до верха трубы не менее 1,0м в соответствии с требованием п.5.2.1 СП 62.13330.2011. Защиту от повреждений газопровода после его укладки обеспечивает присыпка из песчаного грунта на толщину не менее 20см над верхней образующей трубы в соответствии с требованием п.4.61 СП 42-101-2003.

Газопровод в местах входа и выхода из земли заключен в защитные футляры. Концы футляров уплотнены эластичным материалом в соответствии с требованием п.5.1.5 СП 62.13330.2011.

Минимальная длительная прочность для труб из ПЭ80 – 8,0МПа, для труб из ПЭ100 – 10,0МПа в соответствии с требованием п.5.48 СП 42-103-2003.

Полиэтиленовые трубы соединяют между собой сваркой встык в соответствии с требованием п.5.5 СП 42-103-2003.

Коэффициент запаса прочности труб принят не менее 3,2 для газопровода высокого давления и не менее 2,6 для газопровода низкого давления в соответствии с требованием п.5.2.4 СП 62.13330.2011.

Соединения стального газопровода с полиэтиленовым предусмотрены с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» в соответствии с требованием п.4.10 СП 42-103-2003.

Переход «полиэтилен-сталь» располагается не выше уровня земли в соответствии с требованием п.5.22 СП 42-103-2003. Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» укладываются на основание из песка длиной по 1м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10см и присыпаются слоем песка на высоту не менее 20см в соответствии с требованием п.5.26 СП 42-103-2003.

При наличии в местах рытья котлованов подземных коммуникаций выемку грунта производят с предварительным извещением и в присутствии представителей организаций, их эксплуатирующих, с соблюдением мер, исключающих возможность нанесения повреждений, в соответствии с требованием п.7.4 СП 42-103-2003.

Расстояние по вертикали (в свету) между газопроводом и подземными инженерными коммуникациями и сооружениями в местах их пересечений принято не менее 0,2м в соответствии с требованием п.5.2.2 СП 62.13330.2011.

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «Огнеопасно – газ» на расстоянии 0,2м от верхней образующей газопровода в соответствии с требованием п.5.7 СП 42-103-2003.

Совместно с сигнальной лентой прокладывается изолированный медный провод с выводом наружу для возможности подключения аппаратуры в соответствии с требованием п.5.6 СП 42-103-2003.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) предусмотрена установка опознавательных знаков в соответствии с требованием п.4.20 СП 42-101-2003.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы в соответствии с требованием п.5.4 СП 42-103-2003.

Для снижения напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации производится укладка газопровода свободным изгибом («змейкой») с засыпкой в наиболее холодное время суток в соответствии с требованием п.6.101 СП 42-103-2003.

Трубы и соединительные детали выбираются в соответствии с нормативной документацией, утвержденной в установленном порядке, в соответствии с требованием п.4.3 СП 42-103-2003.

Сварочные работы производятся при температуре окружающего воздуха от минус 15°С до плюс 45°С в соответствии с требованием п.6.48 СП 42-103-2003.

Размещение отключающих устройств на газопроводе предусмотрено в доступном для обслуживания месте в соответствии с требованием п.4.41 СП 42-101-2003. Отключающие устройства на газопроводах предусмотрены: в месте врезки, на входе в газорегуляторный пункт и на выходе из него в соответствии с требованием п.5.1.7 СП 62.13330.2011.

Герметичность запорной арматуры на газопроводах с природным газом принята по ГОСТ 9544 в соответствии с требованием п.4.14 СП 62.13330.2011.

Расстояние от фундаментов зданий до газопроводов низкого давления диаметром до 300мм принято не менее 2,0м в соответствии с требованием прил.В. СП 42-101-2003.

Защита от электрохимической коррозии стальных газопроводов, стальных вставок на газопроводе, футляров, проложенных открытым способом, осуществляется защитными изоляционными покрытиями и средствами ЭХЗ в соответствии с требованием п.4.8 СП 62.13330.2011.

Стыки полиэтиленовых газопроводов подлежат контролю физическими методами в соответствии с требованием п.10.4 СП 62.13330.2011.

При расчетах на прочность и устойчивость газопроводов из полиэтиленовых труб срок службы принимается равным 50 годам в соответствии с требованием п.5.6 СП 42-103-2003.

Испытание подземного полиэтиленового газопровода высокого давления (0,3-0,6МПа) выполняется давлением 0,75МПа в течение 24 часов в соответствии с требованием п.10.5.7, табл.16 СП 62.13330.2011.

Испытание подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (до 0,1МПа включительно) выполняется давлением 0,3МПа в течение 24 часов системе в соответствии с требованием п.10.5.7, табл.16 СП 62.13330.2011.

Испытание надземного стального газопровода низкого давления выполняется давлением 0,3МПа в течение 1 часа в соответствии с требованием п.10.5.7, табл.16 СП 62.13330.2011. Испытания полиэтиленового газопровода производятся при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С в соответствии с требованием п.9.1 СП 42-103-2003.

Надземные участки длиной до 10м на подземных газопроводах испытываются по нормам подземных газопроводов в соответствии с требованием п.11.3 СП 42-101-2003.

Охранная зона вдоль трассы газопровода – 3 метра от газопровода со стороны провода и 2 метра – с противоположной стороны, охранная зона ШРП – в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10,0м от границы (ограждения) ГРПШ, п.7 постановления Правительства Российской Федерации от 20.11.2000г. №878 «Правила охраны газораспределительных сетей».

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

Проектная документация откорректирована по замечаниям государственной экспертизы (письмо №0401-16/МГЭ-11846 от 07.06.2016г., №0403-16/МГЭ-11846 от 08.06.2016г.). Представлены ответы на замечания

(вход. №0334-16/МГЭ-11846 от 09.06.2016г., №0335-16/МГЭ-11846 от 09.06.2016г.) и откорректированная проектная документация.

Схема планировочной организации земельного участка.

Представлено постановление администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» №1339 от 27.05.2014г. о предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка (ст.37, 39 Градостроительного кодекса РФ).

Представлен сводный план инженерных сетей (п.12 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87).

Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения.

Представлен расчет по инсоляции для проектируемого жилого дома (п.17 Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства РФ от 05.03.2007г. №145).

Площади квартир приведены в соответствие во всех разделах проектной документации.

Значение нагрузки по пилону лоджии по оси «2» приведено в соответствие проекту, для обеспечения несущей способности фундаментов увеличено количество свай.

Представлены сведения по армированию наружных и внутренних стен, конструкция наружных стен, расчеты наружных и внутренних 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, п.9.31 СП 15.13330.2012).

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

Инженерно-техническое обеспечение.

Водопровод и канализация.

Проект наружных сетей водопровода и канализации согласован с МУП «Водоканал г.Йошкар-Ола» в соответствии с требованием технических условий.

Устранены разночтения по значению требуемого напора в сетях водоснабжения, по отметке трубы на вводе водопровода.

Предусмотрено подключение проектируемого дождеприемника, расположенного вблизи канализационного колодца КК-3, к сети проектируемой ливневой канализации.

Для возможности опорожнения внутренних водопроводных сетей прокладка выполнена с уклоном к колодцу согласно п.11.13 СП 31.13330.2012.

В пояснительной записке представлены сведения по установке поквартирных водосчетчиков и устройств внутриквартирного пожаротушения в соответствии с проектом и требованиями п.7.1.11 СП 30.13330.2012.

На повороте внутренней канализационной сети от стояка Ст К1-6 предусмотрена прочистка (с устройством опуска) согласно п.8.2.23 СП 30.13330.2012.

Предусмотрен отвод стоков от предохранительных клапанов двухконтурных котлов согласно п.8.2.9 СП 41-108-2004.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов разработаны в составе проектной документации «Инженерная подготовка жилого квартала, расположенного в пойме р. М. Кокшага (наружные сети телефонной канализации, водопровода, хоз.фекальной и ливневой канализации), по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола,

между ул. К. Маркса и ул. Луначарского», п. 25 (б) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

Откорректирован расчет затрат на компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду (коэффициенты приняты к территории проектирования и на 2015 год), п. 25 (в) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

Графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям п. 25 (г-д) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Предел огнестойкости витражного остекления в наружных стенах выполнен не менее Е15 в соответствии с п.5.4.18 СП 2.13130.2012.

Техподполье блок-секций №2, №3 (площадь каждой секции более 300м^2) обеспечено эвакуационными и аварийными выходами в соответствии с п.4.2.9 СП 1.13130.2009.

В местах перепада высот кровли более 1м (7-9 этажей) предусмотрены пожарные лестницы типа П1 в соответствии с п.7.10 СП 4.13130.2013.

Содержание подраздела «Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» обосновано «Правилами противопожарного режима в РФ».

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 16.02.2008г. №87 (графическая часть представлена в полном объеме, текстовая часть раздела переработана с учетом замечаний экспертизы).

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.

Представлено согласование проектной документации с Управлением городского хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола», наличие которого требуется согласно техническим условиям №6 от 01.02.2016г. на отвод поверхностных вод с территории объекта, выданным Управлением городского хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола».

Площадка для установки контейнеров запроектирована на расстоянии не менее 20м от проектируемого жилого здания (поз.3/1) в соответствии с требованиями п.2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88, п.8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расстояние от проектируемой контейнерной площадки до наиболее удаленного входов в рассматриваемое здание принято не более 50м согласно п.7.5 СП 42.13330.2011, п.2.3.10 Нормативов градостроительного проектирования Республики Марий Эл (утвержденных постановлением Правительства Республики Марий Эл от 25 мая 2012г. №176).

Для оценки принятых расстояний от контейнерной площадки до нормируемых объектов на соответствие требованиям п.2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88, п.8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 представлены сведения о расположении объектов с южной стороны от данной площадки.

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

Уклон маршей пандусов принят не круче 1:20 в соответствии с требованием п.4.1.14 СП 59.13330.2012.

Проектное решение по размещению в однокомнатных квартирах совмещенных санузлов принято на основании технического задания – п.5.10 СП 54.13330.2011.

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 о соответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов по инженерным изысканиям и исследованиям грунтов для строительства, с учетом категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и в объеме, достаточном для проектирования данного объекта.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Проектная документация соответствует представленным результатам инженерных изысканий.

4.2.2. 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 СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Йошкар-Ола», утвержденных постановлением администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» от 19.02.2013г. №343.

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 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты», 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 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 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» (с изменениями на 27 декабря 2010 года), 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» (с изменениями на 15 марта 2010 года), СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (с изменениями на 3 сентября 2010 года), СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89*. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 54.13330.2001 «СНиП 31-01-2003. «Здания жилые многоквартирные», 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».

4.3. Общие выводы

Проектная документация по объекту **«Многоквартирный жилой дом (поз.3/1 проекта планировки территории микрорайона «Ширяйково») по адресу: РМЭ, г.Йошкар-Ола, ул.70-летия Вооруженных Сил СССР»** 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, которые также соответствуют требованиям технических регламентов.

Заместитель начальника
направление деятельности «Инженерно-геологические изыскания»;
результаты инженерно-геологических изысканий _____ А.Г.Сафина

Эксперт
направления деятельности: «Инженерно-геодезические изыскания», «Объемно-планировочные 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», «Перечень мероприятий 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», результаты инженерно-геодезических изысканий _____ 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: «Инженерно-экологические изыскания», «Охрана окружающей среды»;
раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», результаты инженерно-экологических изысканий _____ 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

16-16

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью 26 (двадцать шесть) листа (ов)

Ведущий специалист по приёму и выдаче документации, оформлению договоров _____ Я.С.Тарасова